

DUDS



Dansk UltralydDiagnostisk Selskab

JANUAR 2023



INDHOLD

Udgiver

Dansk Ultralyddiagnostisk Selskab
udgiver bladet 1-2 gange årligt i
samarbejde med private sponsorer

Redaktører

Malene Roland Pedersen, Vejle Sygehus
Sofie Bech Andersen, Gentofte Hospital
redaktor@duds.dk

Design og layout

Mo Haslund Larsen
Rigshospitalet

Webmaster

Susan Cain
web@duds.dk

Trykkeri

Trykkeriet på Rigshospitalet

Oplag

400 eksemplarer

Billeder

DUDS

Medlemskab

EFSUMB
European Federation of Societies in
Ultrasound in Medicine and Biology,
som har ca. 19.000 medlemmer

Links

www.duds.dk
www.efsumb.org

Næste deadline

Annonceres via Facebook
Forventes: December 2023

Side 4

Redaktørerne har ordet

Side 6

Formanden har ordet

Side 7

Afgående formand har ordet

Side 8

Dansk forperson for EFSUMB

Side 10

33. EUROSON kongress

Side 12

Hans Henrik Holm forelæsning

Side 14

Behandling af knude i skjoldbruskkirtlen
med radiofrekvensablation

Side 16

Rejseberetning fra Barcelona

Side 18

Rejseberetning fra Ottawa og AMEE

Side 20

DUDS Efterårsmøde

Side 23

Billeddiagnostisk Årsmøde 2022

Side 26

Formandens beretning

Side 27

Referat af ordinære generalforsamling

Side 28

Regnskab for DUDS 2021

Side 29

Super-resolution ultralyd 1

Side 30

Internetatarsale smerter

Side 32

Super-resolution ultralyd 2

BESTYRELSEN



Afgående Formand

Ovl. Peter Thielsen
Gastroenheden
Herlev Sygehus
formand@duds.dk



Formand

Professor Ole Graumann
Radiologisk Afdeling
Odense Universitetshospital
formand@duds.dk



Næstkommende Formand

Læge Tobias Todsén
Afd. for ØNH-kirurgi og Audiologi
Rigshospitalet
n-formand@duds.dk



Bestyrelsesmedlem

PhD Karen Brage
UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole
bestyrelsesmedlem1@duds.dk



Sekretær

Læge Andreas Hjelm Brandt
Radiologisk Klinik, RH
sekretaer@duds.dk



Kasserer

Post.doc Pia Iben Pietersen
Radiologisk Afdeling, OUH
kasserer@duds.dk



Suppleant

Idrætslæge Søren K. Andersen
Lægerne Bølgen, Behandlerhuset Dokken
suppleant@duds.dk



Redaktør

Læge Sofie Bech Andersen
Radiologisk Afdeling, GEH
redaktor@duds.dk



Redaktør

PhD Malene Roland Pedersen
Røntgenafdelingen, Vejle Sygehus
redaktor@duds.dk

REDAKTØRERNE HAR ORDET

Kære læser

Det er sket meget inden for ultralyd i 2022. Glæd dig til at læse dette blad, vi har samlet så meget nyt og spændende.

DUDS afholdt d. 18. november GF og efterårsmøde som denne gang foregik i Odense. Professor Paul Sidhu fra King's College Hospital, London var Keynote Speaker og gav en update om CEUS hos børn. Sidhu gav – som altid – et meget oplysende og velformuleret foredrag.

Der blev afholdt Billeddiagnostisk Årsmøde i København d. 21.-22. september, hvor DUDS stod for to spændende dage. En kæmpe stor tak skal lyde til Merete J. König for dette store arbejde. Merete har endnu engang planlagt og afholdt to meget spændende dage med et bredt fokus på ultralyd.

I år blev der også afholdt fælles WFUMB & Euroson kongres i Timisoara, Rumænien den 25.-28. maj 2022. Danskere deltog fra Sjælland, Fyn og Jylland, og de var med både fysisk og online.

Timisoara er absolut et besøg værd. Åbningsceremonien blev afholdt i byens teater, hvor en meget smuk ballet blev opført. Kort herefter blev kongressen skudt i gang med flere kanonskud. Kongressen bød på mange spændende oplæg, lige fra ultralyd som klinisk beslutningsværktøj til AI og ultralyd, FAST – How to do it og oplæg om konkrete patologiske fund.

Richard Barr fortalte om elastografi, hvor han bl.a. oplever, at tumorer ikke ser hårde ud ved brug af elastografi men eksempelvis kan se helt bløde (blå) ud og stadig være maligne. Årsagen til dette kunne skyldes algoritmen. Vi har også set lignende tilfælde i Vejle hos patienter med rektumcancer. Der var en meget spændende diskussion til "Who is doing your scan"-sessionen. Her var Torben Lorentzen fra Danmark inviteret til at diskutere roller og synspunkter sammen med Hazel Edwards (UK) og Alina Popescu (Rumænien). Der var fokus fra både det kliniske, sonografiske og det radiologiske. Diskussionen var meget spændende, respektfuld og værdiskabende og der var stor spørgelyst fra salen. Der blev også diskuteret uddannelse inden for ultralyd. Det er standardiseret i England, og de har mange sonografer, mens vi i Danmark halter meget bagefter, og ofte ender med at sende radiografer til England for at uddanne sig, hvilket både er dyrt og besværligt. Vi må håbe, at der snart er velvilje til at skabe en ultralydsuddannelse til radiografer m.fl. således at der er ens standard.

Martina Kastrup Loft deltog i Young Investigator Award på vegne af Danmark med foredraget "Shear wave elastography of complex rectal polyps and early cancer". Læs mere om dette i bladet. Christian B. Laursen afholdt Hans Henrik Holm lektionen med titlen "Lung ultrasound: Current concepts & future aspects". Læs også mere om dette i denne udgivelse af DUDS bladet.

Husk at det er muligt at få gjort verden opmærksom på dine ultralydsartikler gennem DUDS' Facebook.

Har du ideer, kommentarer eller indlæg, så skriv til
malene.roland.vils.pedersen@rsyd.dk.
Vi glæder os til at høre fra dig.

Husk at holde dig orienteret om DUDS
arrangementer på Facebook og på www.duds.dk.

God læselyst!

Sofie Bech Andersen &
Malene Roland Pedersen

DUDS Redaktører

DUDS-KURSUS KONTRASTULTRALYD AF LEVER – HANDS ON

Sted: Herlev Hospital. Gastroenheden

Dato/Tid: 3. maj 2023 Kl 9.00 -15.30

Kursister: Max. 12 deltagere. Måltrettet læger og sonografer,
der bruger kontrast-ultralyd i klinisk virke.

Undervisere: Marie Johanne Sandmand, Torben Lorentzen, Peter Thielsen

Tilmelding: Før 15. april til peter.thielsen@regionh.dk

Pris: Gratis for DUDS-medlemmer. 750 kr. for ikke DUDS-medlemmer.

Program:

9.00-09.30: Ankomst og kaffe

9.30-10.00: Teori - Basis kontrastultralyd (PT)

10.00-12.00: Hands-on (2 stationer) (PT+MJS)

12.00-12.45: Frokost

12.45-13.15: Teori - Kontrastultralyd ved intervention (MJS)

13.15-15.00: Hands-on (2 stationer) (TL+PT)

15.00-15.30: Kaffe, afrunding og evaluering

FORMANDEN HAR ORDET

Så er det tid til formandsskifte i DUDS. Jeg overtager opgaven de næste 2 år efter overlæge Peter Thiel- sen.

