

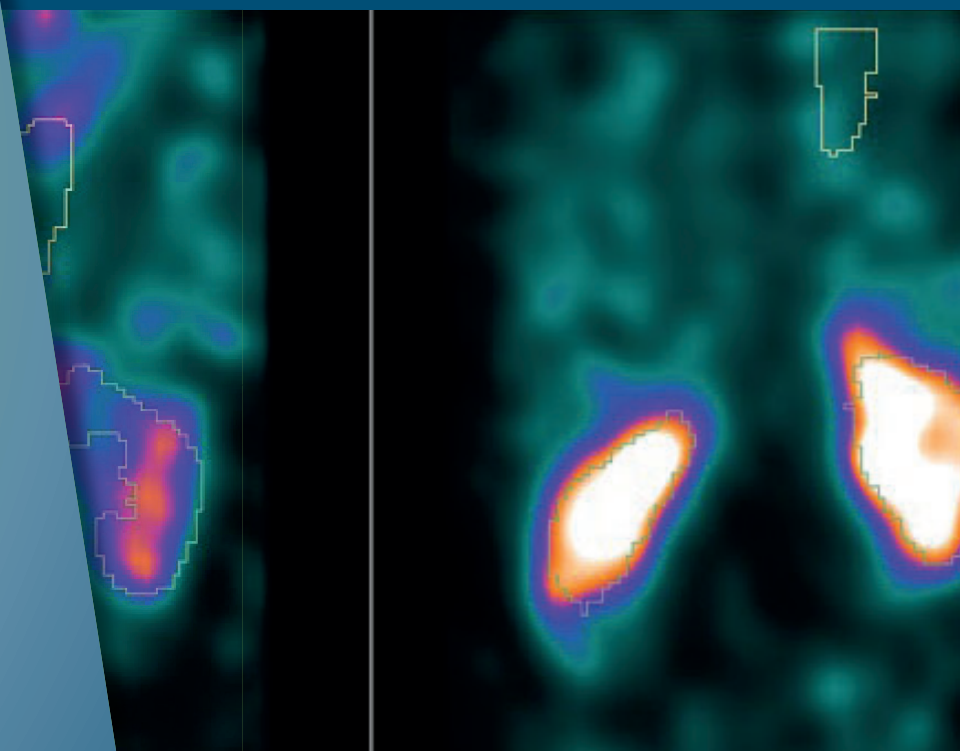
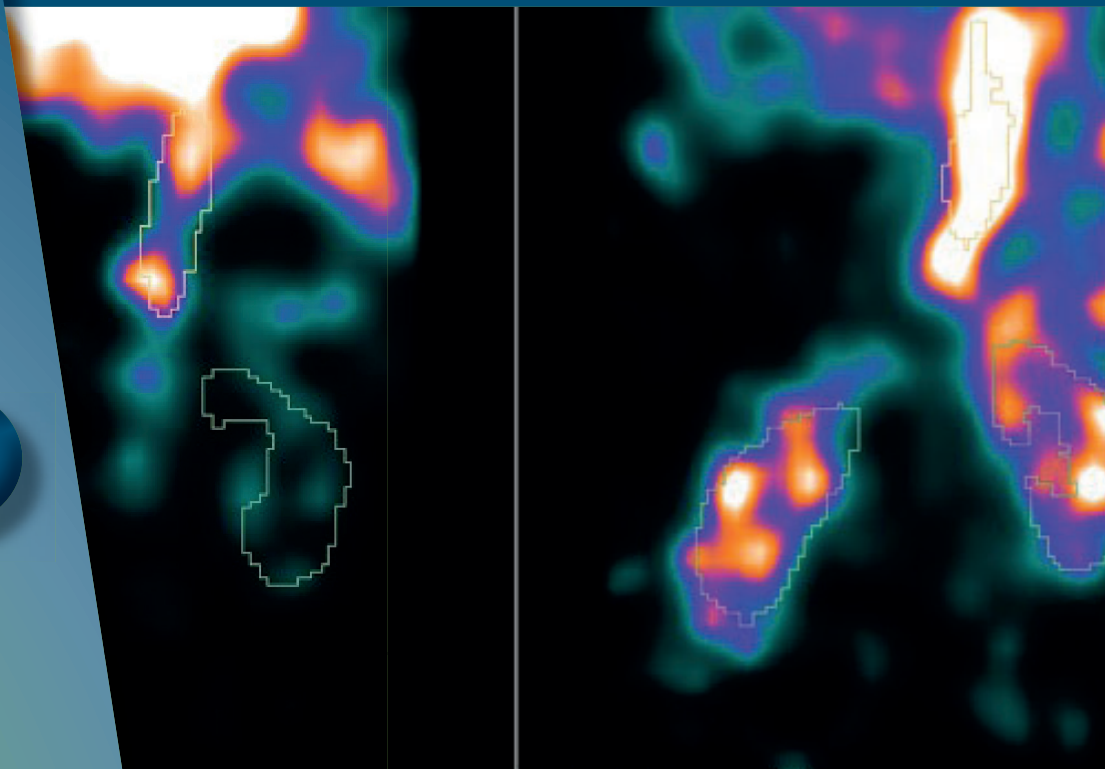
2024

Årsberetning

- NY VIDEN
- SAMARBEJDE
- UDVIKLING
- FORSKNING
- PATIENTFOKUS
- TEKNOLOGI
- FREMSKRIDT
- LEDERSKAB
- EFFEKTIVITET
- KVALITET
- INNOVATION
- RESULTATER



Årsberetningen giver et indblik i vores resultater, forskningsfremskridt og fremtidige ambitioner. Læs med og opdag, hvordan vi fortsætter med at udvikle os og gøre en forskel.



Nuklearmedicinsk Afdeling

Odense Universitetshospital



ÅRSBERETNING

Nuklearmedicinsk Afdeling
Odense Universitetshospital



REDAKTION

Cheflæge Søren Hess
Chefbioanalytiker Marianne Pedersen
Lægeseekretær Pia Skov Hansen



FOTO

Nuklearmedicinsk Afdeling
Odense Universitetshospital
Region Syddanmark



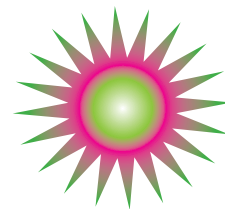
UDGIVER

Nuklearmedicinsk Afdeling
Odense Universitetshospital
Klørvænget 47
5000 Odense C
Tel. 65 41 29 80

Indholdsfortegnelse

		Forord	4
6	Personale		
		40-års jubilæum	7
8	A trip down memory lane		
		Temadag og workshops	10
12	Uddannelse		
		Feedback	13
15	Årets gang i Sekretariat og Booking		
		Sektion 1	16
18	Sektion 2		
		Sektion 3	20
23	Fysiker-, Ingeniør- og Teknikergruppe		
		Læger	24
25	Stabsfunktion for Uddannelse		
		Apparatur	26
28	Undersøgelser og behandlinger		
		Forskning	30
38	GlioRay		
		Research week	39
40	Den prækliniske PET/MR-scanner		
		Publikationer	41

Kære kolleger



2024 har været året, hvor vores nye organisering i afdelingen har skulle finde fodfæste med tre sektioner understøttet af en række stabsfunktioner. Det har været og er stadig en spændende og ny tænkning i forhold til, hvordan vi tilpasser og optimerer vores arbejdsgange til fremtidige krav og forventninger til vores service, så vi opnår den mest optimale drift til gavn for patienten. Det kræver større sammenhængskraft og transparens imellem sektioner og stabe, hvilket hele personalet kontinuerligt har arbejdet med.

Den nye organisering har betydet, at vores funktionsledere har fået et andet råderum inden for hver deres sektioner og stabe i forhold til afdelingens tidligere organisering. Det har betydet et væsentligt arbejde både i forhold til arbejdsgange, mødeafholdelse og samtidig at finde ud af,

hvad der skal være fælles for hele afdelingen. Der er i den forbindelse blevet afholdt workshops med afsæt i teamkulturen for at få de enkelte sektioner og stabe til at få et fælles fodslag for, hvor vi skal hen.

I afdelingens ledergruppe har vi påbegyndt en ledelsesteamuddannelse, der har til formål at styrke os som team og udvikle vores ledelse. Det er et længere forløb, der forløber sig over 30 måneder. Uddannelsen er opbygget i en kombination af webinarer, fysisk undervisning samt et årligt døgnsseminar. I forløbet vil de enkelte sektioner og stabe arbejde med deres fremtidige strategi ud fra visionen: Vi vil gøre os gældende. Ud over ledelsesteamuddannelse i afdelingen er vi i ledergruppen i gang med den obligatoriske uddannelse i forbedringsledelse, der er forankret i hele Region Syddanmark.



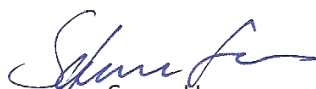
Tilgangen til patienterne er et emne, der arbejdes med på hele OUH, og det har i det forgangne år været et tema på både et afdelingsledelsesseminar og en temadag for funktionsledere. Afdelingsledelsen har deltaget i tværgående arbejdsgrupper og derfra bragt emnet ind i vores LMU. Med det afsæt har vi i år sat fokus på, hvordan vi omgås både patienter og kolleger, og hvordan vi taler med og om hinanden ud fra den antagelse, at den måde, vi omgås hinanden på, har en afsmittende effekt på vores patienttilgang. Arbejdet er i sin spæde start og vil være et strategisk indsatsområde for 2025.

Nyt OUH har ladet vente på sig, og selvom flytningen endnu ikke er lige om hjørnet, så har vi ultimo 2024 fået en dato for, hvornår vores afdeling skal flytte til nyt OUH: Juni 2028. Nu kan vores arbejde med at se på arbejdsgange

og rumudnyttelse i nye rammer for alvor gå i gang, og den udfordring ser vi frem til at tage op sammen med hele afdelingen.

Endnu engang kan vi glæde os over, at vi har husets bedste personale! Trods de udfordringer, som forandringer kan medføre, er I gået til opgaverne med en imponerende indsats og positive sind. I har arbejdet utrætteligt for at sikre, at vi hele tiden kan tilbyde den bedste service med patienten i centrum. En stor tak til alle for en fantastisk indsats - jeres dedikation er grundlaget for afdelingens succes.

Venlig hilsen


Søren Hess
Cheflæge


Marianne Pedersen
Chefbioanalytiker



Personale

Nyt om navne og jubilære.

Tiltrædelser

Læge Rikke Birk Søndergaard (26. januar)
Bioanalytiker Sofie Høffner (1. februar)
Bioanalytiker Stine Buk Østertoft (1. februar)
Afdelingslæge Sara Dahlsgaard-Wallenius (1. april)
Læge Matthias Ploug Sejrsen (1. april)
Overlæge June Anita Ejlersen (1. april)
Cyklotronvagt Emma Aasholm Christensen (15. april)
Lægesekretær Louise Hecht Bjørn (17. juni)
Bioanalytikerstud. Dea Bording Jensen (1. juli)
Radiografstud. Signe Brinch Schou (1. juli)
Lægesekretær Bente Løvschall P. Knudsen (1. august)
Projektkoordinator Helene Vasegaard Pedersen (1. sept.)
Cyklotronvagt Eline Freund Søndergaard (1. oktober)
Postdoc Sagar Sanjay Aripaka (15. november)

Fratrædelser

Læge Rola Ismail (29. februar)
Cyklotronvagt Mikkel Vincent La Cour Pedersen (30. april)
Lægesekretær Bente Stillingsborg (30. april)
Lægesekretær Charlotte Wittrup Panduro (31. maj)
Ph.d.-stud. Lorraine Gaenaelle Ge (31. maj)
Lægesekretær Sanne Rønn Dalager (31. maj)
Radiograf Camilla Majgaard Eriksen (31. juli)
Fysiker Philipp-Vincent Johannsen (31. juli)
Bioanalytikerstud. Claire Pedersen (1. juli-18. august)
Læge Rikke Birk Søndergaard (31. august)
Ph.d.-stud. Vigga Sand Gammelrød (31. august)
Lægesekretær Mette Krogh Sønnichsen (1. januar-30. sept.)
Cyklotronvagt Amin Ibrahim Yusuf Ahmed (30. september)
SAK-stud. Mette Gjervig Pedersen (25. juni-30. november)
Grant writer Steen Kjeldsen Thomsen (31. december)
Lægesekretær Lenette Meilby (31. december)
Radiograf Anne-Kathrine K. Jespersen (31. december)
Radiograf Daniella Esmann Schmidt (31. december)

Titler

Kasper Thilising-Hansen blev fastansat som cheffysiker den 15. december.

40-års jubilæum



Ledende lægesekretær Joan Frandsen (1. marts).



Bioanalytiker Helle Thomsen (18. marts).



Bioanalytiker Margit Vølund (10. april).

25-års jubilæum



Hospitalsfysiker Svend Hvidsten (1. juli).

40-års jubilæum

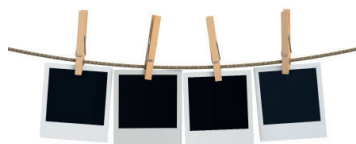
Sekretariatslederen fejrede 40-års jubilæum.

Den 1. marts 2024 havde jeg 40-års jubilæum på OUH. Det blev fejret med reception, hvor en del af de mange, dejlige kolleger, jeg har haft gennem årene kiggede forbi. Det var en helt igennem dejlig dag, der startede med et flot udsmykket kontor (TAK!) og som endte med både fjerboa og diamantring til receptionen – også tak for det!

Stor tak til sekretærerne for den skønne sang (og konfetti) og tak til alle for de flotte taler. Det er en dag, som jeg ser tilbage på med glæde – og ja, tiden løber – så inden vi ser os om, nærmer vi os 50-års jubilæum.

/Joan Frandsen





A trip down memory lane

Bioanalytikerne Margit Vølund og Helle Thomsen kunne i år fejre 40 års jubilæum.

Tag med på en rejse gennem deres personlige fortællinger om fagets forandringer og uforglemmelige øjeblikke.

Hospitalslaborantelev

Jeg startede som hospitalslaborantelev på Central-laboratoriet, Svendborg Sygehus i 1980. Uddannelsen til hospitalslaborant tog 3 år og var dengang "mesterlære" med to skoleophold på Hospitalslaborantskolen i Århus. Eleverne deltog i vagter efter første skoleophold, og som 3. års-elever havde vi nattevagt, hvor vi var alene på laboratoriet. Hvis vi havde travlt, var det helt ok at sige til sengeafdelingerne, at de måtte vente indtil der var tid. Det var hospitalslaboranterne, som bl.a. tog alle B-glukose prøverne – også om natten. Der var faste tidspunkter, hvor prøverne blev taget og analysen foregik på laboratorie – ingen bed side-analyser.

/Margit Vølund

Uniform

Da jeg startede i Nuklearmedicinsk Afdeling var uniformen en kitelkjole. Vi havde bælte på, der matchede strømpebukserne og høje sko, hvis man havde lyst til det. Vi brugte læbestift og gik med smykker, da det på det tidspunkt ikke var blevet forbudt med armbånd, ringe og lakerede lange negle.

/Helle Thomsen

Vagt

Personalet havde vagter. Man havde tilkaldt hele døgnet rundt på afdelingen, der den gang hed Radiofysisk Afdeling. Hvis du var fuldtidsansat arbejdede du 4 dage/uge, fordi noget af arbejdstiden var rådighedsvagt. Hvis man blev kaldt ind, var det ofte i forlængelse af arbejdsdagen, og det var tit til blødningsscintigrafier. Der var ingen læge til stede, så vi stod helt alene med patienterne. Vi var De's med patienterne og vi taltale dem med Hr. og Fru.

/Helle Thomsen

Booking

I Nuklearmedicinsk Afdeling blev jeg oplært i flere undersøgelser, og da booking af undersøgelser blev samlet, blev jeg også en af "bookingdamerne". Senere blev jeg opfordret til at tage mig af projekter, som vi også dengang havde mange af i afdelingen. Dette arbejde blev sidenhen min hovedopgave, som senere blev udvidet til administration af fondsmidler.

/Margit Vølund

Det var hospitalslaboranterne, der bookede alle undersøgelser, som blev skrevet ind i en fysisk kalender. Hvis vores overlæge kom og spurgte, om vi kunne lave en ekstra undersøgelse på dagen, var det ikke altid lige nemt, og han skulle have argumenterne klar, før det blev godtaget. Vi lavede hver dag en arbejdseddell, som portørerne fik en kopi af, så de kunne se, hvilke patienter de skulle ud på afdelingerne og hente til os.

/Helle Thomsen

Renografi

Alle laboranter gik hver morgen i Radiofarmacien og mærkede kit. Der var ingen sluser eller omklædning, heller ikke skift af fodtøj. Vi brugte farvekoder med et lille klistermærke til at indikere, hvad der var i sprøjterne. Vi brugte især I-131 til undersøgelserne, bl.a. renografier. For at vi kunne lave en renografi, var der en læge, som måtte kravle ind under lejet ved patienten og indstille detektorerne. Hvis der ikke var en læge, der kunne indstille detektorerne, måtte vi løbe hen til Strålebehandling og bede om hjælp fra en radiograf. Data fra dektektorerne blev omsat til data i en hulstrimmel. Hulstrimlen blev omsat til talværdier, hvorfra data blev omregnet og vist i diagrammer.

/Helle Thomsen

Hormon- og proteinanalyser

Da jeg arbejdede i afsnit Beta på KKA, Odense Sygehus, var der hormon- og proteinanalyser på programmet. Jeg lavede utallige TT4- og T3R-analyser, hvor serumprøver i starten blev afpipetteret med dobbeltkonstriktionspipetter og med mundsug – uden filter. Proteinanalyser var bl.a. elektroforese – det var rigtigt laborantarbejde.

/Margit Vølund

Knoglescintigrafi

Jeg blev oplært i at lave knoglescintigrafi på Nuklear-medicinsk Afdeling i 1990'erne. Billederne blev taget med et polaroidkamera, og de blev limet på A4 papir, som så gik til beskrivelse hos lægerne. Jeg mærkede det kolde kit om morgenen og klargjorde de sprøjter, der skulle bruges den dag. Henvisninger til knoglescintigrafi, blev lagt i scanningsrummet, hvor jeg bookede patienterne i en papirkalender. Tiden blev skrevet på henvisningen, som så gik retur til sekretærene, der indkaldte patienterne. Henvisninger kom igen retur til scanningsrummet, hvor de blev lagt i arkivlomme indtil undersøgelsesdagen

/Margit Vølund

Vi lavede mange knoglescanninger, og detektoren blev flyttet rundt efter, hvad der skulle scannes. Laboranterne fremkaldte billederne med fremkalde- og fikseringsvæske samt demineraliseret vand og hængte dem til tørre på en tørresnor med en clips. Der var ikke ID på billederne, så det var med at huske, hvilken patient, der hang hvor. Når billederne var fremkaldt, satte vi et klistermærke på med patientens data, og billederne blev lagt i en plastiklomme. Inden patienten blev sendt hjem, gik vi op til overlægen på etagen over os og viste ham billederne. Hvis han var tilfreds, måtte patienten tage hjem, og undersøgelsen blev afsluttet.

/Helle Thomsen

Hjernescintigrafi

Ved hjernescintigrafier blev der lavet sekvensoptagelser af patientens hovedet. Kolimatoren var stor og skulle være presset ned mod patientens hoved. Hvis patienterne ikke brød sig om det, lagde vi et håndklæde imellem. Patienterne fik besked på at tie og ligge stille.

/Helle Thomsen

Børneundersøgelser

Børnene fik oftest beroligende medicin før injektion og scanning. Hvis de ikke ville stikkes eller ligge stille, blev de holdt fast. I enkelte tilfælde måtte vi kontakte portørerne, som kom og hjalp med at holde dem, mens forældrene ventede uden for døren.

/Helle Thomsen

Dyr

Vi forskede tidligt i grise, som allerede dengang blev kørt herved til scanning. Grisene blev kørt herover fra dyrestalden. De blev båret ned af trapperne til afdelingen på en bære med et tæppe over dem. Vi forskede også i mus, hvor vi fik parterede mus i små reagensglas, hvor vi målte radioaktiviteten i en prøveveksler.

/Helle Thomsen

Mærkedage

I pauserne mellem patienterne blev der bl.a. gjort klar til julearrangement. Her blev der foldet servietter og lavet kræmmerhuse støbt i gips fra Strålebehandling. De blev farvet med guld og hængt op i afdelingen med gran i. Jubilæer og runde fødselsdage blev fejret i afdelingen. Medarbejderne medbragte selv mad og drikke med alkohol. Farmaceuten donerede i nogle tilfælde absolut alkohol til velkomstdrinken.

/Helle Thomsen

Temadag og workshops

Fælles retning: At gøre sig gældende.

Vi har i afdelingen taget hul på teamkulturarbejdet igennem en række workshops i de enkelte sektioner og stabe. Forud for workshopsene startede vi blandt andet med en temadag, hvor overskriften var "Indsigt med et hyggeligt twist". Vi fik et indblik i adfærdsstil; de fire stilarter, og fik lavet en profil, ved hjælp af Adfærdprofil ASIS. Edgar Scheins isbjerget, der er en model, som giver et syn på organisationskultur, blev gennemgået. Kort fortalt, kan isbjerget vise, at der er synlige og usynlige aspekter, vi skal være opmærksomme på i en organisationskultur.

Vi fik nogle sjove historier og sluttede af med at farvelægge, hvad vi troede bare var 6 firkanter med forskellige figurer i. Det viste sig, at hver firkant havde en betydning og stod for følgende: Identitet, Mentalitet, Indre/Ydre verden, Værdier, Bevisthed/Underbevisthed og Feminine/Maskuline side. Ud fra de forskellige farvelægninger/tegninger fik vi rundet dagen af med et godt grin.

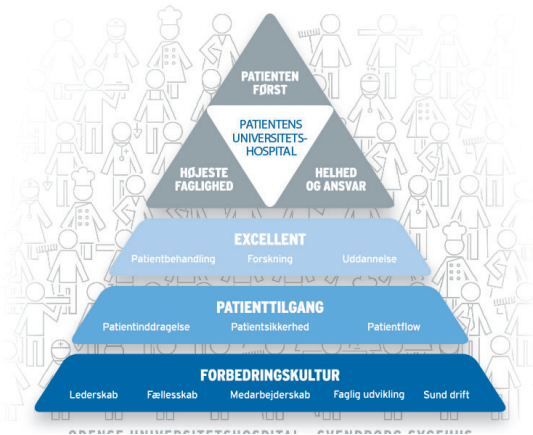
De efterfølgende workshops blev afholdt i de enkelte sektioner og stabe, og de havde til formål at give de enkelte teams en fælles retning gennem indsigt. Udgangspunktet for den

fælles retning er ud fra vores vision: **At gøre sig gældende.** For at skabe fælles retning i de enkelte sektioner og stabe er der blevet arbejdet med teamhjul for at udforske teamets fundament, udvide teamets potentiale og udleve teamets sammenhængskraft.

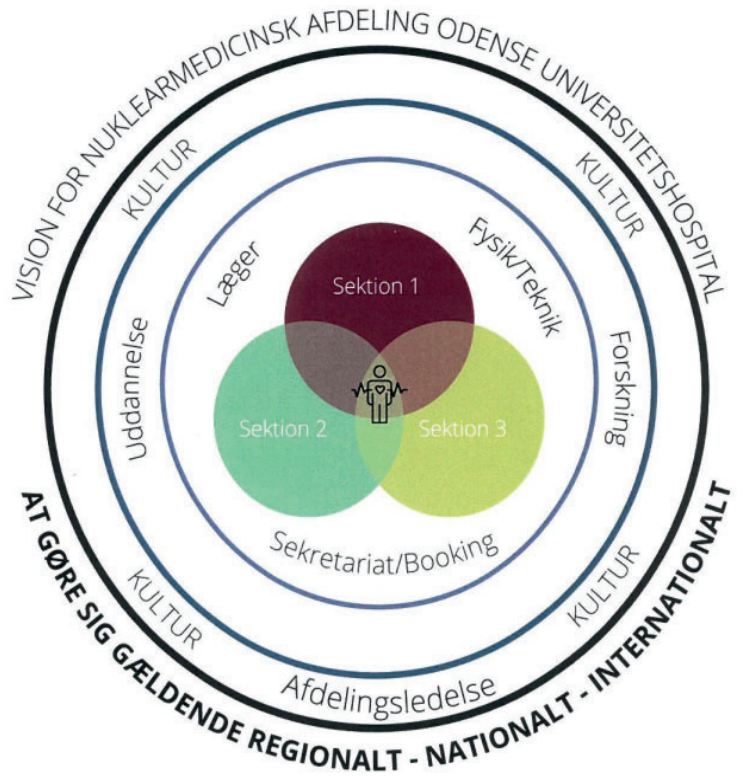
De forskellige workshops har givet medarbejdere og ledere en indsigt i, hvor teamkulturen er, og hvad der skal være fokus på fremadrettet.

/Marianne Pedersen





At gøre sig gældende....
 hvad betyder det?
 - og hvad betyder det
 for kulturen?



Uddannelse

Kurser, efteruddannelse og videreuddannelse.

Bioanalytikerne Christina Schwennesen og Sanusa Øberg-Hansen har taget kurset CT, Strålebiologi/strålebeskyttelse på UCL, Odense (januar-februar).

Speciallægerne Sys Vestergaard og Peter Parbo har været på Ledelsesudvikling for læger på Trinity Conferencecenter, Fredericia (januar-maj).

Lægesekretær Pia Skov Hansen afsluttede Sundhedskommunomuddannelsen, Odense (januar-juni).

Chefradiokemiker Signe Inglev har taget kurset FMOL Innovationsledelse på Aarhus Universitet (februar-juli).

Hospitalsfysiker Jørn Nybo har taget diplommodul Det personlige lederskab og forandring på UCL, Odense (februar-juli).

Cyklotrontekniker Jørgen Sørensen har taget kurset NFYK14039U - Radioactive Isotopes på Københavns Universitet (februar-april).

Læge Betina Hauge Madsen har taget kurset Yngre Lægers Uddannelse for tillidsvalgte i regionerne på Hotel Koldingfjord (august-september).

Sekretariatsleder Joan Frandsen har taget kurset Mental sundhed på arbejdspladsen på UCL, Odense (august-oktober).

Biostatistiker Oke Gerke har taget kurset Introduction to R and the Tidyverse på SDU, Odense (august-september).

Lægesekretær Betina Lindskov Slot har taget kurset Grib digitaliseringen og få din kollega med, Sabro Kro (august-oktober).

Lægesekretær Katrine Skaanning Kristensen har læst praktikvejlederuddannelse for SAK på UCL, Odense (september-november).

Overradiograf Mette Nielsen har taget kurset Lovpligtig arbejdsmiljøuddannelse på OUH, Athenevænget, Odense (november-december).

Speciallæge Sys Vestergaard har taget kurset Det personlige lederskab på Domus Medica i København (november-december).

Diplomoverrækkelse for gennemført Ledelsesudviklingskursus for læger ved cheflæge Ejler Ejlersen.



Sys Vestergaard



Peter Parbo

Feedback

Fælles temaeftersmiddag for personalet.



Den 28. oktober samledes Nuklearmedicinsk Afdeling til en spændende temaeftersmiddag med temaet "Feedback – giv hinanden noget at vokse af" ved organisationskonsulent Anders Stahlschmidt. Anders holdt et inspirerende og tankevækkende oplæg om forskellige former for feedback og forskellige måder at give feedback på, samt hvad feedback kan bruges til. Han kom også ind på vores måde at lytte og kommunikere på, og han fik os op af stolene for at demonstrere nogle pointer. Der var i arrangementet indlagt en pause, hvor man kunne vende de forskellige temaer over et stykke kage. Alt i alt en spændende og tankevækkende eftersmiddag.

/Charlotte Stub Detlefsen



SEKRETÆRGRUPPENS OPGAVER OG ARBEJDSOMRÅDER

- Afregning- og udlægsbilag
- Aktindsigt
- Aktivitetstal
- App
- Arbejdstidsregistrering
- Beskrivelser
- Biler
- Billeder
- Booking
- Brevbakker
- Brænding af DVD
- Forskning
- Forskningsadministration
- Garderobe- og taskeskabe
- Henvisninger
- Hittegods
- HR-opgaver
- ID-billeder
- Indkaldelsesbreve
- Infoskærme
- Instrukser
- IT-kontakt
- Journalisering af data
- Kommunikation
- Konferencer
- Kontaktperson
- Kontrolopgaver
- Koordinator
- Korrektur
- Kursusregistrering
- Layout
- Ledelsesrapporter
- Ledelsessupprt
- LinkedIn
- Lukkerunde
- Medarbejderinformationsfolder
- MED-møder
- Morsliste
- Mødebooking
- Mødeforplejning
- Mødeplanlægning
- Målefilm
- Månedsrapporter
- Navneskilte
- Nyhedsbrev
- Nyt OUH
- Nøgler
- Oplæring
- Patientinformationer
- Patientklager
- Patientkontakt
- Plancher
- Planlægning
- Post og pakker
- PowerPoint-præsentationer
- Publikationer
- Referater
- Registrering
- Regnskab
- Rejser
- RIS/ROS
- SharePoint-sites
- Spørgeskemaer
- Stillingsopslag
- Syddansk Universitet
- Systemadministrator
- Tavlemøder
- Telefoner
- Terapiliste
- Til- og fratrædelser
- Tog
- Tolk
- Transport
- Undervisning
- Vagtplanlægning
- Vandingsliste
- Varebestilling
- Vejleder
- Visitkort
- Web
- Årsberetning

Årets gang i sekretariat og Booking

Sammen skaber vi resultater.
Et år med læring, udvikling og stærkt fælleskab i sekretærgruppen.

Sekretariat

Det har været et godt år i sekretærgruppen. Alle har støttet op om den positive udvikling både i forhold til opgavevaretagelse og i forhold til arbejdsmiljø. Der har været afholdt valg til arbejdsmiljøorganisationen, og Louise Pedersen fortsætter som AMR. Sammen med Betina (TR) og jeg udgør vi TRIO'en for staben Sekretariat/Booking.

Vi arbejder kontinuerligt på at sikre, at arbejdsopgaverne ligger der, hvor det giver bedst mening, og det er et arbejde, der fortsætter i 2025. Vi er glade for at være involveret i forskningen i afdelingen – også når det kommer til "Forskning for alle". Tak til hele gruppen for at være så gode til at tage vare på hinanden og at udvise en stor grad af fleksibilitet.

Booking

2024 blev året, hvor vi i sekretærgruppen overtog bookingopgaven efter grundig oplæring fra BLR-gruppen. (tak for det!). Starten var naturligvis præget af nervøsitet, som dog blev tilsidesat af en god portion gåpåmod og sammenhold. Der var mange ting, der skulle læres. En stor opgave skulle løftes, og det er vi lykkedes med. Vi er fortsat i gang med oplæring af kolleger i bookingen, således at vi har et solidt fundament, ligesom vi fortsat har undervisningssessioner med bioanalytiker Kirsten Falch hver 14. dag (tak igen, Kirsten).