I de 2 år, hvor Peter har været formand, har han leveret en stor indsats, og det skal han have mange tak for. Peter er dermed afgangende formand i de næste 2 år. DUDS kasserer Tobias Todsén er valgt som kom- mende formand. Tobias er til daglig Afdelingslæge ved Afdeling for Øre-Næse-Halskirurgi og Audiologi, Rigshospitalet. Et godt, og stærkt valg, så vi sikrer DUDS' interesser fremadrettet. Kassererposten går derfor videre til læge Pia Iben Pietersen fra Radiologisk afdeling ved Svendborg- og Odense Universitet- shospital. Også en stor tak til professor Søren Rafaelsen fra Radiologisk afdeling, Vejle Sygehus, som nu stopper i DUDS bestyrelse efter 6 gode år.

I DUDS bestyrelse tiltræder praktiserende læge Søren Kæseler Andersen. Søren har arbejdet mange år med PoC UL i sin praksis og er en af pionererne inden for implementering af UL i almen praksis. Stort velkommen til Søren.

Det nationale UL udbud er netop blevet frigivet for de næste 4 år. Der har været meget ballade omkring dette UL udbud, som desværre har båret præg af en unødvendig hård opførsel overfor flere UL firmaer. Faktum er nu, at vi i Danmark de næste 4 år står tilbage med et stærkt reduceret udvalg i hvilket ultralyd- sudstyr, der kan indkøbes i offentligt regi - Det er ikke okay, og derfor går DUDS nu ind i sagen sammen med andre selskaber, som bruger UL.

DUDS Årsmøde blev afholdt 18. november i Odense med over 65 deltagere. Det var en meget vellykket faglig dag, hvor UL entusiaster fra hele landet aktivt deltog i de mange diskussioner. Vi fik bl.a. besøg af Professor Paul Sidhu fra King's College i London, som opdaterede os i pædiatrisk UL med fokus på CEUS. Til Paul's oplæg deltog, til min glæde, flere af vores pædiatriske kollegaer. I år var der inviteret to foredrag med fokus på teknik: Først et rigtigt spændende oplæg af overlæge Søren Just fra Reumatologisk afd., Svendborg- og Odense Universitetshospital, som fortalte om deres opfindelse af robotassisteret UL af hænder. Det er et nyt og meget innovativt tiltag fra Reumatologerne. Læge Rune Overgaard opdaterede os på virtuelt reality (VR) baseret UL træning. VR-gruppen er kommet meget langt og er enormt videnskabeligt produktive. Vi glæder os til at se mere fra VR-gruppen. Herudover bød årsmødet på mange andre spændende oplæg med særlig fokus på PoC UL. De frie fore- drag var på meget højt fagligt niveau og den helt rigtige vandt, nemlig: Fatemeh Makouei. Årsmødet blev afsluttet med en længere og spæn- dende paneldiskussion om vedligeholdelse af PoC UL kompetencer.

Jeg ser meget frem til DUDS formandsposten og ikke mindst samar- bejdet med en meget dygtig, tværfaglig DUDS-bestyrelse, som alle er interesseret i UL.

DUDS Formand

Professor
Ole Graumann



AFGÅENDE FORMAND HAR ORDET

Først tak til de tidligere afgangende DUDS formænd/personer, Caroline Ewert- sen og Bjørn Skjoldbye. Førstnævnte er nu præsident elect i EFSUMB. Det har være fint med eksemplet og kontinuiteten.

I min sidste del af bestyrelsesarbejdet har det været Peter Thielsen der har været ved roret. Selv om der har været pandemi, er DUDS skibet ikke gået på grund. Peter har indkaldt til virtuelle bestyrelsesmøder og ført selskabet videre med en solid økonomi. Det har været muligt at støtte unge ultralyd- forskere med deres mødedeltagelse til EUROSON, hvor de har fremlagt de- res resultater. Næste møde er i Riga d. 25. - 27. maj 2023.

DUDS har også afholdt og støttet danske ultralydskurser. Det er vigtigt med uddannelse, dels så de radiologiske afdelinger ikke skal gentage i forvejen kendte fund (f.eks galdesten) blot på grund af usikkerhed bundende i man- glede uddannelse, eller afkræfte obs diagnoser, der skyldes ultralydartefak- ter.

Der ligger også et ansvar i at holde en transducer i hånden. Det kan lyde lidt groft men "A fool with a tool is still a f...". Heldigvis er der stadig nye fremskridt inden for ultralyd-diagnostikken både inden for det teknolo- giske felt og også med hensyn til nye anvendelsesmåder.

Jeg vil til slut takke de øvrige bestyrelsesmedlemmer for deres store indsats og ønske vores nye formand Ole Graumann held og lykke med formandskabet.

Med venlig hilsen

Afgangende formand

Professor, overlæge, dr. med.
Søren Rafaelsen



DANSK FORPERSON FOR EFSUMB: CAROLINE EWERTSEN

Det Europæiske Ultralydselskab står foran et ledelsesskifte, og tiltrædende forperson er overlæge Caroline Ewertsen fra Rigshospitalet i København. Det er tredje gang EFSUMB får en dansk forperson.

Carolines radiologiske karriere begyndte med et vikariat i ultralydssektionen på Rigshospitalet, der hurtigt ledte til både en ph.d.-ansættelse og en introduktionsstilling i radiologi samme sted. Ultralyd har således fra starten været en betydelig del af Carolines kliniske og akademiske virke. Carolines Ph.d. omhandlede fusionsultralyd, og hun har siden beskæftiget sig indgående med bl.a. elastografi, vektor-flow, kontrastforstærket ultralyd, ultralydsimulation og interventionsultralyd.

I det daglige er Caroline ansat på afdeling for Røntgen og Skanning på Rigshospitalet, hvor hun er en del af det abdominalradiologiske team. En af hendes store radiologiske interesser er lever-pankreaskirurgi, og hun har i den forbindelse haft et ophold ved det anerkendte Hôpital Saint Joseph i Paris. Desuden er Caroline leder af den radiologiske traumefunktion på Rigshospitalet, og er dybt engageret i uddannelse af yngre læger i traumefunktionen. Hun har tillige i mange år undervist i radiologi på medicinstudiet i København og på hoveduddannelseskurset i abdominal radiologi, som hun nu er kursusleder for.

Ved siden af sit kliniske virke har Caroline tidligere været formand for DUDS og siddet i adskillige komitéer i EFSUMB og WFUMB. Caroline er medforfatter til en række europæiske kliniske ultralydsguidelines.



AFSKEDSRECEPTION FOR KARL ERIK STOVGAARD



Bedre kendt blandt kollegaer som Kalle. Kalle nyder nu sit otium på sin ødegaard i Sverige



33. EUROSON KONGRES, TIMISOARA

Efter flere udskydelser og virtuelt afholdte kongresser, bød EFSUMB i samarbejde med WFUMB og SRUMB velkommen til den 33. EUROSON kongres i Timisoara, Rumænien fra den 25. - 28. maj 2022. En kongres med et spændende program, der udforskede flere afkroge inden for ultralyd: Alt fra basal ultralyd til nye lovende teknikker. Konferencen blev afholdt i centrum af den smukke by Timisoara, der bar præg af at være en multikulturel by og befolkningens forskellige trosretninger, med storslåede kirker, store pladser fyldt med cafeer og grønne områder. Ligeledes bar byen præg af dens historie, hvor opstanden mod det tidligere kommunistiske regime begyndte i december 1989.



Et udsnit af de danske deltagere til WFUMB & Euroson kongres

Åbningsceremonien blev afholdt i det smukke operahus, hvor arrangørerne efter velkomsttaler og uddeling af flotte priser, heriblandt æresmedlemskab til bl.a. Caroline Ewertsen fra Danmark, havde sørget for en storslået balletforestilling i den smukke opera. Efterfølgende var der spisning med mulighed for at netværke. Under spisningen havde arrangørerne yderligere sørget for et optog af uniformklædte soldater samt kvinder i smukke kjoler. Optoget kulminerede i affyring af en medbragt kanon, og således var EUROSON 2022 skudt i gang.

Selve kongressen havde 8 spor, der hver havde 3 sessioner dagligt. Således var der masser af muligheder for at vælge imellem de spændende sessioner. Med min interesse for elastografi, blev valget naturligvis at deltage i sessioner, hvor forskellige anvendelser af elastografien var i fokus. Det blev til en del utroligt inspirerende foredrag af bl.a. Ioan Sporea, Richard Barr, Vito Cantisani og mange flere.

Young Investigator sessionen blev afholdt fredag formiddag med repræsentanter fra England, Italien, Rumænien og Holland foruden Danmark. Der blev givet en del spændende oplæg, hvoraf især det hollandske, præsenteret af Yizhou Huang, der løb med Young Investigator prisen, bør fremhæves. Hans oplæg omhandlede en metode til at undersøge uterin peristaltik, der kan være med til at øge succesraten ved fertilitetsbehandling.



Fredag aften blev der afholdt festmiddag med uddeling af priser. Festmiddagen blev afholdt på byens insted, der bød på en uformel stemning, høj musik og fri bar. Ved prisuddelingen blev det til flere flotte priser til de danske deltagere, bl.a. Fatemeh Makouei for bedste Original Research Presentation og Malene Roland Pedersen for bedste poster. Afslutningsvis blev festlighederne markeret med et storslået fyrværkerishow, hvorefter dørene blev slået op for udefrakommende.

/Martina Kastrup Loft
Læge, ph.d. studerende
Institut for Regional Sundhedsforskning, SDU

HANS HENRIK HOLM FORELÆSNING

I forbindelse med EUROSON 2022 i Timisoara, Rumænien havde jeg fået æren af, med nogen COVID-19 forsinkelse, at holde "Hans Henrik Holm Lecture". Jeg har aldrig selv haft fornøjelsen af at møde eller arbejde med Hans Henrik Holm, men der er ingen tvivl om, at der er tale om en af de helt store danske og internationale pionerer inden for klinisk og særligt interventionel ultralyd. Hans Henrik Holms betydning blev yderligere understreget ved EUROSON 2022 i forbindelse med de historiske sessioner, der blev afholdt for at fejre EFSUMB's 50 års jubilæum. Sessionerne var derudover en påmindelse om, hvor solidt et aftryk der har været, og fortsat er, fra dansk side på klinisk ultralyd, såvel organisatorisk, forsknings- og uddannelsesmæssigt.

Med mit oplæg "Lung Ultrasound: Current Concepts & Future Aspects" var fokus at give et overblik over den nuværende evidens inden for den kliniske anvendelse og uddannelse i lungeultralydsskanning, samt give nogle bud på, hvad der vil røre på sig de kommende år. Det er et område, som i dette årtusinde har været igennem en rivende udvikling og som er gået fra at være på pionerstadiet til at det nu er en del af medicinstudiet på flere af universiteterne i Danmark. På samme vis har de ultralydsvejledte procedurer i thorax også udviklet sig fra ikke kun at være den ultralydsvejledte torakocentese, men en bred vifte af minimalt invasive undersøgelser, som kan skåne patienter for større diagnostiske indgreb og samtidigt minimere risici ved at gennemgå invasiv udredning.

Udviklingen inden for lungeultralydsskanning ville ikke have været mulig, hvis der ikke havde været lagt "trædesten" ud fra pionerer som Hans Henrik Holm. På mange måder var det derfor for mig en ring, der blev sluttet med muligheden for at holde oplægget og samtidigt sende en hilsen og tak til Hans Henrik Holm og hans generation af

ultralydspionerer. Det er deres indsats som min generation af klinikere, forskere og ikke mindst patienter kan høste frugterne af i dag.

Ud over de mere formelle sider af EUROSON 2022, var det en stor fornøjelse at have nogle dage hvor der på flere planer var mulighed for at diskutere med klinikere og forskere inden for en hel vifte af forskellige specialer, der anvender ultralyd. I modsætning til de mere specifikke kongresser, der er målrettet et givent speciale og hvor der ofte vil være en hvis grad af "speciale tunnelsyn", var der ved EUROSON rig mulighed for at få åbnet sin ultralydshorisont og lade sig inspirere af innovative ideer fra andre specialer.

Sidst men ikke mindst må det afholdte "get-to-together" arrangement siges at stryge ind på en klar top-1 over de mest festlige og bizzarre kongres arrangementer i nyere tid. Samlet set derfor en klar opfordring til at der også er solid dansk opbakning og aktiv deltagelse når næste kongres løber af stablen.

/Christian Laursen
Klinisk professor,
overlæge, ph.d.

Forskningsenheden for
Lungemedicin, SDU



Behandling af knude i skjoldbruskkirtlen med radiofrekvensablation

Mikkel Kaltoft, Tobias Todsén & Christoffer Holst Hahn

Afdeling for Øre-Næse-Halskirurgi og Audiologi
Rigshospitalet

Adenomer i gl. thyroidea er en meget almindelig årsag til tryksymptomer i form af klumpførelse i halsen, synkebesvær og vejrtrækningsbesvær. Langt de fleste adenomer i gl. thyroidea er godartede. Når behandling er påkrævet, har standardbehandling hidtil været kirurgi, typisk i form af hemithyroidektomi (fjernelse af en skjoldbruskkirtellap). For at undgå risiko ved operation i form af blødning, nerveskade og forstyrrelser i hormonbalance [1,2] er radiofrekvensablation blevet introduceret som minimal invasiv behandling. Radiofrekvensablation (eller RFA) er en teknik, hvor radiofrekvensenergi (en elektrisk strøm) bruges til at generere varme der ødelægger cellerne og får adenomet til at skrumpes.

Kandidater til behandling med radiofrekvensablation er patienter med symptomgivende benigne solitære hypofungerende (kolde) thyroidea noduli med et volumen på mellem 2 og 20 ml.

Fordele ved RFA

- Mindre invasiv procedure end operation.
- Ikke behov for fuld bedøvelse.
- Udføres som ambulant behandling.
- Kortere restitutionstid end operation.
- Intet kirurgisk ar.
- Lav grad af komplikationer.
- Bevarelse af skjoldbruskkirtelfunktionen og mindre risiko for behov for stofskiftemedicin.

Ulemper ved RFA

- Man får ikke en histologisk diagnose som ved operation.
- Alvorlige komplikationer er sjældne. De største risici er smerter, blødning, forbrændinger af huden og infektion. Infektion kan være et forsinket problem og vise sig med hævelse, smerte og rødme.
- Sjældne alvorlige komplikationer inkluderer skader på oesophagus, trachea og n. laryngeus recurrens. Risikoen for permanent skade på stemmebåndsnerven, der fører til ændring i stemmen, er mindre end 1%.