I løbet af efteråret har vi arbejdet på at hjemtage PET-forløbstider, således at bookingopgaverne fordeles mere jævnt ud over dagen, og - vigtigst - at patienterne kan indkaldes i bedre tid. Den nye ordning træder i kraft 20.01.25, og vi afventer spændt, hvad det kommer til at betyde for flowet i bookingen. Tak for samarbejdet til driftscoordinatorerne og til sekretær Carina Rask Bak for koordinatorfunktionen!

/Joan Frandsen

Sektion 1

Vejen til det papirløse liv med PETra.

Året 2024 blev tiden hvor sammenfletningen mellem Radiokemi og Radiofarmaci til én fælles Sektion 1 blev en realitet. Arbejdsopgaver der før var ukendt territorie blev pludselig synliggjort i den fælles arbejdsplan. "Nye" gamle kollegaer indfandt sig på kontorpladsen ved siden af en selv, og megen kage er i fællesskab blevet spist.

Ovenpå forrige års nye ansættelser blev dette året, hvor vi skulle finde hinanden og løse opgaven med at producere som et fælles team på trods af vores geografiske placering i hver sin ende af afdelingen. Der er arbejdet på at lokalisere de områder, hvor vi kan hjælpe hinanden, samt hvor det er muligt at bringe vores forskellige kompetencer i spil. En øvelse der er med til at styrke os frem mod vores indtog i kælderens på Nyt OUH.

I forhold til sporstof ramte "bølgen" for alvor $[^{15}\text{O}]\text{-H}_2\text{O}$ produktionen. En ændring af henvisningskriterier har med-

ført en øget efterspørgsel på $[^{15}\text{O}]\text{-H}_2\text{O}$. Hvor vi tidligere kun sporadisk har haft enkelte produktioner hen over året, har vi nu ugentlige produktioner for at kunne følge med efterspørgslen. Produktionen foregår i skrivende stund på vores aldrende "Peter Larsen"-system, men grundet leveranceudfordringer på de enkelte kit-komponenter til systemet arbejdes der på en udskiftning til et "Hidex"-system, som vi allerede har erfaring med fra PET/MR.

Vi har genoprettet produktionen af $[^{18}\text{F}]\text{Cholin}$ med henblik på at efterkomme såvel intern som ekstern efterspørgsel. Efter en årrække uden produktion, har cholin fundet ny anvendelse og i den forbindelse er produktionen på Fast-lab syntesebokse blevet sat op og valideret. Kvalitetskontrolsprotokoller er blevet fundet frem og blevet opdateret, og vores gamle trofaste "Dionex" HPLC er tilbage i vores pulje af QC-udstyr.

Produktion	2020	2021	2022	2023	2024
^{18}F -FDG	401	337	343	346	339
^{18}F -FLU	129	157	151	149	150
^{18}F -FDOPA	15	12	28	31	37
^{11}C -PIB	13	34	37	31	14
^{15}O -Vand	3	1	5	1	17
^{18}F -PSMA	41	46	56	53	53
^{11}C -MET			11	3	0
^{11}C -RAC			22	29	26

Produktionsoversigt for år 2020-2024.



Radiokemimøde på Storebælt Signatur Hotel den 2. og 3. maj.



Vi har styrket driften med et transportabelt pH-meter.

Gennem året er der blevet arbejdet intenst med at sætte rammerne for PETra, som er vores nye LIMS-system (Laboratory Information Management System). PETra er vores første skridt på vejen mod et papirløst produktionslaboratorie, hvor al batch-dokumentation bliver gjort elektronisk. Det gøres primært for at lette arbejdsgange, men med den sidegevinst at der spares en ikke ubetydelig mængde papir fremadrettet. Efter længere tids forberedelse blev de første produktioner af FDG startet op i slutningen af efteråret, hvor al dokumentation blev styret gennem PETra.

Sektion 1 har den 2.-3. maj været vært ved det årlige Radiokemimøde, som blev afholdt på "Storebælt Sinatur Hotel". En konference hvor fagfolk fra lægemiddelsstyrelsen og landets andre produktionssites deltog med oplæg omkring radiokemi.

*/Morten Troj Jensen,
Tina Tina Priisholm,
Signe Inglev*



Sektion 2

Et år med forandring, tilpasning og nye muligheder.

2024 blev året, hvor organisationsændringen for alvor trådte i kraft. Det første halve år bar stadig præg af, at vi hjalp hinanden på tværs af de nye sektioner, indtil vi var klar til at stå på egne ben. I Sektion 2, som er området for klassisk nuklearmedicin og terapi, er vores mål, 'at alle kan det meste', hvilket har betydet en del oplæring.

I sektionen har der været kig på, hvordan vi udnytter vores ressourcer bedst muligt, hvilket har ført til nogle ændringer i personalets arbejdstid. Vores opstart om morgenen er lavet om, så behovet for medarbejdere, der møder kl. 7.00, er blevet mindre. Derudover lukker Sektion 2 nu kl. 14.30 om fredagen. Den daglige ressourceudnyttelse sikres bl.a. af driftskoordinatoren, som dagen igennem har et tæt samarbejde med driftskoordinatoren fra Sektion 3 og de andre faggrupper på afdelingen.

Parathyroideascintigrafi udføres ikke længere i Sektion 2, til gengæld har vi videreudviklet andre undersøgelser. Der er sket rigtig mange ting på vores mest avancerede scanner, Gamma 9. Vi har prøvet en del af, og nu er vi ved at være klar til en større anvendelse af kameraet. Det vil betyde yderligere oplæring i dette kamera, så der er mere oplæring i sigte.

Vores PRRT (peptidreceptor-radionuklidterapi) kører rutinemæssigt ligesom vores andre former for radionuklidterapi. Der blev i år gennemført en APV af behandlingsrummet mhp. optimering af arbejdsforholdene.

Af benspænd oplevede vi i årets løb både kameranedbrud som følge af strømsvigt, akut forbud mod brug af to scannere fra producentens side og mangel på sporstoffet technetium-99m. Det sidste førte dog det

gode med sig, at vi lærte at klare os med mindre, og det gav en økonomisk besparelse.

Sidste år skrev vi, at visionen for sektionen er, at den enkelte medarbejder skal have mulighed for at bidrage til udvikling og forskning inden for de områder, man brænder for. Dette er stadig vores vision sammen med at sikre robustheden i dagligdagen. Ressourcerne har i 2024 ikke været til den store fordybelse, men det vil være i vores bevidsthed fremadrettet, og vi vil forsøge at få det bedste ud af det.

/Jane Simonsen og Jane Illum



En ressourceperson fortæller

Gamma 9 er i 2024 blevet brugt til myokardiescintigrafi og til DynaMIT-projektscanninger. Derudover har vi udnyttet kameraets muligheder for god billedkvalitet på kort tid til flere andre undersøgelser.

Lungescintigrafi: Ved starten af juni havde vi som forsøg fire patienter til lunge-SPECT i Gamma 9. Billedmaterialet var tilfredsstillende, og vi scannede yderligere to patienter i efteråret med henblik på eventuel baggrundsstråling ved ventilationsscintigrafi. Også her blev Gamma 9 godkendt til brug ved lungescintigrafi. I december meddelte GE, at vi ikke måtte bruge Gamma 6 og 8. Vi startede derfor akut med at lave lungescintigrafi i Gamma 9. Der blev lavet en del justeringer undervejs, men primært på billedbehandling. Vi oplevede, patienterne kunne blive utrygge ved, at kameraet kom meget tæt på ansigtet under optagelse, så det skulle der arbejdes med.

HIDA: I løbet af året har vi haft patienter, som stadig har galdestenslignende smerter efter at have fået fjernet galdeblæren. På gamma 9 har vi kunnet fremstille galdeafløbet i 3D og dermed udpege områder af leveren med tegn på afløbshindring.

MIBG: Børn med neuroendokrine tumorer får lavet helkropsscanning i form af SPECT/CT i Gamma 9. Barnet er typisk i narkose under scanningen, så der kan samtidig være ønske om blodprøver og/eller knoglemarvsprøver, og derfor er der personale fra andre afdelinger til stede under undersøgelsen. Det er ofte en tids- og personalekrævende undersøgelse.

Igangværende forskningsprojekter om nyrefunktion i form af glomerulær filtrationsrate (GFR)

- **DynaMIT I:** Kombination af renografi og GFR-bestemmelse ud fra dynamisk SPECT.
- **KAPSLER:** Sammenligning af GFR målt på kapsel (port-a-cath) og perifert veneblod.
- **GFR-kvalitetssikring:** Sammenligning af ét- og flerpunktsbestemmelse hos patienter, der mangler (en del af) enten en arm eller et ben.

En typisk dag for en driftskoordinator i Sektion 2

Der mødes dagligt kl. 7.00, og dagens sygdommeldinger håndteres i samarbejde med funktionslederne og driftskoordinatoren fra Sektion 3. Der rokeres på personalet under hensyntagen til drift og kompetencer for optimal udnyttelse af vores ressourcer. Kl. 8.15 har Sektion 2 tavlemøde, hvor driftskoordinatoren har ansvar for driftstavlen og afholdelse af selve tavlemødet.

Opgaver resten af dagen:

- Overblik over dagens undersøgelser og koordinering heraf
- Planlægning af akutte patienter i samarbejde med vores Booking, læger og Sektion 1
- Afløsning ved forsinkelser i undersøgelsesrum
- Hjælp ved forflytninger
- Overblik over ubrugte pakketider/forløbstider
- Koordinering af børneundersøgelser, fx MIBG med kontakt til henvisende afdeling, Booking, visiterende læge og fysiker i forhold til planlægning af scanningen
- Koordinering og booking af specialundersøgelser i samarbejde med andre faggrupper
- Gennemgang og optimering af program til næste dag

Medarbejder
"Sektionsopdelingen betyder, at man kommer til at kende sine nære kolleger lidt bedre. Vi er gode til at lave noget sammen. Det har været dejligt at mødes hjemme hos en af kollegerne eller på en café i byen."

Sektion 3

Sektion 3 i udvikling: Nye metoder, stærkere teams og bedre patientforløb.

I Sektion 3 skød vi året i gang med fortsættelsen på den nye organisering i afdelingen. Vi har kigget dybere i sektionens snitflader med stabe og sektioner, samt videre ind i samarbejder på tværs af afdelinger og patientforløb, og makkerledelsen vi har. Der er som vanligt fokus på sårbare områder med hesyn til kompetencer m.m., og derfor skulle gruppen af udførende personaler opnormeres.

Der havde i slutningen af 2023 været et ønske fra rekvirenten om, at undersøgelsen parathyroideascintigrafi skulle erstattes med F-18 Cholin-PET/CT. I samarbejde med Nuklearmedicinsk afdeling i Vejle, Øre-Næse-Hals-Afdelingen OUH og sporstoflevering fra PET-centret på AUH, fik vi arbejdet os frem til, at vi pr. 1. april 2024 kunne åbne op for F-18 Cholin-PET/CT til lokalisationsdiagnostik af hyperfungerende parathyroideaforandringer forud for planlagt operation.

Der kom en spændende forespørgsel fra et projekt på ilt-15-vand - absolut myokardieperfusion PET. Det var en undersøgelse, vi i en årrække ikke havde udført mange af, så alt fra produktionen i Sektion 1 til procedurer, kompetencer og meget andet i Sektion 3 blev genopfrisket, idet vi gerne vil være samarbejdspartner i forskningen også. Fredag den 7. juni blev dagen, hvor de første patienter til ilt-15-vand blev undersøgt, og alt gik med stor succes. I efteråret kunne vi derudover tilbyde tider til kliniske patienter, der havde brug for netop denne undersøgelse. Arbejdet med at øge robustheden af undersøgelsen på flere fronter viste sig at være godt givet ud, idet der slut på året blev besluttet et regionalt skift fra konventionel myokardiescintigrafi til PET/CT med radioaktivt vand – forventelig implementeret 1. kvartal 2025.



Første levering af F-18 cholin fra AUH.



PET/CT-scanneren bruges til absolut myokardieperfusion.

I vores PET/MR-scanner har vi i år haft en stigende interesse for at kunne udføre undersøgelser på børn, herunder særligt børn med lymfom. Dette bidrager med en anden modalitet end PET/CT, samt en mindre strålebelastning til barnet. Børneundersøgelserne har været af vidt forskellig karakter, og vi er glade for at kunne tilbyde dette til rekvisitionerne. Som noget nyt kan vi nu også udføre undersøgelser i anæstesi i vores PET/MR-scanner, hvilket kræver særlig koordinering og ekspertise fra alle involverede parter.

Vi har løbende optimeret vores udbud af forskellige undersøgelser, nu også med fokus på hvad regionens andre PET-centre tilbyder. Dette gør, at vi i højere grad er nødt til at være opstillingsparate for at kunne tilgodese hurtige ændringer i efterspørgslen. Alt dette sker nu løbende og med en mere dynamisk tilgang.

/Mette Nielsen og Anne Lerberg Nielsen

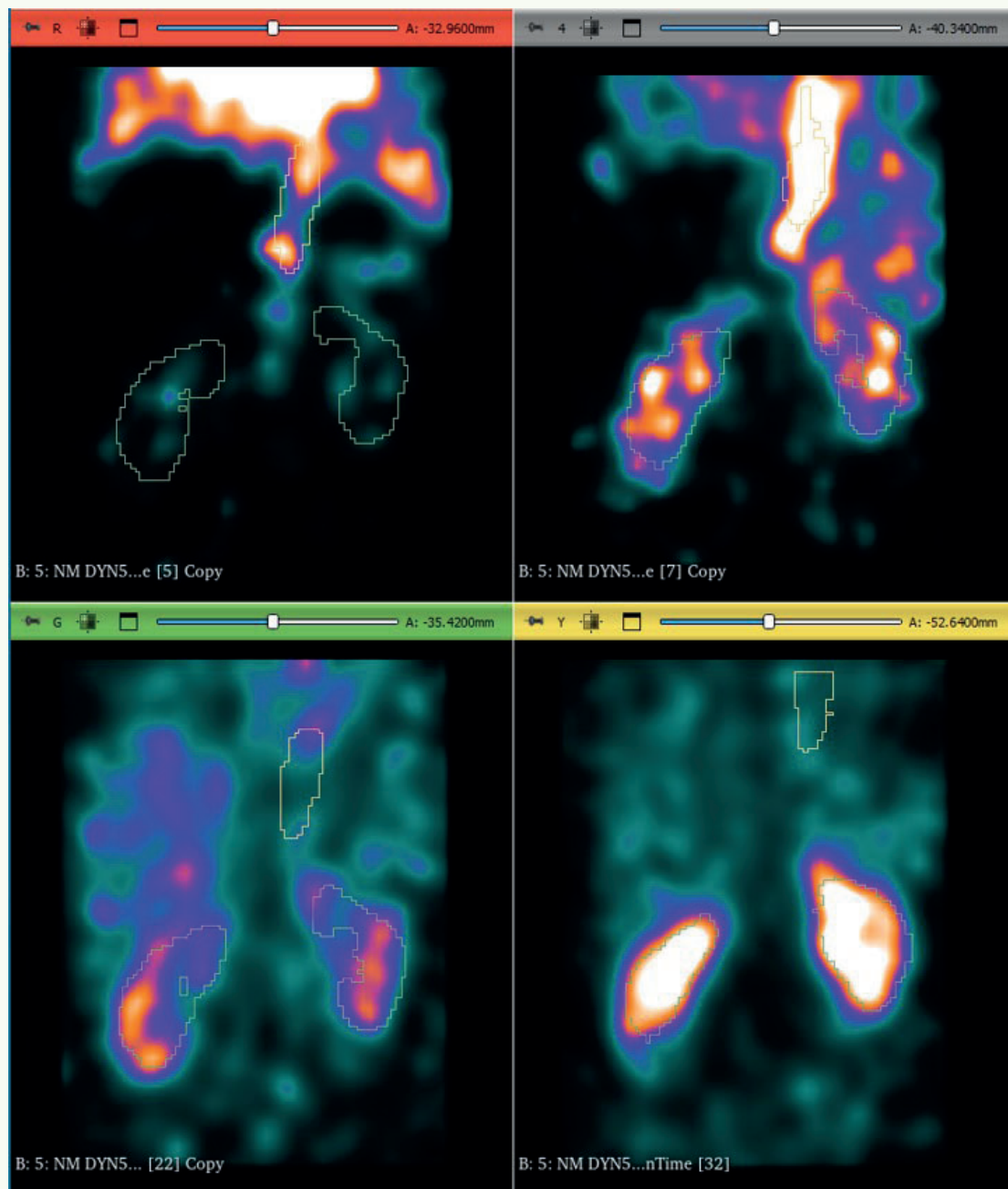


Vores PET/MR-scanner.