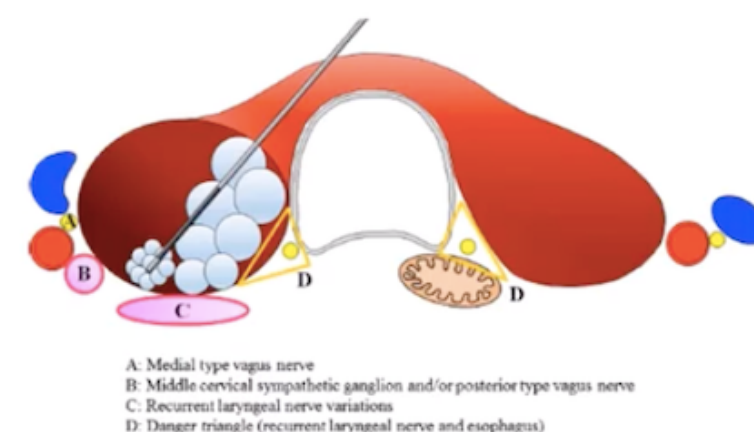
Forud for behandling skal der foreligge to benigne finnålsaspirationscytologi, for at være så sikker som mulig på at den knude der skal behandles er godartet. Man forventer en gennemsnitlig volumenreduktion på omkring 70% af det behandlede adenom efter et år [3], samt bedring af gener fra adenomet [4].

Behandlingen foregår ambulant og i lokalanæstesi og tager typisk 30 minutter. Teknikken er meget lig den der bliver brugt ved ultralydsvejledt finnålsaspiration. Der anvendes en "trans-isthmisk" adgang for at undgå at komme i kontakt med n. laryngeus recurrens. (billede 1). Der bliver typisk brugt en opstilling, hvor den behandlende læge sidder ved hovedenden af patienten og

således har godt overblik, og begge hænder er frit bevægelige (billede 2).

Radiofrekvensablationsteknikken er blevet udviklet i Sydkorea og er inden for de sidste år blevet udbredt til flere Europæiske lande, og anbefales endvidere af det europæiske thyroideaselskab, ETA [5]. Rigshospitalet er det første sted i Danmark, hvor behandling af thyroidea adenomer med radiofrekvensablation er blevet foretaget. De sidste to år er der blevet behandlet mere end 60 patienter på øre-næse-halskirurgisk afdeling Rigshospitalet. Patienter bliver tilbudt inklusion i et studie med undersøgelse af selvrapporteret thyroidea-relateret livskvalitet hvor der foretages THYPRO livskvalitetsmålinger før behandling samt 3 og 12 måneder efter behandlingen.

Ved ønske om yderligere information eller besøg for at se RFA blive udført på vores afdeling, kan forfatterne kontaktes (mikkel.kaltoft.01@regionh.dk).



Billede 1 Trans-isthmisk teknik

Referencer

1. Godballe C, Madsen AR, Sørensen CH, Schytte S, Trolle W, Helweg-Larsen J, Barfoed L, Kristiansen L, Sørensen VZ, Samuelsen G, Pedersen HB. Risk factors for recurrent nerve palsy after thyroid surgery: a national study of patients treated at Danish departments of ENT Head and Neck Surgery. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2014 Aug;271(8):2267-76. doi: 10.1007/s00405-013-2767-7. Epub 2013 Oct 17
2. Verloop H, Louwerens M, Schoones JW, Kievit J, Smit JW, Dekkers OM. Risk of hypothyroidism following hemithyroidectomy: systematic review and meta-analysis of prognostic studies. J Clin Endocrinol Metab. 2012;97(7):2243-55.
3. Cho SJ, Baek JH, Chung SR, Choi YJ, Lee JH. Long-Term Results of Thermal Ablation of Benign Thyroid Nodules: A Systematic Review and Meta-Analysis. Endocrinol Metab (Seoul). 2020 Jun;35(2):339-350
4. Valcavi R, Tsamatopoulos P. HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE AFTER PERCUTANEOUS RADIOFREQUENCY ABLATION OF COLD, SOLID, BENIGN THYROID NODULES: A 2-YEAR FOLLOW-UP STUDY IN 40 PATIENTS. Endocr Pract. 2015 Aug;21(8):887-96
5. Papini E, Monpeyssen H, Frasoldati A, Hegedüs L. 2020 European Thyroid Association Clinical Practice Guideline for the Use of Image-Guided Ablation in Benign Thyroid Nodules. Eur Thyroid J. 2020 Jul;9(4):172-185.



Billede 2 Opstilling ved RFA behandling med patienten sterilt afdækket og lægen siddende i hovedenden med UL proben i den ene hånd og RFA nålen i den anden.

REJSEBERETNING

DUDS uddeler rejselegater til ultralydsinteresserede læger og i februar i år kunne ph.d. studerende Stine Carstensen fra CAMES tage en tur til Barcelona til Sonoanatomy kurset.

Hvad handler kurset om?

Sonoanatomy kurset er et muskuloskeletal (MSK) ultralydskursus for reumatologiske ultralydseksperter. Kurset ændrer emner hvert eneste år, så der altid er nye og spændende læringspointer til kursets mange gengangere. Dette års kursus bød f.eks. på scanning af baglårets muskulatur, nerver omkring anklen, achillessenen og facia plantaris, subtalarleddet, the master knot of Henry, de store kar omkring halsen, skulderens ligamenter, finger pulleys, carpaltunnel og injektionsteknik mm. Undervisningen foregik i små grupper på 4-5 kursister. Kursisterne cirkulerede mellem 6 stationer på både dag 1 og 2. Hver dag bød på 3 stationer med kadavermodeller og 3 stationer med raske figuranter. Dette set-up gav maksimal hands-on tid, da al undervisning foregik ved træningsstationen. Underviserne på kurset er de ledende inden for MSK UL i Europa, og var sammensat af reumatologer, tre radiologer og en kirurg. Kurset er helt unikt da alle deltagerne er på ekspertniveau, så deltagerne kan nogle gange også lære underviserne nye tips og tricks.

Hvem henvender kurset sig til?

Kurset henvender sig til reumatologiske ultralydseksperter. Kurset foregår på engelsk og kursisterne kommer fra mange forskellige lande ex. Canada, Columbia, Holland, Polen, Estland, Finland, Østrig mfl. Mange af årets deltagere havde deltaget i kurset igennem de sidste 6-10 år. De beskriver kurset som en helt unik "læringsboble", hvor man altid er sikker på at lære noget nyt og se på kendte cases med helt nye øjne.

Hvornår og hvor foregår kurset?

Kurset afholdes én gang årligt i februar på Universitat de Barcelona, HSC of Bellvitge. Kurset varer 2 dage og kursusdagene starter kl. 08.30 og slutter ca. kl. 17.30.

Hvad jeg fik med hjem?

Takket være DUDS' rejselegat fik jeg lov til at tage med på kurset og observere hvordan eksperter lærer MSK ultralyd. Jeg er aktuelt i gang med flere ph.d.-projekter(1), som alle kigger på træning og kompetencevurdering af novicer, så dette var mit første møde med ekspertlæring. 2023 byder på endnu en tur til Barcelona, hvor vi på baggrund af den viden jeg fik om kursusstrukturen, vil designe et studie som undersøger ekspertlæring i MSK ultralyd. Studiet bliver designet i samarbejde med Professor Ingrid Møller fra Universitetet i Barcelona.

Endnu engang tusind tak for jeres støtte!

De bedste hilsner

Stine

Ref: Carstensen SMD, Velandar MJ, Konge L, Østergaard M, Pfeiffer Jensen M, Just SA, Terslev L. Training and assessment of musculoskeletal ultrasound and injection skills-a systematic review. Rheumatology (Oxford). 2022 Feb 26;keac119.



MEDICAL EDUCATION CONFERENCE 2022

DUDS yder også støtte til uddannelse af yngre læger og i august 2022 modtog ph.d. studerende Stine Carstensen fra CAMES økonomisk støtte til konferencedeltagelse ved to internationale uddannelseskonferencer: Ottawa og AMEE.

Ottawa er en conference som har fokus på vurdering af medicinstuderende og lægers kompetencer: "Reimagining assessment across the continuum". Denne conference har eksisteret siden 1985 og har muliggjort vidensdeling inden for alle aspekter af kompetencevurdering og evaluering både i klinisk "setting" og uden for klinikken, igennem alle faser af den lægelige uddannelse. Dette års Ottawa conference åbnede med en fantastisk Plenary session med titlen "The future of performance assessment", af Katharine Boursicot og følgende nøglepunkter blev der særligt lagt vægt på:

1. Base practice on evidence from the literature
2. Engage with validity criteria (use comprehensive framework for QA)
3. Performance assessment is vital to producing competent health care professionals
4. Design performance assessment as part of a system
5. Include OSCEs for high stake examinations (ensure fulfil validity criteria)
6. Use WBA (Work-Based-Assessment) wisely and systematic to drive desirable learning behaviors.
7. Always include and interpret narrative feedback for learning and improvement

Efter denne inspirerende session, deltog jeg i "Post-graduate course evaluation" oral session med deltagere fra Canada, UK, Filippinerne og Australien og præsenterede et af mine studier i min phd med titlen "The effect of theoretical knowledge on resident's practical performance in musculoskeletal ultrasound- a randomized study".

Ottawa konferencen var fyldt med spændende workshops og foredrag, og følgende to foredrag havde særligt fine pointer ift. fremtidig kompetencevurdering og forskning i dette felt:

1. Research in Assessment: why, how and so what?
 - Studies in the field of assessment should be conducted from a clearly defined theoretical framework.
 - Ensure to use of contemporary validity frameworks (see standards for educational and psychological testing). There is still plenty of studies published using outdated frameworks!
 - The future of artificial intelligence in assessment. Trends in AI medical education research: Fairness, explainability, robustness and useability.
2. What's right and what's wrong with assessment and what can we do about it?
 - Competence is not an individual thing – future competence should be measured in the clinical context and as a collective competence. Competence should be considered as interdependence with the team.
 - Create assessment FOR learning (growth mindset) and not OF learning (production mindset). Are we assessing to learn or to rule out?
 - Feedback is the most essential part of the assessment to ensure competence development.
 - Use assessment continuously
 - Finale exams instead of continuously assessment give a high risk of decreased mental health for the students/residents.

Ottawa sluttede af med et slide med teksten "The Future of Assessment is Bright" med følgende nøglepunkter:

- Focus on outcomes
- Authenticity
- Work Based Assessments
- Competence
- Societal accountability
- New methods and technologies
- Evidence to guide us

AMEE "redefining health professions education together" var i år planlagt i direkte forlængelse af Ottawa. AMEE er en organisation med medlemmer fra 90 lande over 5 kontinenter. AMEE er for individuelle og organisationer fra mange forskellige baggrunde: Læger, sygeplejesker, lærer, tandlæger, dyrelæger, og mange flere. AMEE's formål er: Promote excellence in health professions education internationally at all levels of study, from entry level to masters programs etc.

Jeg vil særligt fremhæve en workshop jeg deltog i under denne del af konferencen "Competency-based education". Følgende nøglepunkter tog jeg med mig hjem:

- Competencies versus competence = The knowledge and skills essential for a practising professional versus being able to perform a competency at a specific level of ability (proficiency)
- Core components framework: outcome competencies, sequenced progression, tailored learning experiences, competency-focused instruction, programmatic assessment
- Use the Kotters 8 step change management model!
- KEY enablers of change at your institution:
 - o SHINK: the change (keys)
 - o SIMPLIFY: the process, identify specific roles, habits and actions
 - o SHAPE: the environment for ease. Activity listen and remove unnecessary barriers
 - o START: and go for progress and not perfection!

Helt overordnet: Hvilke kompetencer skal en læge have for at give den bedst mulige behandling til fremtidige patienter? Hvad skal de dermed undervises i og lære? Hvordan skal vi sikre at de lærer det? Hvor lærer de det bedst?

På dag to af AMEE konferencen deltog jeg i en oral session "Postgraduate education: Specialist training" med deltagere fra fx UK, Thailand og Holland. Jeg præsenterede et af mine phd studier med titlen "Training and assessment of musculoskeletal ultrasound and injection skills: a systematic review".

Til slut vil jeg varmt anbefale Ottawa og AMEE til alle med interesse i uddannelse, både præ- og post-graduat. Det er uundgåeligt at komme hjem fra konferencer som disse uden at få lyst til at sætte uddannelse og supervision på dagsordenen !

Tusind tak for jeres støtte.
Venlig hilsen
Stine



DUDS EFTERÅRSMØDE

18. NOVEMBER 2022

En kølig og solrig 18. november 2022 afholdtes DUDS efterårsmøde i Odense.

I den første lektion havde vi besøg af professor Paul Sidhu fra Kings College NHS, London, UK. Professor Sidhu fortalte om kontrast-forstærket ultralyd til undersøgelse af børn. Fokus i oplægget var på sikkerhed – og ja, kontrastforstærket ultralyd til børn er sikkert, samt en praktisk gennemgang af nogle af de områder, hvor kontrastforstærket ultralyd kan bruges i stedet for f.eks. CT skanning med IV kontrast.

Efterfølgende havde vi en session med oplæg om robot-assisteret ultralyd til undersøgelse af led i udredning for gigt (Søren Just, Medicinsk afdeling, Svendborg), ultralyd af parathyroidea (Sanne H. Michaelsen, ØNH afd, OUH) og uddannelse i ultralyd via virtual reality (Rune Overgaard, VitaSim).

Derefter bar programmet præg af point-of-care ultralyd med oplæg om hjerteultralyd (Stefan Posth, FAM, OUH), abdominal ultralyd (Halfdan Lauridsen FAM, Nordsjællands Hospital) og muskuloskeletal ultralyd (Kristoffer K. Brockhattingen, Geriatrik afd, OUH). Vi sluttede af med en meget spændende paneldebat, hvor temaet var vedligeholdelse af point-of-care ultralydskompetencer. Paneldebatten bød på mange gode diskussioner og tilgange til uddannelse og vedligeholdelse af kompetencer.

Arrangørerne og DUDS vil gerne sige tak til alle deltagerne i den frie foredragskonkurrence, hvor vi emnerne var alt fra implementering af ultralyd i almen praksis, til radiografers sonografi-uddannelse og ultralyd i FAM til patienter med dyspnø. Vinderen af konkurrencen blev Fatemeh Makouei fra ØNH afd. Rigshospitalet, som fortalte om ultralyd til peroperativ ex-vivo vurdering af præparater. Stort tillykke, Fatemeh Makouei.

Vi takker alle oplægsholderne og de fremmødte for spændende oplæg og gode debatter, og glæder os til at se jer næste år.

/ Pia I. Pietersen



DUDS VINDER 2 PRISER I 2022

2022 WFSUMB & EUROSON i Timisoara, Rumænien vandt Danmark 2 flotte priser.

Fatemeh Makouei fra Rigshospitalet vandt best oral presentation 2022 for oplægget: **"Ultrasound versus computed tomography as ex-vivo imaging of surgical specimens – a pilot study on animal specimen"** og Malene Roland V. Pedersen fra Vejle Sygehus vandt best poster Award 2022 for **"Long-Term Ultrasound Follow-Up in Patients with Small Gallbladder Polyps"**.

DUDS ønsker begge stort tillykke!



Fatemeh Makouei



Malene Roland V. Pedersen

BILLEDDIAGNOSTISK ÅRSMØDE

21.-22. september 2022

Endelig var det tid til at billedediagnostisk årsmøde løb af stabelen. Vi er vist mange, som er blevet trætte af webinar og online møder, så det var godt at kunne deltage i et fysisk møde. Allerede fra morgenstunden summede det af mennesker fra nær og fjern. DUDS afholdt 2 velbesøgte dage, med fuldt hus. Foredragsholderne spændte mellem klinikere og radiologer fra flere forskellige specialer. Dag 2 havde fokus på hands on, hvilket var en stor succes. Generelt var der stor interesse for foredragene, og stor spørgeløst blandt tilhørerne.