Anæstesiapparatur i PET/MR.

Modellering af de nyrefysiologiske parametre.
Scanningsbilleder fra forskellige tidspunkter i optagelsen.



Fysiker-, Ingeniør- og Tekniker-gruppe

Nyt fra FIT-gruppen.

I løbet af sensommeren sagde vi farvel til fysiker Philipp-Vincent Johannsen, der fik andet arbejde uden for OUH. Philipp nåede at være ansat i to år, hvor han udarbejdede sikkerhedsvurderinger for Nuklearmedicinsk Afdeling på Nyt OUH.



Fysiker Christian Glarbo Pedersen afsluttede i november sin uddannelse som hospitalsfysiker, og fortsætter i afdelingen som dette. Stort tillykke til Christian.

/Kasper Thilsing-Hansen

DynaMIT I: GFR

Med vores Veriton SPECT/CT-scanner fra Spectrum Dynamics Medical er det blevet muligt at lave gode SPECT-billeder med en tidsopløsning på ned til 3 sekunder. Dette gør det muligt at lave dynamiske 3D-optagelser i en kvalitet, der kan bruges til fx renografi. Det er denne mulighed, vi har gjort brug af i DynaMIT I-projektet, hvor vi vil teste, om vi kan måle GFR og evt. andre nyrefysiologiske parametre ud fra de dynamiske SPECT-billeder.

Optagelserne laves ved en intravenøs injektion af 200 MBq ^{99m}Tc -DTPA. Fra billederne måles tidsaktivitetskurven i hver nyre og i blodet, og med kinetisk modellering af nyrefunktionen udregner vi GFR, perfusionen af blod til nyrene, blodets transitid gennem nyrene samt opholdstiden af DTPA i nyrene. De beregnede GFR-værdier bliver sammenlignet med GFR-værdier målt med clearance på samme injektion.

Vi startede forsøget op i februar. To raske frivillige meldte sig til at prøve metoden af, og siden har vi skannet seks patienter henvist fra hypertensionsklinikken, der skal udredes for forhøjet blodtryk. Resultaterne fra den første del af projektet med raske frivillige har allerede været præsenteret på EANM i Hamburg og DSKFNMs årsmøde i Aarhus. Vi regner med at skanne den sidste patient i løbet af foråret 2025.

Projektholdet består af Jane Simonson, Svend Hvidsten, Monika Skulska, Kasper Thilsing-Hansen og Christian Walther Andersen, men vi har fået særdeles stor hjælp fra mange andre personer på afdelingen. En særlig tak til Louise Janus, Henriette Grønbech, Lene Bøtke, Christina Holm og Jane Illum for deres store hjælp med planlægning, præparation af sporstof, patientkontakt og koordinering.

/Christian Walther Andersen

Læger

Indsatsområder og udvikling i det forgangne år.

I lægegruppen har vi haft fokus på at styrke planlægning, arbejdsmiljø og fagligt samarbejde.

Effektiv arbejdstilrettelæggelse med HosInfo

Implementering af vagtplanssystemet HosInfo har været et vigtigt skridt mod en mere strømlinet og gennemsigtig skemalægning. Systemet giver bedre overblik over den enkelte medarbejders arbejdstid og bidrager på sigt forhåbentligt til en mere fleksibel og hensigtsmæssig arbejdsfordeling.

Fleksibilitet i ansættelser: Delestillinger og deltids-ph.d.

Som led i en bedre balance mellem klinisk arbejde, forskning og fagligt engagement har vi set en stigende interesse for delestillinger og deltids-Ph.D.-forløb. Dette har givet mulighed for en mere dynamisk karriereudvikling og har samtidig styrket vores forskningsindsats. Vi arbejder løbende på at skabe flere muligheder for fleksible ansættelsesformer.

Ny UAO/UKYL og organisatoriske tilpasninger

I år valgte Anne L. Nielsen efter mange år som uddannelsesansvarlig overlæge (UAO) og Kasper T. Pedersen som uddannelseskoordinerende yngre læge (UKYL) at give stafetten videre. Ziba A. Farahani og Maria E. Thorsen har overtaget disse poster med god energi. De har bl.a. tilpasset vores interne processer for at sikre fortsat høj kvalitet i uddannelsesforløbene. Fokus har været på bedre rammer for videregivelse af viden og supervision af yngre læger.

Nye diagnostiske muligheder med vand-PET

Et eksempel på omorganisering af de billeddiagnostiske tilbud er myocardial perfusion imaging, der har været genstand for drøftelser på tværs af regionen. Sidst på året stod det klart, at vand-PET, som er en avanceret metode til at visualisere hjertets blodgennemstrømning, havde stigende interesse blandt vores rekvirenter, og vi gik derfor i gang med en større planlægning for at strømline denne undersøgelse, så den kører glat og effektivt.

Fokus på arbejdsmiljø og trivsel

Vi har haft stor opmærksomhed på arbejdsmiljøet i 2024. Vi har implementeret initiativer for at styrke trivsel og fremme god kommunikation. Dette har bl.a. omfattet workshops, feedbackprocesser og gentænkning af mulighederne for hybridarbejdspladser. Vi har været gode til at samles om stort og småt med et socialt islæt.

Styrkelse af multidisciplinære teamkonferencer (MDT)

Samarbejdet i og om multidisciplinære teams er blevet yderligere styrket gennem øget koordinering og vidensdeling i lægegruppen. Denne tilgang sikrer robustgørelse af MDT-funktionen, som er tiltagende vigtig for patientforløbet.

De forskellige initiativer afspejler vores fortsatte ambition om at skabe en moderne, fleksibel og effektiv sundhedsorganisation. Vi ser frem til at bygge videre på disse indsatser i det kommende år.

*/Jane Simonsen, Peter Grupe,
Malene Hildebrandt, Anne Lerberg Nielsen*



Stabsfunktion for Uddannelse

Status og perspektiver.

I november 2023 blev der etableret en ny stabsfunktion for (videre)uddannelse. Baggrunden herfor var at skabe et mere systematisk og tværfagligt overblik over afdelingens igangværende efteruddannelsesaktiviteter samt identificere fremtidige ønsker og behov. Formålet er at sikre, at vi i højere grad kan imødekomme medarbejdernes og faggruppernes efteruddannelsesønsker – til gavn for både den enkelte kollega, afdelingens funktioner og den daglige drift.

I forlængelse heraf blev der i 2024 igangsat en række møder i et (gen)etableret Uddannelsesudvalg. Udvalget består af repræsentanter fra de relevante faggrupper – herunder læger, bioanalytiker, laboranter og radiografer (BLR), radiokemikere, fysikere og sekretærer – samt undertegnede og afdelingsledelsen.

Kortlægningen af vores eksisterende efteruddannelsesaktiviteter og fremtidige behov i de forskellige faggrupper har vist sig at være en omfattende og kompleks proces. Dette arbejde er stadig i gang og forventes at forblive en løbende og dynamisk opgave, der gradvist vil udvikle sig i både form og indhold.

Sideløbende med udviklingen af stabsfunktionens rolle og opgaver, har der i 2024 – som tidligere år – været aktiv deltagelse i en bred vifte af efteruddannelsesforløb blandt kollegaer fra samtlige faggrupper. En oversigt over mange af disse aktiviteter findes på side 12.

/Peter Grupe



Apparatur

Apparatur	Fabrikat og type	Anskaffelsesår
PET/MR-scanner	GE PET/MR Signa	2017
PET/CT-scannere	GE PET/CT Discovery 710	2013
	GE PET/CT Discovery 710 Clarity	2015
	2 stk. GE PET/CT Discovery MI	2017
	GE PET/CT Discovery MI 25 cm	2019
SPECT/CT-scannere	GE Optima NM/CT 640	2013
	GE Discovery NM/CT 670	2014
	Mediso AnyScan Trio	2019
	Veriton NM/CT	2021
Gammakameraer	NephroCam DDD Diagnostics	2016
	DDD Diagnostics, Solo	2019
Cyklotroner	GE PETtrace	2005
	GE PETtrace 880	2017
Radiokemi synteseudstyr	Tracerlab FxC pro, GE	2004
	O-15-vand syntesystem, Scansys Laboratorieteknik	2007
	Theodorico dispenser, Comecer	2010
	O-15-vand syntesystem, Hidex	2016
	2 stk. FASTlab gen. II, GE	2017
	2 stk. KLAR dispenser, GEHC	2019
	FASTlab gen. II, GE	2020
	FASTlab gen. II, GE	2021
	FASTlab gen. II, GE	2023
	Præparativ HPLC, GE	2023
	Autoklave 1, CertoClav	2024
	Autoklave 2, CertoClav	2024

Undersøgelser og behandlinger

Det samlede antal undersøgelser og behandlinger er i år 27.471.

Blod og bloddannende organer

Sentinel node, peroperativ med gammaprobe	203
Måling af erytrocytvolumen, Tc-99m-erythrocytter	14
Måling af plasmavolumen, I-125-Albumin	14
Lymfescint., tumor drænage, hoved/hals, SPECT	79
Lymfescint., tumor drænage, Tc-99m-nanokolloid	43
1-dags peritumoral injektion af Tc-99m-nanocoll	379
2-dags peritumoral injektion af Tc-99m-nanocoll	51
Lymfescint., tumor drænage, hud, Tc-99m-nanokoll.	163
Lymfescint., kvantitativ, ekstremiteter, Tc-99m-HSA	6
I alt	952

Centralnervesystemet + FDOPA

PET-cerebrale neuroreceptorer, stat., C-11-PIB	24
CT cerebrum på PET/CT	100
MR cerebrum på PET/MR	456
Reg. cerebrale metab., stat., F-18-FDG	678
Reg. cerebrale metab., stat., F-18-FET	105
Cerebrale neuroreceptorer, I-123-FP-CIT	381
I alt	1744

Endokrine organer

Thyreoideascintigrafi, Tc-99m-pertechnetat	825
Helkropsscintigrafi efter I-131-terapi	73
Helkropsscintigrafi, diagnostisk, I-131-jodid	30
Parathyreoideascintigrafi, Tc-99m-MIBI, SPECT	6
I alt	934

Gastrointestinalsystemet

Spytkirtelscintigrafi, Tc-99m-pertechnetat	1
Meckels divertikel, scint., Tc-99m-pertechnetat	1
Ventrikeltømningstid, fast føde, Tc-99m-omelet	55
Galdevejsscintigrafi, Tc-99m-Mebrofenin	15
GI Galdesyretab SeHCA	107
Blødningsscint. (abdomen), Tc-99m-erythrocytter	1
I alt	180

Hjerte og centrale kredsløb

Kardiografi, LVEF, ligevægt, Tc-99m-HSA	528
PET-myokardieperfusion, O-15-H ₂ O, pharm.stress	44
PET-myokardieperfusion, O-15-H ₂ O	44
Myokardieperf.scint., ga., Tetrof., farm. stress, aden.	212
Myokardieperf.scint., ga., Tetrof., Adeno.	2
Myokardieperf.scint., ga., Tetrof., fysiolog. stress	1
Myokardie.scint., ga., Tetrof., pharm.stress, dobbut.	1
Myokardie.scint., ga., Tetrofosmin	126
I alt	958

Knogler og led

Knoglescintigrafi, helkrops, statisk	33
Knoglescintigrafi, SPECT	32
I alt	65

Kroppen

CT WB på PET/CT	5557
MR WB på PET/MR	16
I alt	5573

Perifere kredsløb	
Distalt systolisk blodtryk OE, fingre	5
Distalt systolisk blodtryk, UE, ankel-tå	848
I alt	853

PET, infektion m.m.	
PET-infektionsskanning, F-18-FDG	1025
Neuroendokrine receptorer, helkrops, F-18-DOPA	53
Tumorscintigrafi, I-123-MIBG	10
PET-tumorskanning, F-18-FDG	7414
PET-tumorscanning, F-18-FDG, terapiplan.	5
PET-scanning, F-18-Fluorid	1271
PET-Tumorscanning, F-18-Cholin	54
Tumorscanning, F-18-PSMA	244
PET-tumorscint., GA-68-DOTATOC	285
PET-tumorscan., PET statisk, uspec. isotop	26
NM Lutetium dosimetri (4. dagen)	19
NM Lutetium dosimetri (8. dagen)	18
NM Terapiscintigrafi, SPECT, LU-177	57
I alt	10481

Terapi	
NM Stråleplanlægning - helkrop (CT - PET)	57
Isototerapi med radium-223 diklorid	66
Isototerapi med I-131, lavdosis	131
Isototerapi med I-131, højdosis	73
Isototerapi med Lu-177	57
I alt	384

Ultralyd, CT, MR, Duplex	
MR-scanning af nyre	7
UL af halsarterier doppler hø	25
UL af halsarterier doppler ve	25
UL UE arterier doppler hø	29
UL UE arterier doppler ve	25
I alt	111

Urogenitalsystemer	
Renografi, Tc-99m-MAG3, ACE-inhibitor	65
Renografi, Tc-99m-MAG3, diurese	1360
Renografi, graft, Tc-99m-MAG3	187
Renografi, Tc-99m-MAG3	402
Renografi, Tc-99m-DTPA, ACE-inhibitor	1
Nyrescintigrafi, Tc-99m-DMSA	3
GFR, TC-99m-DTPA, enkelt blodprøve	921
GFR, TC-99m-DTPA, flere blodprøver	89
I alt	3028

Åndedrætsorganer	
Lungefunktionsus., diffusionskapacitet (CO)	598
Lungeperfusionsscintigrafi, Reg., Tc-99m-MAA	168
Lungeperfusionsscint., Tc-99m-MAA	1
Lungeventilationsscint., Tc-99m-technegas	1
Lungefunktionsus., Helkropspletysmografi	698
Lungeperfusionsscint., spect., Tc-99m-MAA	337
Lungeperfusionsscint., spect specialmærket	46
Lungeventilationsscint., spect, Tc-99m-Technegas	359
I alt	2208

Forskning

Forskning i fremdrift – bedrifter og nye initiativer.

Det har været et begivenhedsrigt år for forskningsenheden, og der har været meget at være stolt af og meget at fejre. De sidste års arbejde har båret frugt, og her kan vi fx nævne, at der har været forsvar af tre ph.d.-studier, Saga Steinmann Madsen, Vigga Sand Gammelsrød og Lorraine Gaenaelle Gé.

Pia Afzelius har forsvaret sin doktordisputats ved Aalborg Universitet, og Oke Gerke har ligeledes forsvaret sin doktordisputats. Desuden er Malene Grubbe Hildebrandt tiltrådt som professor på afdelingen, og Margit Vølund kunne fejre 40 års jubilæum.

Forskningsstrategi 2024-2025

I de første måneder af året blev Forskningsstrategien for 2024-2025 færdiggjort. Vi har i strategien arbejdet med en ny organisationsplan, som nu bygger på seks stabe og seks spor. Afdelingens arbejde med makkerledelse er også afspejlet i både spor og stabe, som hver har et tværfagligt makkerpar med ansvaret. Desuden har afdelingen tre spydspidsprojekter: Brystkræft, OCD (Obsessive Compulsive Disorder) og glioblastom.