DUDS takker Merete J. König for endnu engang at stå i spidsen for denne dag.

Husk hvis du har ideer til emner, eller har lyst til at holde et foredrag til næste DUDS arrangement, så kontakt Merete Juhl König, på mail: merete.juhl.koenig.01@regionh.dk eller malene.roland.vils.pedersen@rsyd.dk

På de følgende sider ses et udsnit af dagen i billeder.

/ Malene Roland Pedersen



Frie foredrag: Peter Obel Otto, Lillebælt Sygehus



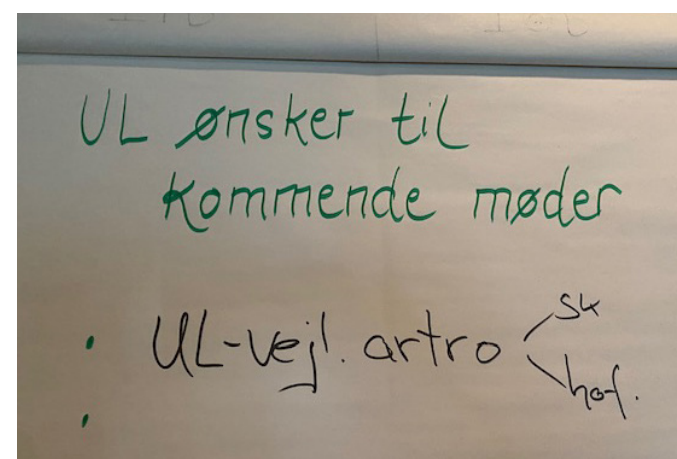
Stor tilslutning fra starten og gennem hele dagen, trods meget forskelligartet og varieret program.



Andreas Nordholm-Carstensen, Bispebjerg Hospital



Frie foredrag: Martina Kastrup Loft, Vejle Sygehus



Har du ideer eller ønsker til næste DUDS møde, så kontakt Merete Juhl Kønig, på mail: merete.juhl.koenig.01@regionh.dk



Kaffepause: Michael B. Nielsen (Rigshospitalet), Malene Roland (Sygehus Lillebælt) & Jonathan Carlsen (Rigshospitalet)



Aktiv workshop – intervention med injektion, aspiration og biopsi



Meget engagerede deltagere – kyndig vejledning i punkturteknik.

FORMANDENS BERETNING

Efter nogle atypiske år har årshjulet i DUDS i 2022 været mere normalt.

Der blev afholdt et velbesøgt Euroson/WFUMB i maj i Rumænien, hvor dansk ultralyd vanen tro var stærkt repræsenteret med HHH-foredrag af Christian Laursen og YI-foredrag af Martina Loft. I WFUMB regi vandt Malene Roland for bedste poster og Fatemeh Makouei for bedste orale præsentation. Vanen tro havde Torben Lorentzen gode indlæg og foredrag.

Næste års Euroson er om alt vil i Riga/Letland, hvor vi igen håber at se mange medlemmer. Hvis nogle medlemmer sidder inde med en publikationsklar artikel, der kan fremlægges på Euroson, er der gode muligheder for legatstøtte på 5.000 kr. til Euroson-deltagelse.

Merete König havde som vanen tro lavet en flot og meget velbesøgt dag til Billeddiagnostisk Årsmøde, hvor der også var hands-on. Vi kan ikke takke Merete nok for år efter år at være primus motor for ultralyd på denne dag.

Karen Brage har lagt et meget stort arbejde med at opdatere vores hjemmeside med nyt udtryk og nemmere adgang til EFSUMB og fusion med vores FB-side. Stor tak til Karen.

Malene Roland-Pedersen og Sofie Bech Andersen gør fortsat et uforligneligt arbejde med at lave DUDS-bladet, der har fået en meget flot grafisk opgradering. Også kæmpe tak for denne indsats.

På de indre linjer har vi i bestyrelsen været glade for at kunne tilbyde et reduceret kontingent og vi har i 2022 haft en fremgang i medlemsantallet. Ikke stort men dog signifikant! Økonomien er fortsat god i DUDS. Der har været brugt ekstra midler til opdatering af hjemmeside og givet et enkelt rejselegat.

DUDS er platform form flere årlige kurser, hvoraf DUDS-basalkurset på Herlev, nok er det mest kendte. Vi efterlyser dog fortsat flere uddannelsesaktiviteter fra og for vores medlemmer. Som altid vil jeg derfor gerne reklamere for DUDS tilskud til afholdelse af alle former for ultralydskurser. Hvis der er ideer til et egentlig uddannelsesudvalg, er dette også muligt.

I år træder Søren Rafaelsen ud af bestyrelsen efter i 6 år at have lavet et stort arbejde for DUDS. Vi kan selvfølgelig ikke takke Søren nok for denne indsats.

Undertegnet giver trygt formandsposten videre til Ole. Ole har et kæmpe ultralydsnetværk i og udenfor radiologiske kredse både nationalt og internationalt, så det bliver fantastisk at få Ole som formand. Ole skal også have en kæmpe tak for at arrangere DUDS årsmøde i år sammen med Pia Pietersen. Der ligger mange timers frivilligt arbejde i denne opgave.

Vi skal også så småt begynde at forberede DUDS 50-års jubilæum i 2024, hvor vi sætter alle sejl til at holde en DUDS-dag med faglighed, fest og farver.

Hvis nogen har gode ideer til denne dag, er det bare om at melde sig til bestyrelsen. Vi i bestyrelsen glæder os til at se medlemmerne på kurser, kongresser og årsmøder i 2023.

Overlæge Peter Thielsen
Afgående formand

REFERAT AF DUDS ORDINÆRE GENERALFORSAMLING

FREDAG D. 18/11-2022

ODENSE UNIVERSITETSHOSPITAL

1. Valg af dirigent

Bjørn Skjoldbye

2. Godkendelse af referat

Referat godkendt

3. Formand Peter Thielsens årsberetning

Se side 26.

4. Forelæggelse af regnskabet for 2021

Regnskab godkendes.

DUDS-medlemmer opfordres til at søge rejselegater.

5. Fastlæggelse af kontingent for 2023

Bestyrelsen foreslår at fastholde:

- Ordinært kontingent på 450 kr. inkl. abonnement på
Ultraschall in der Medizin - European Journal of Ultrasound.
- Reduceret kontingent på 250 kr. årligt uden abonnement på
Ultraschall in der Medizin - European Journal of Ultrasound.

Kontingent godkendes

6. Behandling af indkomne forslag

Ingen indkomne forslag

7. Valg af kommende bestyrelsesformand

Bestyrelsen indstiller læge Tobias Todsen som næstkommende formand.

Tobias Todsen vælges som kommende bestyrelsesformand.