Derudover er der fokus på fire indsatsområder: Arbejdsmiljø, karriereudvikling, samarbejde og implementering. Her arbejder vi blandt andet med "Én afdeling", trivsel, MUS, kombineret af forskning og klinisk arbejde, deltagelse i kon-

ferencer, feedback-kultur samt implementering af resultater. Vi ser frem til at bygge videre på dette fundament i de kommende år. En stor tak til alle, der har bidraget til udarbejdelsen af strategien, og som har givet deres input til fremtidens forskning i nuklearmedicin på OUH og SDU.

Forskningsstrategien blev lanceret ved Nuklearmedicins årlige forskningsmøde i marts. Spor, stabe og indsatsområder blev præsenteret. Mødet var velbesøgt, og mange faggrupper var repræsenteret. Afdelingens patient- og pårørendepræsentanter deltog også og kom med gode input og positive tilbagemeldinger.



Nye projekter

Året har budt på opstart af mange nye spændende projekter. Der er påbegyndt fire nye kliniske studier: MONITOR-PILOT, PIPAC-PET, AGEF og INSTENT FOCUS, hvor emnerne er henholdsvis FDG-PET/CT til responsevaluering af brystkræft, responsevaluering efter PIPAC-behandling af karcinoseforandringer, FDG-PET/MR til undersøgelse af den fatale synenergi mellem alder og varighed af epileptiske anfald og Photon-Counting CT versus vand-PET til udredning af angina hos patienter med stents. Fysikerprojektet – DynaMIT I om GFR-måling og renografi på SPECT/CT i forbindelse med hypertension er også sat i gang, og desuden er der registreret 18 nye industriprojekter.

Patient- pårørenderepræsentanter

Ledergruppen og afdelingens patient- og pårørenderepræsentanter afholdt en to-timers workshop. Formålet var at få input fra repræsentanterne til, hvordan vi i afdelingen kan bruge deres erfaringer i en travl hverdag med patienten i fokus fx i forbindelse med undersøgelser, indkaldelsesbreve, sociale medier og forskning. De to timer gik hurtigt med generering af nye idéer – egen refleksion, deling af idéer i grupper og plenum. Der var mange post-its i omløb samt god og interessant dialog mellem alle. Som værktøj anvendte vi "idé-generering via billedstimuli" for at sætte nye tanker i gang. Endelig tematiserede vi de mange idéer, og her var det tydeligt, at kommunikation er vigtigt. Til slut bød repræsentanterne ind med de emner, der var vigtigst for den enkelte, og de er alle meget interesserede i at stille op og hjælpe vores afdeling. En vigtig ting vi tager med fra workshoppen er, at det er vigtigt for patienterne at føle sig velkommen på afdelingen. Et smil fra alle, der kommer forbi i venteværelset betyder ALT.

DSKFNM årsmøde

Ved DSKFNM's årsmøde i Aarhus i september var afdelingen flot repræsenteret. I posterkonkurrencen af Mohammad Naghavi Behzad og af Karen Middelbo Buch-Olsen og Christian Walther Andersen i foredragskonkurrencen.



Mohammad Naghavi Behzad



Karen Middelbo Buch-Olsen



Christian Walther Andersen

METAMODUS

Siden 2014 har vi på Nuklearmedicinsk Afdeling afholdt en intern seminarække med navnet METAMODUS 3-4 gange om året. METAMODUS har kort være sat på pause, men er igen startet op, og vi har haft to møder i år. Formålet er at blive klogere på forskningsrelaterede emner, som forhåbentligt finder en bred interesse i afdelingen. Emnerne spænder bredt og omhandlede tidligere fx litteratursøgning, OPEN og REDCap, billedhåndtering ved conference-abstracts, Patient- og pårørendeinddragelse i forskning, Retreats og mind-to-paper-teknik og mange flere.

The Alavi-Mandell Award

Læge Marianne Vogsen modtog i april 'The Alavi-Mandell Award' fra 'The Journal of Nuclear Medicine' (JNM). Marianne modtager prisen som førsteforfatter på artiklen "Response monitoring in metastatic breast cancer: A prospective study comparing 18F-FDG PET/CT with conventional CT". Artiklen er baseret på data fra MESTAR-studiet. Prisen gives til førsteforfattere, der under deres uddannelse har fået udgivet en artikel i Journal of Nuclear Medicine (JNM), og som har spillet en væsentlig rolle i at bringe arbejdet i mål.



EANM 2024

Delegationen fra afdelingen ved EANM 2024 var sammensat på tværs af mange faggrupper. Det var en rigtig god kongres med højt fagligt indhold og mange muligheder for faglige netværk. Der var også rig mulighed for at se de nye LAFOV-PET-scannere hos de forskellige udbydere på udstillingsmessen. Afdelingen var repræsenteret ved fire foredrag af hospitalsfysiker Svend Hvidsten, bioanalytiker Silje Rolskov-Paulsen, radiograf Sofie Klarsø og forskningsradiograf Christina Baun samt fire e-postere fra forskerne Vigga Gammelsrød, Aaraby Nielsen, Mohammad Naghavi Behzad og Signe Rønsholdt. Derudover fungerede Søren Hess som chairman.



PREMIO COLLAB kick-off møde og MONITOR studiet

Året startede ud med kick-off møde i København, hvor vi med stor begejstring kunne annoncere starten på vores samarbejde i det europæiske konsortium, PREMIO COLLAB under Horizon Europe's Cancer Mission. Over tre dage i januar/februar var vi samlet i København til kick-off mødet, hvor vi mødtes om projekter, der har til formål at forbedre sygdomsforløbet for patienter med metastatisk brystkræft. Vores aktiviteter omfatter en bred vifte af områder, herunder en randomiseret klinisk undersøgelse af PET/CT-scanninger, living labs, patientrapporterede oplysninger (PROs) og livskvalitet, digitale løsninger for patienter og sundhedsprofessionelle, kunstig intelligens, sundhedsøkonomi, politik og etik. Vi er taknemmelige og glade for at få muligheden for at samarbejde med verdensberømte eksperter inden for alle disse områder.



Efter en længere proces med at opnå relevante etiske og juridiske godkendelser kunne vi markere, at vi inkluderede den første patient i MONITOR-studiet.



En dybfølt tak skal lyde til Europa-Kommissionen, Kræftens Bekæmpelse, DCCC - Dansk Center for Cancerforskning og Region Syddanmark for at gøre dette arbejde muligt. Vi glæder os til rejsen foran os!



Professortiltrædelse og nye adjungerede professorer

Fredag den 31. maj kunne vi markere, at Malene Grubbe Hildebrandt tiltrådte som klinisk professor i afdelingen og ved Klinisk Institut, SDU. Ved samme lejlighed markerede vi også, at Professor Wolfgang Weber fra Teknisk Universitet i München og Professor Gary Ulaner fra Hoag Family Cancer Institute i Californien begge tiltrådte som adjungerede professorer i Forskningsenheden for Nuklearmedicin, SDU.

De tre nytiltrådte professorer gav hver en forelæsning, der præsenterede deres fokusområder (se nedenfor) og derudover kunne gæsterne høre en spændende forelæsning ved klinisk professor Pernille Tine Jensen om PET-scanninger og robotkirurgi ved gynækologiske kræftformer.

*/Malene Grubbe Hildebrandt
Tina Godskesen*



Klinisk professor Malene Grubbe Hildebrandt

Malene Grubbe Hildebrandt blev udnævnt til klinisk professor i Nuklearmedicinsk Afdeling, OUH/Klinisk Institut, SDU, pr. 1. februar 2024. Hun er forskningsleder i afdelingen gennem de seneste fem år. Malene er også leder af det europæiske konsortie PREMIO COLLAB, som fokuserer på at bruge PET-scanninger til at evaluere behandlingsrespons hos patienter med uhelbredelig brystkræft. Malene har en vision om at skabe større evidens inden for kliniske diagnostiske retningslinjer, og hun ser en fremtid, hvor nuklearmedicin spiller en større rolle i sundhedsvæsenet, også inden for radioligandterapi.

Adjungeret professor Wolfgang Weber

Professor Wolfgang Weber fra Technische Universität München, Tyskland tiltrådte per 1. juni 2024 som adjungeret professor ved Forskningsenheden for Nuklearmedicin, OUH/Klinisk Institut, SDU. Professor Weber har i de seneste år bidraget betydeligt til vores afdeling gennem medvejlederskab på ph.d.-studerende og samarbejde om EU-ansøgningen PREMIO COLLAB, hvor han leder en arbejdsgruppe. Professor Weber er en anerkendt ekspert inden for PET-diagnostik og -terapi og er chef for afdelingen for nuklearmedicin ved Klinikum rechts der Isar. Hans forskning fokuserer på kombinationen af billeddannelse og terapi af kræft, og han har ydet betydelige bidrag til molekylær billeddannelse og målrettet radionuklidterapi.

Adjungeret professor Gary Ulaner

Professor Gary Ulaner fra Hoag Family Cancer Institute i Californien, USA, har i de seneste år bidraget betydeligt til vores afdeling gennem foredrag og deltagelse i netværksmøder. Han er en del af advisory board på projektet PREMIO COLLAB. Professor Ulaner er en anerkendt ekspert inden for nuklearmedicin og PET-diagnostik og -terapi. Hans forskning fokuserer på målrettet billeddannelse for at guide kræftbehandling, og han har været projektleder for utallige kliniske forsøg med nye PET-radiotracer. Professor Ulaners arbejde er blevet anerkendt med adskillige priser, og hans ekspertise vil utvivlsomt styrke forskningsindsatsen ved Forskningsenheden for Nuklearmedicin ved SDU.



Disputatsforsvar Pia Afzelius

Torsdag den 29. august forsvarede overlæge, ph.d. Pia Afzelius sin doktordisputats om evaluering af forskellige sporstofkandidater til molekylær billedannelse af infektion i knoglemarven i en grisemodel. Opponenterne var professor, dr. med. Jens Henrik Henriksen, Københavns Universitet og professor, ph.d. Elin Trägrådh, Lunds Universitet.

Om disputatsen: Osteomyelitis (OM) er en infektion i knoglemarven ofte involverende tilstødende knoglestrukturer, oftest forårsaget af den gram-positive bakterie *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*). OM resulterer i en fremadskridende knogledestruktion, tab af knoglemasse og kan også involvere de omgivende bløddele. Tidlig identifikation og lokalisering af OM er afgørende for et rettidigt og passende behandlingsvalg. Hurtigt indsættende antibiotikabehandling kan forhindre deformitet og nekrose af den berørte knogle, amputation og letalitet.

Det er imidlertid vanskeligt at skelne mellem aktiv bakteriell infektion og steril inflammation ved hjælp af de tilgængelige billedannelsesmodaliteter. Disse modaliteter gør det muligt at se morfologiske ændringer (konventionelle røntgenoptagelser, CT og MR) og molekylære ændringer (SPECT og PET). Morfologisk billedannelse bidrager med at bekræfte og afsløre omfanget af OM, men MRI er ikke altid tilstrækkelig, og det er ofte nødvendigt at suppleres med molekylær billedannelse. Hybrid billedannelse, som kombinerer morfologisk og molekylær billedannelse, har forbedret diagnostik af OM betydeligt, men vi har stadig problemer med at skelne steril betændelse fra infektion.

Derfor undersøgte og udviklede vi forskellige nye radioaktive sporstoffer til påvisning af OM baseret på flere strategier, og vi håbede, at disse ville gøre det muligt at skelne mellem infektion og inflammation.

Vi designede vor protokol i 2010-12, begyndte vort arbejde i 2013 og afsluttede skanningerne i 2017. Vi undersøgte og udviklede forskellige nye radioaktive sporstoffer til påvisning af OM og sammenlignede dem med de traditionelt anvendte. Til dette var det afgørende at have en passende dyremodel. Vi optimerede og evaluerede en juvenil porcin model for hæmatogen *S. aureus* OM og fokuserede derfor på OM hos børn. Vi fandt, at flere af de sporstoffer, vi undersøgte, var gode kandidater til molekylær billedannelse af OM hos børn på grund af deres ioniserende strålingsniveauer og acceptable sensitivitet. Vores resultater er publiceret i peer-reviewed videnskabelige tidsskrifter, hvoraf ti af publikationerne er inkluderet i denne disputats.

Det er lykkedes os at forbedre dyremodelen, så den kan bruges til bl.a. at teste radioaktive sporstoffer til påvisning af OM. Vore resultater bør stimulere til fortsat udforskning af de lovende radioaktive sporstoffers rolle under håndteringen af infektions- og inflammatoriske sygdomme hos mennesker.

/Pia Afzelius



Pia Afzelius' disputatsforsvar

Disputatsforsvar Oke Gerke

Torsdag den 12. december forsvarede Oke sin dr. med.-afhandling "Variability of quantitative health measurements: On method comparison, norm curves, and optimal cut-off point selection" over for bedømmelseskomitéen Annika Hoyer (Bielefeld Universitet), Erik Thorlund Parner (Aarhus Universitet), Robin Christensen (formand, SDU) og handlingslederen Jacob Hjelmberg (SDU).

Efter åbningsordene af Jacob fik Oke mulighed for at skitsere de inkluderede 6 artikler, der fordeler sig over tre emner. Derefter fik opponenterne ordet, der begge spurgte ind til hele afhandlingen. Det gav både en dejlig diskussion om metodernes forudsætninger (fx homogenitetsantagelsen for variansen hen over hele måleområdet ved referensecurver i artikel 4 og 5) og idéer til, hvor arbejdet kan fortsættes herfra. Blandt andet er det muligt at gribe opti-

male cut-off punkter i ROC-analyser an med Bayesianske metoder i stedet for de heuristiske algoritmer med flere interimsanalyser, som artikel 6 har lagt ud med. Der var ingen opponenter ex auditorio (uofficielle opponenter fra publikummet), hvormed forsvarshandlingen blev afsluttet efter 2,5 timers varighed.

Afhandlingens 6 artikler blev skrevet og udgivet mellem 2020 og 2022. Dette har kun ladet sig gøre takket være fantastiske samarbejdspartnere, der omfatter både statistikere (artikel 5 og 6), klinikere (artikel 4) og studerende (artikel 2 og 3), og Nuklearmedicinsk Afdeling og dens ledelse, der hele vejen har bakket op om projektet.

/Oke Gerke

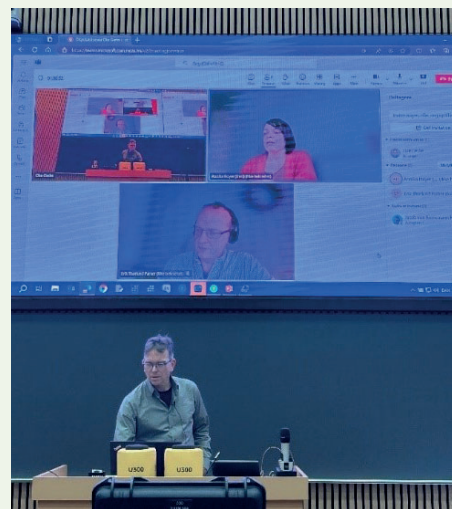
Afhandlingen findes her: <https://portal.findresearcher.sdu.dk/da/publications/variability-of-quantitative-health-measurements-on-method-compari>.



Oke Gerke



Handlingslederen Jacob og formanden Robin



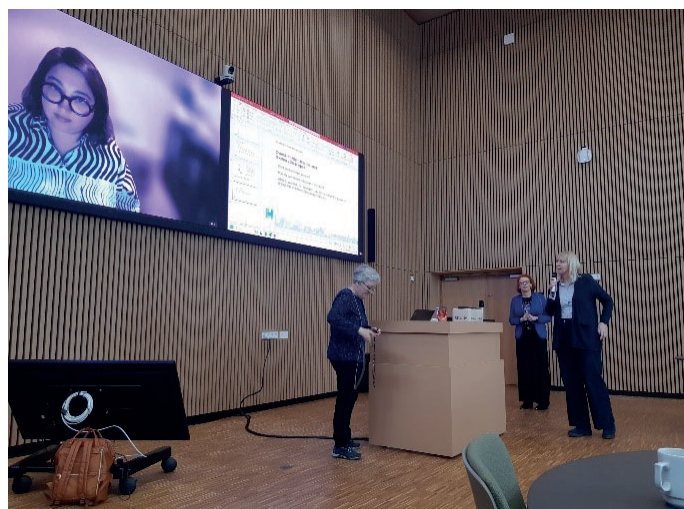
Online deltagende opponenter Annika og Erik

Ph.d.-forsvar Saga Steinmann Madsen

Fredag den 15. marts forsvarede ingeniøren Saga sin ph.d.-afhandling "Neurobiologiske effekter af arbejdsrelateret stress" over for bedømmelseskomitéen Sharna Jama-dar (Monash University, Australien), Nanna Hurwitz Eller (Københavns Universitet) og Kate Lambertsen (formand, SDU). Saga holdt et oplæg på 40 minutter, hvorefter der blev spurgt ind fra bedømmerne. Efter nervøsiteten havde lagt sig, kom Saga godt rundt i den videnskabelige dis-kussion.

Ph.d.-emnet lå i krydsfeltet af arbejdsmedicin, nuklearme-dicin og psykiatri, der betød et samarbejde med afdelin-ger, vi ikke har samarbejdet med før. Forsvarsdagen var en god afslutning på en længere rejse, der krævede mange kræfter fra afdelingens side – både i forhold til scannings-tider og fysik-og kemi-arbejdstimer. Dette ph.d.-forløb krævede i særdeles grad en dedikeret holdindsats. Tak for al støtte undervejs!

/Oke Gerke



Bedømmelseskomitéen (hvor Sharna deltog online).



Vejlederteamet: Svend Hvidsten, Lars Brandt (Arbejds-medicin), en glad Saga, Thomas Lund Andersen og Oke Gerke. Vi manglede psykiatri professoren Poul Videbech, der desværre ikke kunne deltage.

Sagas ph.d.-afhandling findes her:

<https://portal.findresearcher.sdu.dk/da/publications/the-neurobiological-effects-of-work-related-stress-2>.

Ph.d.-forsvar Vigga Sand Gammelsrød og Lorraine Gaenaelle Gé

Vores to ph.d.-studerende, Vigga Sand Gammelsrød og Lorraine Gaenaelle Gé, forsvarede med succes deres afhandlinger ved Syddansk Universitet og Odense Universitetshospital.

Vigga Sand Gammelsrøds ph.d.-projekt fokuserede på udvikling af receptorspecifik radionuklidterapi til behandling af glioblastom. Hendes forskning omfattede anvendelsen af Auger-elektron-terapi med nye radioligander til selektivt at targetere epidermal vækstfaktor-receptoren (EGFR) og neurokinin-1-receptoren (NK1R), som begge er overudtrykt i glioblastomer. Resultaterne viste lovende terapeutiske effekter i prækliniske modeller og bidrager til udviklingen af nye behandlingsmuligheder for denne aggressive kræftform. Projektet var støttet af Danmarks Frie Forskningsfond.

Lorraine Gaenaelle Gés ph.d.-projekt var en del af et større samarbejde mellem OUH, SDU og Dublin City University i

Irland om udvikling af nye radioligander til theranostics. Hun arbejdede med isotopparrene antimon-119/117 og cobolt-58m/55 med henblik på at forbedre behandlingen af glioblastomer. Hendes arbejde omfattede udvikling af biokompatible chelatorer og ligander til selektiv DNA-targetering samt optimering af radiokemiske isotopproduktionsmetoder. Hendes forskning har dannet et vigtigt grundlag for videreudvikling af radionuklidbaserede behandlinger. Projektet var støttet af Novo Nordisk Fonden.

Begge projekter demonstrerer den stærke forskningsindsats på Nuklearmedicinsk Afdeling og Syddansk Universitet inden for målrettet radionuklidterapi af kræft. Vi ønsker Vigga og Lorraine stort tillykke med deres ph.d.-titler og ser frem til at følge deres videre karrierer.

/Helge Thisgaard



Vigga Sand Gammelsrød



Lorraine Gaenaelle Gé

GlioRay

Fra forskning til innovation og spin-out.

På Nuklearmedicinsk Afdeling har vi i mange år arbejdet med udviklingen af nye radioaktive lægemidler til kræftbehandling. Gennem et tæt samarbejde med forskere fra Neurokirurgisk Afdeling OUH og Danmarks Tekniske Universitet (DTU) har dette arbejde nu ført til etableringen af spin-out virksomheden GlioRay ApS.

GlioRay er stiftet af lektor Helge Thisgaard, neurokirurg Bo Halle og seniorforsker Andreas Jensen med det formål at færdigudvikle en ny, innovativ behandling til glioblastom – den mest aggressive form for hjernekræft. Teknologien er baseret på en target-agnostisk radioligandterapi, hvor radioaktive nanocarriers, der udsender kortrækkende Auger-elektroner, leveres direkte til tumoren via convection-enhanced delivery -katetre indlagt i hjernevævet. Denne metode muliggør præcis bestråling af kræftceller uden at skade det omgivende raske hjernevæv.

Efter mange års forskning og omfattende prækliniske studier i rotter og grise er vi nu klar til at tage de næste skridt mod klinisk translation. Med støtte fra BioInnovation Institute's Venture Lab-program har GlioRay fået finansiering til at accelerere udviklingen af denne lovende teknologi. Dette partnerskab giver ikke blot økonomisk støtte, men også

adgang til et stærkt netværk af eksperter inden for lægemiddeludvikling, biotekindustri og investorer.

Samarbejdet mellem OUH, SDU og DTU har været afgørende for at bringe denne teknologi frem til et stadie, hvor den snart kan overføres til kliniske forsøg i mennesker. Kommerciellisering af teknologien er afgørende for at sikre, at den hurtigst muligt kan nå patienter med glioblastom, hvor der i dag er meget begrænsede behandlingsmuligheder. Ved at bringe forskningen ud af laboratoriet og ind i en kommerciel ramme, kan vi accelerere udviklingsprocessen og sikre, at den nye behandling bliver tilgængelig for de patienter, der har allermost brug for den. Det er et eksempel på, hvordan innovativ kræftforskning fra et universitetshospital kan danne grundlaget for nye kommercielle initiativer, der potentielt kan forbedre prognosen for patienter med uhelbredelige sygdomme.

Vi ser frem til at fortsætte dette arbejde og bringe Auger radioligandterapi et skridt tættere på klinisk implementering. For mere information om GlioRay og vores fremskridt, besøg glioray.com.

/Helge Thisgaard, CEO i GlioRay



Research Week

Research Week med keynote speaker Antonia Zapf.

Research Week 2024 åbnede med keynote speaker adjungeret professor Antonia Zapf, Nuklearmedicin, OUH. Antonia blev professor i biostatistik ved Universitetshospital Hamborg-Eppendorf tilbage i 2018 og er siden februar 2020 adjungeret professor i vores forskningsenhed. Hendes tilknytning er nyligt blev forlænget indtil 2030.

Hendes oplæg "Adaptive designs in clinical trials and particularly in diagnostic studies" omhandlede designs til brug i kliniske studier, som indebærer muligheden for tilpasning af selve studiet undervejs. Det kunne for eksempel være at droppe en ikke-effektiv behandlingsarm eller tilpasse patienttallet ved interimanalysen. Antonia fremhævede både fordele og ulemper ved disse studiedesigns. På den ene side bruges ressourcerne mere effektivt, og der er mulighed for at afbryde et forsøg undervejs, hvis der enten ses en langt større eller mindre behandlingseffekt end antaget i starten. På den anden side kræver adaptive studier en omhyggelig planlægning af et fast antal af interimanalyser (ofte én efter at 60 % af patienter er inkluderet og observeret ift. det primære endepunkt) og en udtømmende beskrivelse af regler, hvad der tilpasses under hvilke betingelser efter interimanalysen.

Mens denne slags kliniske studier har været anvendt i mere end 20 år i behandlingsverden (fx kardiologi), er de fortsat nye og ret ubrugte i diagnosestudier. Her omtales test-treatment studier som nogle, hvor en forsøgsgruppe i et lodtrækningsforsøg omfatter en diagnostisk modalitet (fx FDG-PET/CT), som er basis for den yderligere udredning af patienten ift. behandling. På denne måde sammenlignes forskellige diagnostiske metoder med hinanden ift. deres konsekvens på et patient-relateret outcome som overlevelse.

Test-treatment-studier er mere komplekse, fordi de diagnostiske metoder er indbygget som mellemtrin med hver deres sensitivitet og specificitet samt sygdomsforekomst i den undersøgte patientgruppe. Et glimrende eksempel på et test-treatment-studie er Malenes kommende lodtrækningsforsøg MONITOR-RCT, hvor CT bliver sammenlignet med FDG PET/CT i monitorering af metastaseret brystkræft ift. patienters overlevelse.



Antonia sluttede sit oplæg med det generelle råd "Make it as simple as possible and as complex as necessary."

/Oke Gerke

Make it as simple as possible and as complex as necessary

Den prækliniske PET/MR-scanner

En epoke er slut – og en ny begynder.

Ved udgangen af året sluttede en lang og spændende æra for den prækliniske forskningsscanner i Winsløwsparken tæt på OUH. Syddansk Universitet, inklusiv Biomedicinsk Laboratorium (forsøgsdyrenes hjem) flyttede til de nye, moderne lokaler på Nyt Sund, og med tiden vil vi blive koblet på Nyt OUH via Vidensaksen.

Året bød på mange spændende projekter, herunder flere neurologiske studier med nye, interessante sporstoffer som ^{18}F -SynVesT-1, der giver mulighed for at visualisere neurale synapser. Den prækliniske scanner kørte på fulde drøn indtil den 23. december, hvor scanning, nr. 4494, blev den sidste udført med vores Siemens INVEON scanner i de gamle lokaler.

I efteråret ankom vores nye 7 T PET/MR-scanner som et større puslespil i mange kasser. Denne scanner er nu ved at blive samlet til en fantastisk, state-of-the-art enhed, som vil løfte vores forskningskapacitet til nye højder. Året bød også velkommen til en ny dedikeret MR-ekspert, Fróðir Gregersen, som skal sikre optimal performance af vores nye scanner.

Forude venter endnu mere spændende flytning, hvor vores gamle scanner vil blive forenet med den nye PET/MR-scanner i de moderne faciliteter på Nyt Sund.

/Christina Baun



Mikael Palner og Fróðir Gregersen tager godt i mod den nye PET/MR-scanner.



Christina tager den sidste mus af scanneren i Winsløwsparken.

Publikationer

- Abdollahi H, Yousefirizi F, Shiri I, Brosch-Lenz J, Mollaheydar E, Fele-Paranj A et al. Theranostic digital twins: Concept, framework and roadmap towards personalized radiopharmaceutical therapies. *Theranostics*; 14 (9): 3404-22. doi: 10.7150/thno.93973.
- Ahmadyar Y, Kamali-Asl A, Arabi H, Samimi R, Zaidi H. Hierarchical approach for pulmonary-nodule identification from CT images using YOLO model and a 3D neural network classifier. *Radiol Phys Technol*; 17 (1): 124-34. doi: 10.1007/s12194-023-00756-9.
- Akhavanallaf A, Joshi S, Mohan A, Worden FP, Krauss JC, Zaidi H et al. Enhancing precision: A predictive model for ¹⁷⁷Lu-DOTATATE treatment response in neuroendocrine tumors using quantitative ⁶⁸Ga-DOTATATE PET and clinicopathological biomarkers. *Theranostics*; 14 (9): 3708-18. doi: 10.7150/thno.98053.
- Albano D, Rizzo A, Slart RHJA, Hess S, Noriega-Álvarez E, Wakfie-Corieh CG et al. The role of fibroblast activation protein inhibitor positron emission tomography in inflammatory and infectious diseases: An updated systematic review. *Pharmaceuticals*; 17 (6): 716. doi: 10.3390/ph17060716.
- Amini M, Salimi Y, Hajianfar G, Mainta I, Hervier E, Sanaat A et al. Fully automated region-specific human-perceptive-equivalent image quality assessment: Application to ¹⁸F-FDG PET scans. *Clin Nucl Med*; 49 (12): 1079-90. doi: 10.1097/RLU.00000000000005526.
- Amirrashedi M, Jensen AI, Tang Q, Straathof NJW, Ravn K, Pedersen CGT et al. The influence of size on the intracranial distribution of biomedical nanoparticles administered by convection-enhanced delivery in minipigs. *ACS Nano*; 18 (27): 17869-81. doi: 10.1021/acsnano.4c04159.
- Andersen ABA, Lehel S, Grove EK, Langkjær N, Fuglør D, Huynh THV. Multicenter experience with good manufacturing practice production of [¹¹C]PiB for amyloid positron emission tomography imaging. *Pharmaceuticals*; 17 (2): 217. doi: 10.3390/ph17020217.
- Andersen MS, Halle B, Wirenfeldt M, Petersen JK, Møller MW, Jurmeister P et al. Orthotopic meningioma rat model exhibits morphological and immunohistochemical congruency and epigenetic concordance with benign primary patient-derived tumors. *Sci Rep*; 14: 31933. doi: 10.1038/s41598-024-83456-7.
- Andersen MS, Kofoed MS, Paludan-Müller AS, Pedersen CB, Mathiesen T, Mawrin C et al. CRIME-Q – A unifying tool for critical appraisal of methodological (technical) quality, quality of reporting and risk of bias in animal research. *BMC Med Res Methodol*; 24 (1): 306. doi: 10.1186/s12874-024-02413-0.
- Arabi H, Manesh AS, Zaidi H. Innovations in dedicated PET instrumentation: From the operating room to specimen imaging. *Phys Med Biol*; 69 (11): 11TR03. doi: 10.1088/1361-6560/ad4b92.
- Arabi H, Zaidi H. Contrastive learning vs. self-learning vs. deformable data augmentation in semantic segmentation of medical images. *J Imaging Inform Med*; 37 (6): 3217-30. doi: 10.1007/s10278-024-01159-x.
- Arabi H, Zaidi H. Single annotator versus multi-annotator: Challenge of segmenting two neighboring hippocampus head and body with high precision. *Biomed Signal Process Control*; 97: 106667. doi: 10.1016/j.bspc.2024.106667.
- Asmussen A, Quintanilla-Martinez L, Larsen M, Fagerberg C, Bækvad-Hansen M, Juul MB et al. Severe lympho-depletion, abrogated thymopoiesis and systemic EBV positive T-cell lymphoma of childhood, a case. *Leuk Lymphoma*; 65 (1): 118-22. doi: 10.1080/10428194.2023.2264425.
- Bagheri H, Mahdavi SR, Geramifar P, Neshasteh-Riz A, Sajadi Rad M, Dadgar H et al. An update on the role of mpMRI and ⁶⁸Ga-PSMA PET imaging in primary and recurrent prostate cancer. *Clin Genitourin Cancer*; 22 (3): 102076. doi: 10.1016/j.clgc.2024.102076.
- Baun C, Naghavid-Behzad M, Hildebrandt MG, Gerke O, Thisgaard H. Gastrin-releasing peptide receptor as a theranostic target in breast cancer: A systematic scoping review. *Semin Nucl Med*; 54 (2): 256-69. doi: 10.1053/j.semnuclmed.2024.01.004.
- Baun C, Olsen BB, Alves CML, Ditzel HJ, Terp M, Hildebrandt MG et al. Gastrin-releasing peptide receptor as theranostic target in estrogen-receptor positive breast cancer: A preclinical study of the theranostic pair [⁵⁵Co] Co- and [¹⁷⁷Lu]Lu-DOTA-RM26. *Nucl Med Biol*; 138-9: 108961. doi: 10.1016/j.nucmedbio.2024.108961.
- Becker KK, Sørholm J, Hess S. The diagnostic yield of [¹⁸F]FDG-PET/CT in a heterogeneous in-patient population with suspected infection or inflammation is comparable to findings in patients with classic fever of unknown origin. *Diagnostics*; 14 (13): 1420. doi: 10.3390/diagnostics14131420.