8. Valg af øvrige bestyrelsesmedlemmer

- Sekretær Andreas Brandt ikke på valg
- Kasserer Tobias Todsen stopper, hvis han vælges som næstkommende formand
- Bestyrelsen indstiller læge Pia Peitersen som kasserer.
- Bestyrelsesmedlem Karen Brage - ikke på valg
- Suppleant for bestyrelsen Pia Peitersen trækker sig fra posten, hvis hun vælges som kasserer
- Bestyrelsen indstiller læge Søren Kæseler Andersen som suppleant
- Pia Peitersen vælges som kasserer
- Søren K. Andersen vælges som suppleant

9. Valg af revisor og revisorsuppleant

- Revisor Nikolaj Borg - på valg (genopstiller)
 - Revisorsuppleant Torben Lorentzen - på valg (genopstiller)
- Genvalg til Nikolaj Borg og Torben Lorentzen

10. Eventuelt

Festudvalg nedsættes med Torben Lorentzen

Regnskab for DUDS 1/1 til 31/12 2021

	2021	2020
INDTÆGTER		
Kurser	5.100,00	4.000,00
Medlemsbetaling	141.300,00	138.600,00
Investeringsafkast	13.945,61	11.920,90
Andet	-	0,00
Indtægter i alt	160.345,61	154.520,90
UDGIFTER		
Legat	3.000,00	4.945,00
Tidskrift Ultrachall	93.482,02	93.106,85
DUDS Webinar	9.798,00	
EFSUMB medlemskab	16.830,38	16.441,80
DUDS blad	11.217,75	11.410,51
Gaver	588,00	3.809,00
Møder		2.889,00
Andet		1.030,00
Årsmøde	-	0,00
Indtægter	- 67.210,00	0,00
Udgifter i alt	62.685,50	
Kørsel	-	1.935,40
Hjemmeside dropbox m.v.	11.194,50	6.996,75
Udgifter i alt	141.586,15	142.564,31
Årets resultat	18.759,46	11.956,59

Balance pr. 31/12 2021

AKTIVER		
DUDS konto	459.235,95	423.179,99
Investeringsdepot	1.152.440,78	1.060.912,80
Aktiver i alt	1.611.676,73	1.484.092,79
PASSIVER		
Egenkapital 1/1 2019	1.484.092,79	1.483.263,00
Årets resultat	18.759,46	11.956,59
Kursregulering af depotbe	91.527,98	-11.126,80
Egenkapital i alt	1.594.380,23	1.484.092,79
Gældsforpligtelser		
Skyldige omkostninger	17.296,50	0,00
Passiver i alt	1.611.676,73	1.484.092,79

Dato 18/11 2022
Tobias Todsen
Kasserer

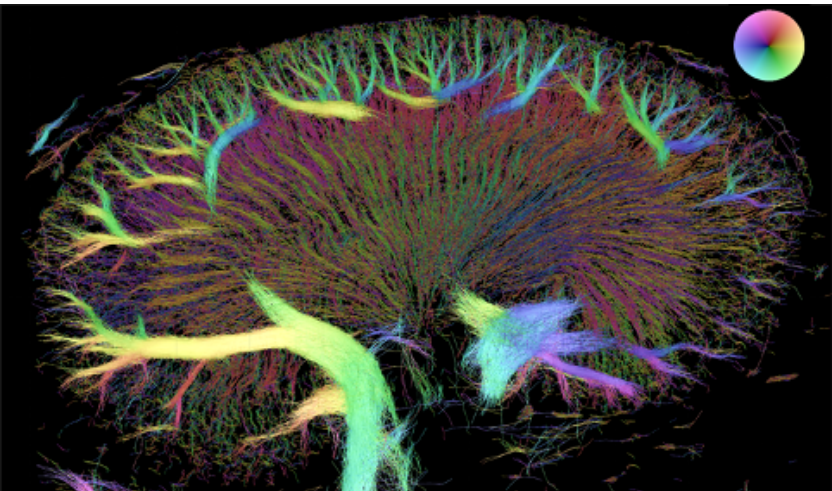

Dato 18/11 2022
Nikolaj Borg Mogensen
Revisor


Forskningsprojekt om super-resolution
ultral lyd til diabetiske småkarsforandringer

Ph.d. studerende Stinne Byrholdt Søgaard, Stinnebyrholdt@gmail.com

Forskningsprojektet "Super-resolution ultrasound imaging of the renal microvasculature in rats with diabetes" udføres på Biomedicinsk Institut, Panum, i samarbejde med Radiologisk afdeling på Rigshospitalet og Center for Fast Ultrasound på Danmark Tekniske Universitet.

Mit ph.d.-projekt omhandler visualisering og efterfølgende kvantificering af blodkar i diabetiske rottenyrer med super-resolution ultralyd. Super-resolution ultralyd er en forholdsvis ny ultralydmetode, der ved brug af fortyndet SonoVue muliggør tracking af individuelle mikrobobler inde i blodkarrene. Ved at optage kontrastforstærkende sekvenser over længere tid, i mit projekt 10 minutter (~30.000 frames), og derefter processere disse data med kompensation for bevægelse samt lokalisation og tracking af de enkelte mikrobobler, kan vi afslutningsvis lægge alle mikroboblernes individuelle tracks sammen til ét samlet billede af de renale blodkar ned på arteriole-niveau [1,2].



Her ses et super-resolution billede af den renale vaskulatur fra en rask rotte, hvor flowretningen af mikroboblerne kan identificeres ved farvehjulet i højre hjørne.

I mit projekt forventer vi at se en nedgang i antallet af renale blodkar i takt med, at diabetes progredierer [3]. Jeg har skannet 18 rotter med type 2 diabetes i tre aldersgrupper (sammenholdt med 18 alderssvarende kontroller) med henblik på at kunne se udviklingen af diabetisk nefropati. Visionen er, at super-resolution ultralyd skal kunne blive et bedside værktøj til brug sideløbende med måling af eGFR og albuminuri, idet patienter med type 2 diabetes har et heterogent sygdomsforløb, da faktorer som køn, etnicitet, genetik og BMI influerer på udviklingshastigheden af de diabetiske følgesygdomme [4].

På sigt kan metoden forhåbentligt være med til at afgøre begyndende diabetisk nefropati hos mennesker, før tilstanden bliver irreversibel, i sidste ende medførende dialyse og nyretransplantation som eneste behandling.

References

1. Christensen-Jeffries, K.; Couture, O.; Dayton, P.A.; Eldar, Y.C.; Hynynen, K.; Kiessling, F.; O'Reilly, M.; Pinton, G.F.; Schmitz, G.; Tang, M.X.; et al. Super-Resolution Ultrasound Imaging. *Ultrasound Med. Biol.* 2020, 46, 865–891.

2. Chen, Q.; Yu, J.; Rush, B.M.; Stocker, S.D.; Tan, R.J.; Kim, K. Ultrasound Super-Resolution Imaging Provides a Noninvasive Assessment of Renal Microvasculature Changes during Mouse Acute Kidney Injury. *Kidney Int.* 2020, doi:10.1016/j.kint.2020.02.011.

3. Maric-Bilkan, C.; Flynn, E.R.; Chade, A.R. Microvascular Disease Precedes the Decline in

Renal Function in the Streptozotocin-Induced Diabetic Rat. *Am. J. Physiol. Physiol.* 2012, 302, F308–F315, doi:10.1152/ajprenal.00421.2011.

4. Alicic, R.Z.; Rooney, M.T.; Tuttle, K.R. Diabetic Kidney Disease: Challenges, Progress, and Possibilities. *Clin. J. Am. Soc. Nephrol.* 2017, 12, 2032–2045, doi:10.2215/CJN.11491116.