- Bendix K, Thomassen A, Junker A, Veien KT, Jensen LO. Serial fractional flow reserve, coronary flow reserve and index of microcirculatory resistance after percutaneous coronary intervention in patients treated for stable angina pectoris assessed with PET. *Coron Artery Dis*; 35 (2): 92-8. doi: 10.1097/MCA.0000000000001308.
- Bjørnholt SM, Mogensen O, Bouche-louche K, Sponholtz SE, Parner ET, Hildebrandt MG et al. Identifying safe diagnostic algorithms for sentinel lymph node mapping in high-risk endometrial cancer: The SENTIREC-endo study. *Gynecol Oncol*; 182: 179-87. doi: 10.1016/j.ygyno.2024.01.049.
- Champendal M, Borg Grima K, Costa P, Andersson C, Baun C, Gorga RG et al. A scoping review of person-centred care strategies used in diagnostic nuclear medicine. *Radio-graphy*; 30 (2): 448-56. doi: 10.1016/j.radi.2023.12.011.
- Chaturvedi M, Köster D, Bossuyt PM, Gerke O, Jurke A, Kretschmar ME et al. A unified framework for diagnostic test development and evaluation during outbreaks of emerging infections. *Commun Med*; 4: 263. doi: 10.1038/s43856-024-00691-9.
- Cimini A, Ricci M, Travascio L, Dadgar H, Arabi H, Cusella F et al. Radiolabeled FAPI. I Calabria F, Schillaci O, red., Radiopharmaceuticals: A guide to PET/CT and PET/MRI: A guide to PET/CT and PET/MR [Kapitel i bog]. Cham: Springer; s. 259-72. doi: 10.1007/978-3-031-54196-4_15.
- Dadgar H, Norouzbeigi N, Assadi M, Al-Balooshi B, Al-Ibraheem A, Esmail AA et al. Initial clinical experience using 68Ga-FAPI-46 PET/CT for detecting various cancer types. *Hell J Nucl Med*; 27 (2): 105-20. doi: 10.1967/s002449912723.
- Damkjær MW, Hess S, Gerke O, Jørgensen KJ, Schroll JB. Kritisk læsning af artikler om diagnostiske studier [Formidling]. *Ugeskr Læger*; 186 (12): V06230404. doi: 10.61409/V06230404.
- de Chiffre JMD, Ormstrup T, Weber Kusk M, Hess S. Patients from general practice with non-specific cancer symptoms: A retrospective study of symptoms and imaging. *BJGP Open*; 8 (1): 1-11. doi: 10.3399/BJG-PO.2023.0058.
- Dogan ADA, Christensen TQ, Jensen TT, Juhl CB, Hilberg O, Bladbjerg EM et al. FDG-PET/CT-based respiration-gated lung segmentation and quantification of lung inflammation in COPD patients. *BMC Res Notes*; 17: 170. doi: 10.1186/s13104-024-06820-w.
- Dyrberg DL, Bille C, Koudahl V, Gerke O, Sørensen JA, Thomsen JB. Commentary: Evaluation of breast animation deformity following pre- and subpectoral direct-to-implant breast reconstruction: A randomized controlled trial [Kommentar/debat]. *Arch Plast Surg*; 49 (5): V1. doi: 10.1055/s-0043-1777254.
- Elhakim MT, Stougaard SW, Graumann O, Nielsen M, Gerke O, Larsen LB et al. AI-integrated screening to replace double reading of mammograms: A population-wide accuracy and feasibility study. *Radiol Artif Intell*; 6 (6): e230529. doi: 10.1148/ryai.230529.
- Faraji S, Emami F, Vosoughi Z, Hajianfar G, Naseri S, Samimi R et al. Predicting immunohistochemical biomarkers of breast cancer using 18F-FDG PET/CT radiomics: A multicenter study. *J Med Biol Eng*; 44 (5): 749-62. doi: 10.1007/s40846-024-00900-9.
- Fredensborg FLH, Thilsing-Hansen K, Simonsen JA, Grupe P, Farahani ZA, Andersen CW et al. Dynamic multi-pinhole collimated brain SPECT of Parkinson's disease by [123I]FP-CIT: A feasibility study of SPECT. *Sci Rep*; 14: 6624. doi: 10.1038/s41598-024-57152-5.
- Gammelsrød VS. Receptor-targeted radionuclide therapy of glioblastoma [Ph.d.-afhandling]. Syddansk Universitet. Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet. doi: 10.21996/b0d8-3d19.
- Gé LG. Image and destroy: New radionuclides for cancer theranostics (IDCancer) glioblastoma [Ph.d.-afhandling]. Syddansk Universitet. Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet. doi: 10.21996/0z8b-hm87.
- Gerke O. Variability of quantitative health measurements: On method comparison, norm curves, and optimal cut-off point selection [Doktorafhandling]. Syddansk Universitet, Odense. Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet. doi: 10.21996/xmx7-z375.
- Gideonse BM, Birkeland M, Vilstrup MH, Grupe P, Naghavi-Behzad M, Ruhlmann CH et al. Organ-specific accuracy of [18F]FDG-PET/CT in identifying immune-related adverse events in patients with high-risk melanoma treated with adjuvant immune checkpoint inhibitor. *Jpn J Radiol*; 42 (7): 753-64. doi: 10.1007/s11604-024-01554-y.
- Globa E, Christesen HT, Mortensen MB, Houghton JAL, Nielsen AL, Detlefsen S et al. Congenital hyperinsulinism in the Ukraine: A 10-year national study. *Front Endocrinol*; 15: 1497579. doi: 10.3389/fendo.2024.1497579.
- Grønnemose RB, Hansen PS, Worsøe Laursen S, Gerke O, Kjellberg J, Lykkegaard J et al. Risk of cancer and serious disease in Danish patients with urgent referral for serious non-specific symptoms and signs of cancer in Funen 2014-2021. *Br J Cancer*; 130 (8): 1304-15. doi: 10.1038/s41416-024-02620-y.
- Hadad Z, Wahid W, Afzelius P. Lymfatisk spredning af brystkræft til leveren. *Ugeskr Læger*; 186 (23): V01240024. doi: 10.61409/V01240024.
- Hajianfar G, Hosseini SA, Bagherieh S, Oveisi M, Shiri I, Zaidi H. Impact of harmonization on the reproducibility of MRI radiomic features when using different scanners, acquisition para-

- meters, and image pre-processing techniques: A phantom study. *Med Biol Eng Comput*; 62 (8): 2319-32. doi: 10.1007/s11517-024-03071-6.
- Hajianfar G, Sabouri M, Salimi Y, Amini M, Bagheri S, Jenabi E et al. Artificial intelligence-based analysis of whole-body bone scintigraphy: The quest for the optimal deep learning algorithm and comparison with human observer performance. *Z Med Phys*; 34 (2): 242-57. doi: 10.1016/j.zemedi.2023.01.008.
- Hansen KH, Lyng MB, Kodahl AR, Asmussen JT, Arshad A, Petersen H et al. Genomic profiling and expanded use of targeted anticancer drugs in solid cancers with exhausted evidence-based treatment options (PRECODE): Study protocol of a prospective, non-randomized, cohort study. *BMC Med Genomics*; 17: 274. doi: 10.1186/s12920-024-02033-z.
- Hansen V, Jensen J, Weber Kusk M, Gerke O, Tromborg H, Lysdahlsgaard S. Deep learning performance compared to healthcare experts in detecting wrist fractures from radiographs: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Radiol*; 174: 111399. doi: 10.1016/j.ejrad.2024.111399.
- Hasanabadi S, Aghamiri SMR, Abin AA, Abdollahi H, Arabi H, Zaidi H. Enhancing lymphoma diagnosis, treatment, and follow-up using 18F-FDG PET/CT Imaging: Contribution of artificial intelligence and radiomics analysis. *Cancers*; 16 (20): 3511. doi: 10.3390/cancers16203511.
- Hess S, Noriega-Álvarez E, Leccisotti L, Treglia G, Albano D, Roivainen A et al. EANM consensus document on the use of [18F]FDG PET/CT in fever and inflammation of unknown origin. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*; 51 (9): 2597-613. doi: 10.1007/s00259-024-06732-8.
- Hosseini SA, Hajianfar G, Ghaffarian P, Seyfi M, Hosseini E, Aval AH et al. PET radiomics-based lymphovascular invasion prediction in lung cancer using multiple segmentation and multi-machine learning algorithms. *Phys Eng Sci Med*; 47 (4): 1613-25. doi: 10.1007/s13246-024-01475-0.
- Hosseini SA, Shiri I, Ghaffarian P, Hajianfar G, Avval AH, Seyfi M et al. The effect of harmonization on the variability of PET radiomic features extracted using various segmentation methods. *Ann Nucl Med*; 38 (7): 493-507. doi: 10.1007/s12149-024-01923-7.
- Høilund-Carlsen PF, Alavi A, Barrio JR, Castellani RJ, Costa T, Herrup K et al. Donanemab, another anti-Alzheimer's drug with risk and uncertain benefit. *Ageing Res Rev*; 99: 102348. doi: 10.1016/j.arr.2024.102348.
- Høilund-Carlsen PF, Alavi A, Barrio JR, Castellani RJ, Costa T, Herrup K et al. Revision of Alzheimer's diagnostic criteria or relocation of the potemkin village [Kommentar/debat]. *Ageing Res Rev*; 93: 102173. doi: 10.1016/j.arr.2023.102173.
- Høilund-Carlsen PF, Alavi A, Barrio JR. PET/CT/MRI in clinical trials of Alzheimer's disease. *J Alzheimers Dis*; 101 (s1): S579-S601. doi: 10.3233/JAD-240206.
- Høilund-Carlsen PF, Alavi A, Castellani RJ, Neve RL, Perry G, Revheim ME et al. Alzheimer's amyloid hypothesis and antibody therapy: melting glaciers? *Int J Mol Sci*; 25 (7): 3892. doi: 10.3390/ijms25073892.
- Høilund-Carlsen PF, Perry G, Alavi A, Barrio JR. First experiences with amyloid-related imaging abnormalities - yet without imaging that can rule out cerebral injury or monitor efficacy of recommended management [Kommentar/debat]. *Int Small Bus J*; 11 (1): 259-60. doi: 10.14283/jpad.2024.8.
- Jahangir R, Kamali-Asl A, Arabi H, Zaidi H. Strategies for deep learning-based attenuation and scatter correction of brain 18F-FDG PET images in the image domain. *Med Phys*; 51 (2): 870-80. doi: 10.1002/mp.16914.
- Jensen CH, Johnsen RH, Eskildsen T, Baun C, Ellman DG, Fang S et al. Pericardial delta like non-canonical NOTCH ligand 1 (Dlk1) augments fibrosis in the heart through epithelial to mesenchymal transition. *Clin Transl Med*; 14 (2): e1565. doi: 10.1002/ctm2.1565.
- Juul-Madsen K, Parbo P, Ismail R, Ovesen PL, Schmidt V, Madsen LS et al. Amyloid- β aggregates activate peripheral monocytes in mild cognitive impairment. *Nat Commun*; 15: 1224. doi: 10.1038/s41467-024-45627-y.
- Kamari F, Eller E, Bøgebjerg ME, Cappella IM, Galende BA, Korim T et al. Clinical performance of AI-integrated risk assessment pooling reveals cost savings even at high prevalence of COVID-19. *Sci Rep*; 14 (1): 8853. doi: 10.1038/s41598-024-59068-6.
- Kemp AF, Kinnerup M, Johnsen B, Jakobsen S, Nahimi A, Gjedde A. EEG frequency correlates with $\alpha 2$ -Receptor density in Parkinson's disease. *Biomolecules*; 14 (2): 209. doi: 10.3390/biom14020209.
- Khatami SS, Revheim ME, Høilund-Carlsen PF, Alavi A, Ghorbani Shirkouhi S, Andalib S. Central nervous system manifestations following vaccination against COVID-19. *Brain Behav Immun Health*; 38: 100788. doi: 10.1016/j.bbih.2024.100788.
- Kjeldsen PL, Damholdt MF, Madsen LS, Nissen PH, Aanerud JFA, Parbo P et al. Performance on complex memory tests is associated with β -amyloid in individuals at risk of developing Alzheimer's disease. *J Neuropsychol*; 18 (1): 120-35. doi: 10.1111/jnp.12332.
- Krasniqi L, Brandes A, Mortensen PE, Gerke O, Riber L. Severe aortic stenosis treated with transcatheter aortic valve implantation or surgical aortic valve replacement with Perimount in Western Denmark 2016-2022: A nationwide retrospective study. *Interdi-*

scip Cardiovasc Thorac Surg; 39 (1): ivae122. doi: 10.1093/icvts/ivae122.

Krasniqi L, Dahl JS, Jensen CG, Mortensen PE, Brandes A, Gerke O et al. Long-term survival of mitroflow and perimount aortic valve replacements: A valve size-stratified retrospective observational study. *J Card Surg*; 39: 6712990. doi: 10.1155/2024/6712990.

Krasniqi L, Riber LPS, Nissen H, Terkelsen CJ, Andersen NH, Freeman P et al. Impact of mandatory preoperative dental screening on post-procedural risk of infective endocarditis in patients undergoing transcatheter aortic valve implantation: A nationwide retrospective observational study. *Lancet Reg Health Eur*; 36: 100789. doi: 10.1016/j.lanepe.2023.100789.

Kühl J, Elhakim MT, Stougaard SW, Rasmussen BSB, Nielsen M, Gerke O et al. Population-wide evaluation of artificial intelligence and radiologist assessment of screening mammograms. *Eur Radiol*; 34 (6): 3935-46. doi: 10.1007/s00330-023-10423-7.

Kusk MW, Hess S, Gerke O, Kristensen LD, Oxlund CS, Ormstrup TE et al. Minimal dose CT for left ventricular ejection fraction and combination with chest-abdomen-pelvis CT. *Eur J Radiol Open*; 13: 100583. doi: 10.1016/j.ejro.2024.100583.

Lindvig TO, Simonsen JA, Gerke O, Thieson HC. Comparison of cystatin C-based estimated glomerular filtration rate with measured glomerular filtration rate in a pediatric cohort of patients with chronic kidney disease. *Pediatr Transplant*; 28 (4): e14776. doi: 10.1111/petr.14776.

Madsen LS, Ismail R, Parbo P, Kjeldsen PL, Schaldemose JL, Hansen KV et al. Microglial responses partially mediate the effect of A β on cognition in Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement*; 20 (11): 8028-37. doi: 10.1002/alz.14298.

Madsen LS, Kjeldsen PL, Ismail R, Parbo P, Østergaard L, Brooks DJ et al.

Capillary dysfunction in healthy elderly APOE ϵ 4 carriers with raised brain A β deposition. *Alzheimers Dement*; 20 (1): 459-71. doi: 10.1002/alz.13461.

Madsen S. The neurobiological effects of work-related stress glioblastoma [Ph.d.-afhandling]. Syddansk Universitet. Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet. doi: 10.21996/1mdr-1536.

Madsen SS, Andersen TL, Pihl-Thingvad J, Brandt L, Olsen BB, Gerke O et al. Brain glucose metabolism and COMT val 158 met polymorphism in female patients with work-related stress. *Diagnostics*; 14 (16): 1730. doi: 10.3390/diagnostics14161730.

Mansouri Z, Salimi Y, Akhavanallaf A, Shiri I, Teixeira EPA, Hou X et al. Deep transformer-based personalized dosimetry from SPECT/CT images: a hybrid approach for [177Lu]Lu-DOTATE radiopharmaceutical therapy. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*; 51 (6): 1516-29. doi: 10.1007/s00259-024-06618-9.

Mansouri Z, Salimi Y, Amini M, Hajianfar G, Oveisi M, Shiri I et al. Development and validation of survival prognostic models for head and neck cancer patients using machine learning and dosimetry and CT radiomics features: A multicentric study. *Radiation Oncology*; 19: 12. doi: 10.1186/s13014-024-02409-6.

Mansouri Z, Salimi Y, Hajianfar G, Wolf NB, Knappe L, Xhepa G et al. The role of biomarkers and dosimetry parameters in overall and progression free survival prediction for patients treated with personalized 90Y glass microspheres SIRT: A preliminary machine learning study. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*; 51 (13): 4111-41. doi: 10.1007/s00259-024-06805-8.

Mecheter I, Abbod M, Zaidi H, Amira A. Transfer learning from T1-weighted to T2-weighted magnetic resonance sequences for brain image segmentation. *CAAI Trans Intell Technol*; 9 (1): 26-39. doi: 10.1049/cit2.12270.

Michaelsen SH, Bay M, Gerke O, Graumann O, Madsen AR, Godballe C et al. The detection of pathological parathyroid glands is facilitated by identifying vascular features on ultrasound: the potential benefit of a low-frequency vascular probe. *Endocrine*; 86 (3): 1131-9. doi: 10.1007/s12020-024-03986-y.

Møller JE, Engstrøm T, Jensen LO, Eiskjær H, Mangner N, Polzin A et al. Microaxial flow pump or standard care in infarct-related cardiogenic shock. *N Engl J Med*; 390 (15): 1382-93. doi: 10.1056/NEJMoa2312572.

Mølstrøm JP, Lange N, Pareek M, Thomassen A, Nielsen AL, Høilund-Carlson PF et al. Definitions of incidental [18F] FDG PET/CT findings in the literature: A systematic review and definition proposal. *Diagnostics*; 14 (23): 2764. doi: 10.3390/diagnostics14232764.

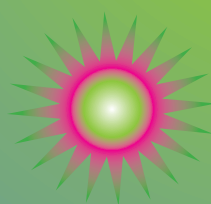
Nadaraja S, Helsing J, Naghavi-Behzad M, Land LH, Ruhlmann CH, Gerke O et al. Correction to: value of 2-[18F] FDG-PET/CT in identifying immune-related adverse events in patients with melanoma or non-small cell lung cancer: A systematic scoping review [Kommentar/debat]. *Clin Transl Imaging*; 12 (3): 373. doi: 10.1007/s40336-024-00640-5.

Nadaraja S, Helsing J, Naghavi-Bezhad M, Land LH, Ruhlmann CH, Gerke O et al. Value of 2-[18F]FDG-PET/CT in identifying immune-related adverse events in patients with melanoma or non-small cell lung cancer: A systematic scoping review. *Clin Transl Imaging*; 12 (2): 187-95. doi: 10.1007/s40336-024-00618-3.

Nielsen AW, Hansen IT, Nielsen BD, Kjær SG, Blegvad-Nissen J, Rewers K et al. The effect of prednisolone and a short-term prednisolone discontinuation for the diagnostic accuracy of FDG-PET/CT in polymyalgia rheumatica - a prospective study of 101 patients. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*; 51 (9): 2614-24. doi: 10.1007/s00259-024-06697-8.

- Nielsen NB, Gerke O, Nielsen AL, Juul-Jensen K, Larsen TS, Møller MB et al. A retrospective head-to-head comparison of the Lugano classification and PERCIST for FDG-PET/CT response assessment in diffuse large B-cell lymphoma. *Clin Physiol Funct Imaging*; 44 (1): 70-8. doi: 10.1111/cpf.12851.
- Papadakis AE, Giannakaki V, Stratakis J, Myronakis M, Zaidi H, Damilakis J. Digital phantom versus patient-specific radiation dosimetry in adult routine thorax CT examinations. *J Appl Clin Med Phys*; 25 (7): e14389. doi: 10.1002/acm2.14389.
- Park PSU, Werner TJ, Høilund-Carlson PF, Alavi A. Imaging of rotator cuff calcific tendinopathy using 18F-NaF and 18F-FDG PET/CT [Formidling]. *Clin Nucl Med*; 49 (3): 270-1. doi: 10.1097/RLU.0000000000004975.
- Petersen JK, Fjaellegaard K, Rasmussen DB, Alstrup G, Høegholm A, Sidhu JS et al. Ultrasound in the diagnosis of non-expandable lung: A prospective observational study of M-Mode, B-Mode, and 2D-shear wave elastography. *Diagnostics*; 14 (2): 204. doi: 10.3390/diagnostics14020204.
- Raade AU, Buch-Olsen KM, Lund L, Zacho HD, Borre M, Holm J et al. Indikationer for nuklearmedicinske undersøgelser ved prostatacancer. *Ugeskr Læger*; 186 (23): V01240036. doi: 10.61409/V01240036.
- Radnia A, Alikhani A, Teimourian B, Nejad MY, Farahani MH, Pashaei F et al. Development of novel low-cost readout electronics for large field-of-view gamma camera detectors. *Phys Med*; 121: 103357. doi: 10.1016/j.ejmp.2024.103357.
- Rijal A, Adhikari TB, Dhakal S, Maagaard M, Piri R, Nielsen EE et al. Effects of adding exercise to usual care on blood pressure in patients with hypertension, type 2 diabetes, or cardiovascular disease: A systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *J Hypertens*; 42 (1): 10-22. doi: 10.1097/HJH.0000000000003589.
- Rijal A, Adhikari TB, Dhakal S, Maagaard M, Piri R, Nielsen EE et al. Effect of exercise on functional capacity and body weight for people with hypertension, type 2 diabetes, or cardiovascular disease: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *BMC Sports Sci Med Rehabil*; 16: 38. doi: 10.1186/s13102-024-00829-1.
- Russo F, Menichini M, Ricci M, Travascio L, Dadgar H, Arabi H et al. 68Ga-Pentixafor. I Calabria F, Schillaci O, red., Radiopharmaceuticals: A guide to PET/CT and PET/MRI [Kapitel i bog]. Springer Nature: s. 287-96. doi: 10.1007/978-3-031-54196-4_17.
- Sadik M, Barrington SF, Trägårdh E, Saboury B, Nielsen AL, Jakobsen AL et al. Metabolic tumour volume in Hodgkin lymphoma - A comparison between manual and AI-based analysis. *Clin Physiol Funct Imaging*; 44 (3): 220-7. doi: 10.1111/cpf.12868.
- Salimi Y, Hajianfar G, Mansouri Z, Sanaat A, Amini M, Shiri I et al. Organomics: A concept reflecting the importance of PET/CT healthy organ radiomics in non-small cell lung cancer prognosis prediction using machine learning. *Clin Nucl Med*; 49 (10): 899-908. doi: 10.1097/RLU.0000000000005400.
- Salimi Y, Mansouri Z, Amini M, Mainta I, Zaidi H. Explainable AI for automated respiratory misalignment detection in PET/CT imaging. *Phys Med Biol*; 69 (21): 215036. doi: 10.1088/1361-6560/ad8857.
- Salimi Y, Mansouri Z, Hajianfar G, Sanaat A, Shiri I, Zaidi H. Fully automated explainable abdominal CT contrast media phase classification using organ segmentation and machine learning. *Med Phys*; 51 (6): 4095-104. doi: 10.1002/mp.17076.
- Sanaat A, Amini M, Arabi H, Zaidi H. The quest for multifunctional and dedicated PET instrumentation with irregular geometries. *Ann Nucl Med*; 38 (1): 31-70. doi: 10.1007/s12149-023-01881-6.
- Sanaat A, Boccalini C, Mathoux G, Perani D, Frisoni GB, Haller S et al. A deep learning model for generating [18F]FDG PET images from early-phase [18F]Florbetapir and [18F]Flutemetamol PET images. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*; 51 (12): 3518-31. doi: 10.1007/s00259-024-06755-1.
- Sarkisian L, Isse YA, Gerke O, Obling LER, Paulin Beske R, Grand J et al. Survival and neurological outcome after bystander versus lay responder defibrillation in out-of-hospital cardiac arrest: A sub-study of the BOX trial. *Resuscitation*; 195: 110059. doi: 10.1016/j.resuscitation.2023.110059.
- Seghier ML, Zaidi H. University Rankings are hurting academia in developing countries: An urgent call to action [Leder]. *Int J Imaging Syst Technol*; 34 (4): e23140. doi: 10.1002/ima.23140.
- Shiri I, Amini M, Yousefirizi F, Vafaei Sadr A, Hajianfar G, Salimi Y et al. Information fusion for fully automated segmentation of head and neck tumors from PET and CT images. *Med Phys*; 51 (1): 319-33. doi: 10.1002/mp.16615.
- Shiri I, Salimi Y, Saberi A, Pakbin M, Hajianfar G, Avval AH et al. Differentiation of COVID-19 pneumonia from other lung diseases using CT radiomic features and machine learning: A large multicentric cohort study. *Int J Imaging Syst Technol*; 34 (2): e23028. doi: 10.1002/ima.23028.
- Shiri I, Salimi Y, Sirjani N, Razeghi B, Bagherieh S, Pakbin M et al. Differential privacy preserved federated learning for prognostic modeling in COVID-19 patients using large multi-institutional chest CT dataset. *Med Phys*; 51 (7): 4736-47. doi: 10.1002/mp.16964.

- Shiri I, Razeghi B, Ferdowsi S, Salimi Y, Gündüz D, Teodoro D et al. PRIMIS: Privacy-preserving medical image sharing via deep sparsifying transform learning with obfuscation. *J Biomed Inform*; 150: 104583. doi: 10.1016/j.jbi.2024.104583.
- Singh SB, Bhandari S, Bhandari S, Bhandari S, Singh R, Raynor WY et al. Role of PET/CT in diagnosing and monitoring disease activity in rheumatoid arthritis: a review. *Ann Nucl Med*; 38 (3): 165-75. doi: 10.1007/s12149-023-01896-z.
- Singh SB, Shrestha N, Bhandari S, Shrestha S, Shrestha B, Shrestha N et al. [18F]FDG PET/CT for identifying the causes of fever of unknown origin (FUO). *Am J Nucl Med Mol Imaging*; 14 (2): 87-96. doi: 10.62347/OQQC6007.
- Struelens L, Aalbersberg E, Beels L, Cherbuin N, D'Asseler Y, De Monte F et al. How much do 68Ga-, 177Lu- and 131I-based radiopharmaceuticals contribute to the global radiation exposure of nuclear medicine staff? *EJNMMI Phys*; 11: 95. doi: 10.1186/s40658-024-00695-3.
- Suchacki K, Brown C, Tavares A, Morgan R, Alstrup AKO, Jensen SB et al. A systems-level analysis of 2-[18F]FDG PET in pigs reveals complex skeletal metabolism networks in vivo which are altered with osteomyelitis. *PET Wonderful J*; 1 (1): 1-3. doi: 10.2218/piwjjournal.9835.
- Sun C, Salimi Y, Angeliki N, Boudabous S, Zaidi H. An efficient dual-domain deep learning network for sparse-view CT reconstruction. *Comput Methods Programs Biomed*; 256: 108376. doi: 10.1016/j.cmpb.2024.108376.
- Søby JH, Schmidt M, Nissen L, Ejlersen JA, Gormsen LC, Pedersen KT et al. The Western Denmark Myocardial Perfusion Imaging Registry: A review and validation study. *Clin Epidemiol*; 16: 849-63. doi: 10.2147/CLEP.S469538.
- Søgaard A, Poulsen CA, Belhouche NZ, Thybo A, Hovet STF, Larsen L et al. Post-Herpetic Anti-NMDAR encephalitis in Denmark: Current status and future challenges. *Biomedicines*; 12 (9): 1953. doi: 10.3390/biomedicines12091953.
- Teichner EM, Subtirelu RC, Patil S, Al-Daoud O, Parikh C, Nguyen L et al. Bilateral carotid calcification correlates with regional cerebral glucose metabolism: Insights from PET/CT imaging of patients with cardiovascular risk factors. *J Vasc Dis*; 3 (2): 112-6. doi: 10.3390/jvd3020010.
- Thiele H, Møller JE, Henriques JPS, Bogerd M, Seyfarth M, Burkhoff D et al. Temporary mechanical circulatory support in infarct-related cardiogenic shock: An individual patient data meta-analysis of randomised trials with 6-month follow-up. *Lancet*; 404 (10457): 1019-28. doi: 10.1016/S0140-6736(24)01448-X.
- Thorsen ME, Singh S, Rewers K, Werner TJ, Alavi A, Hess S. Molecular imaging techniques in the diagnosis and monitoring of infectious diseases. *Curr Treat Options Infect Dis*; 16: 73-88. doi: 10.1007/s40506-024-00274-1.
- Tuttolomondo M, Pham STD, Terp MG, Cendán Castillo V, Kalisi N, Vogel S et al. A novel multitargeted self-assembling peptide-siRNA complex for simultaneous inhibition of SARS-CoV-2-host cell interaction and replication. *Mol Ther Nucleic Acids*; 35 (3): 102227. doi: 10.1016/j.omtn.2024.102227.
- Vosoughi Z, Emami F, Vosoughi H, Hajianfar G, Hamzian N, Geramifar P et al. Prediction of the Gleason score of prostate cancer patients using 68Ga-PSMA-PET/CT radiomic models. *J Med Biol Eng*; 44 (5): 711-21. doi: 10.1007/s40846-024-00906-3.
- Willemse JRJ, Lambregts DMJ, Balduzzi S, Schats W, Snaebjornsson P, Marchetti S et al. Identifying the primary tumour in patients with cancer of unknown primary (CUP) using [18F] FDG PET/CT: a systematic review and individual patient data meta-analysis. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*; 52 (1): 225-36. doi: 10.1007/s00259-024-06860-1.
- Xin L, Zhuo W, Liu Q, Xie T, Zaidi H. Triple-source saddle-curve cone-beam photon counting CT image reconstruction: A simulation study. *Z Med Phys*; 34 (3): 408-18. doi: 10.1016/j.zemedi.2022.10.003.
- Young P, Heeman F, Axelsson J, Collij LE, Hitzel A, Sanaat A et al. Impact of simulated reduced injected dose on the assessment of amyloid PET scans. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*; 51 (3): 734-48. doi: 10.1007/s00259-023-06481-0.
- Yousefirizi F, Klyuzhin IS, O JH, Harsini S, Tie X, Shiri I et al. TMTV-Net: Fully automated total metabolic tumor volume segmentation in lymphoma PET/CT images - a multi-center generalizability analysis. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*; 51 (7): 1937-54. doi: 10.1007/s00259-024-06616-x.
- Yousefirizi F, Shiri I, O JH, Bloise I, Martineau P, Wilson D et al. Semi-supervised learning towards automated segmentation of PET images with limited annotations: application to lymphoma patients. *Phys Eng Sci Med*; 47 (3): 833-49. doi: 10.1007/s13246-024-01408-x.
- Zaidi H. Adventures in deep learning-assisted multimodality medical imaging wonderland. *IEEE 28th International conference on intelligent engineering systems (INES)*. IEEE: s. 000013-000014 [Proceeding]. doi: 10.1109/ines63318.2024.10629106.



**Nuklearmedicinsk Afdeling
Odense Universitetshospital
Klørevænget 47
5000 Odense C**