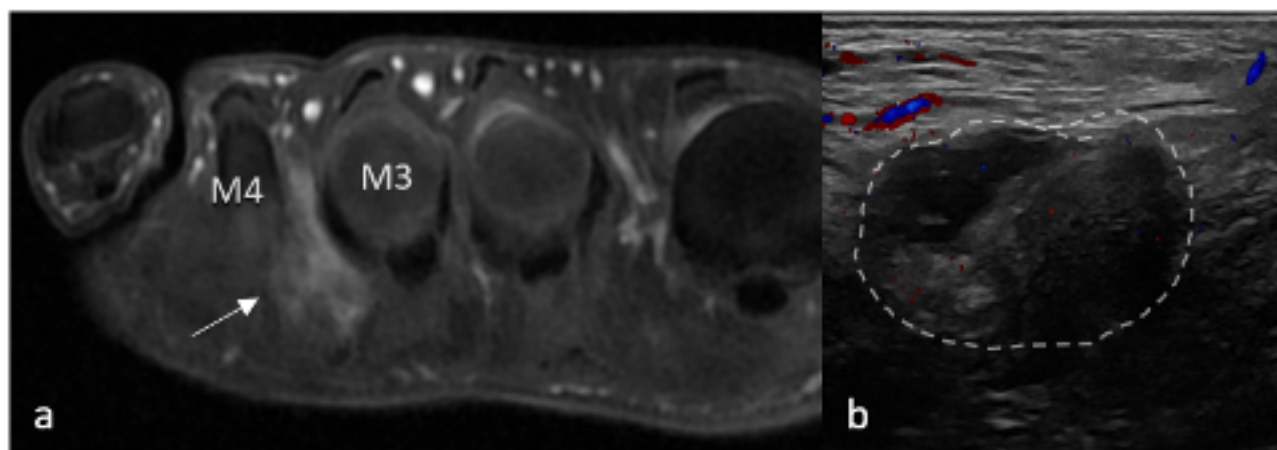
Forskningsprojekt om intermetatarsale smerter

Sif Binder Larsen, ph.d.-studerende
Afdeling for Røntgen og Skanning, Rigshospitalet

Forskningsprojektet Metatarsalgia: Intermetatarsal bursitis or Mortons neuroma? udføres på Radiologisk Afdeling, Rigshospitalet Blegdamsvej i samarbejde med Ortopædkirurgisk Afdeling, Hvidovre Hospital og Reumatologisk Afdeling, Rigshospitalet Glostrup.

Projektet har til formål at undersøge forekomsten og betydningen af intermetatarsal bursitis i hhv. en ortopædkirurgisk patientgruppe, hvor der klinisk er mistanke om Mortons neurom og en patientgruppe med reumatoid artrit patienter med smerter i forfoden.

Vores hypotese er, at en del af de ortopædkirurgiske patienter der diagnosticeres med Mortons neurom lider af intermetatarsal bursitis. Vi griber det an ved, at alle vores patienter får lavet en ultralyd- og en MR-skanning af den afficerede forfod. Desuden skannes en kontrolgruppe til sammenligning. Her ser vi på den billeddiagnostiske præsentation af de to tilstande, forekomsten heraf samt overensstemmelsen mellem de to modaliteter. De foreløbige resultater indikerer, at hos en del af patienterne som klinisk præsenterer med symptomer på Mortons neurom, finder vi intermetatarsal bursitis billeddiagnostisk.



Figur 1. Intermetatarsal bursitis i 3. webspace på højre fod hos en patient med forfodssmerter. a) MR-skanning med kontrast. Der ses diffus opladning (pil) som i dette tilfælde skelner bursitis fra Mortons neurom. b) 3. webspace på samme patient undersøgt med ultralyd. Der ses et hypoekkoisk område forenelig med intermetatarsal bursitis (markeret område).

For de reumatologiske patienter er det vores hypotese, at en del af de fodsmerter patienterne oplever skyldes intermetatarsal bursitis, og at nogen patienter potentielt vil kunne få gavn af målrettet behandling. Der ses en øget forekomst af intermetatarsal bursitis i denne patientgruppe [1]. Spørgsmålet er, om intermetatarsal bursitis forårsaget af autoimmun sygdomsaktivitet har klinisk betydning for patienterne i form af smerte. Dette undersøger vi ved at sammenholde billeddiagnostik med kliniske fund og potentielle behandlingseffekter.

Specielt ultralyd er interessant i forhold til at skelne mellem intermetatarsal bursitis og Mortons neurom, da begge tilstande overordnet diagnosticeres ved et hypoekkoisk område/en hypoekkoisk masse intermetatarsalt [2,3]. Vi finder overvejende intermetatarsal bursitis på ultralydskanningerne af vores patienter. Spørgsmålet er, om det i nogen tilfælde skyldes involvering af bursa samtidig med Mortons neurom, ligesom det Cohen et al. 2016 beskriver som et Neuroma-Bursal-Complex [4]. Alternativt kunne nogle patienter have et Mortons neurom uden symptomer, og smerterne der udelukkende skyldes inflammation i den intermetatarsale bursa [5].

Vi mener, at en øget opmærksomhed på intermetatarsal bursitis vil være værdifuldt for dels at bidrage til ovenstående diskussionspunkter, potentielt give en forklaring på hvorfor intermetatarsale smerter opstår, samt på sigt at ændre behandlingsfokus for intermetatarsale smerter.

Referencer

1. Dakkak Y, Niemantsverdriet E, Van Der Helm-Van Mil A, et al. Increased frequency of inter- and submetatarsal bursitis and morton's neuroma in rheumatoid arthritis: Results of a large case-controlled mri study of forefeet in patients with early arthritis and healthy controls. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2020;79(SUPPL 1):1237-8.
2. Redd RA, Peters VJ, Emery SF, et al. Morton neuroma: sonographic evaluation. *Radiology*. 1989;171(2):415-7.
3. Hammer H, Kvien T, Terslev L. Intermetatarsal Bursitis Is Prevalent in Patients with Established Rheumatoid Arthritis and Is Associated with Anti-CCP and RF. *Arthritis & Rheumatology*. 2019;71:3.
4. Cohen SL, Miller TT, Ellis SJ, et al. Sonography of Morton Neuromas: What Are We Really Looking At? *J Ultrasound Med*. 2016;35(10):2191-5.
5. Zanetti M, Strehle JK, Zollinger H, et al. Morton neuroma and fluid in the intermetatarsal bursae on MR images of 70 asymptomatic volunteers. *Radiology*. 1997;203(2):516-20.

Forskningsprojekt om super-resolution ultralyd af normale og maligne lymfeknuder på halsen

Ph.d. studerende Nathalie Sarup Panduro, Nathalie.sarup.panduro.01@regionh.dk

Forskningsprojektet "SUPER-Resolution ultrasound imaging of Erythrocytes (SURE) in normal and malignant lymph nodes" udføres på Afdeling for Røntgen og Skanning på Rigshospitalet Blegdamsvej i samarbejde med Center for Fast Ultrasound på DTU Sundhedsteknologi, Biomedicinsk Institut på det Sundhedsvidenskabelige Fakultet på Københavns Universitet og Afdeling for Øre-Næse-Halskirurgi og Audiologi på Rigshospitalet Blegdamsvej.

Formålet med dette projekt er at visualisere og kvantificere de helt små kar (mikrovaskulaturen) i lymfeknuder på halsen og skelne raske fra maligne lymfeknuder ud fra forskellige mikrovaskulære parametre. I projektet vil vi derfor skanne lymfeknuder på halsen hos raske forsøgspersoner og på patienter med lymfeknudemetastaser fra hoved/halscancer eller med lymfom.

Projektet bygger videre på ultralydsteknikken super-resolution ultralyd med ultralydskontrast (mikrobobler/SonoVue), hvor det er muligt at fremstille mikrovaskulaturen i kroppen med en meget højere opløsning end normal ultralyd. (1) Denne teknik er beskrevet under Stinne Byrholdt Søgaards projektbeskrivelse.

Ultralydsteknikken er siden videreudviklet til at tracke erythrocytterne i blodet i stedet for mikrobobler. Her er det selvfølgelig ikke muligt at tracke hver enkelt erythrocyt på samme måde som mikrobobler. Det er i stedet mønsteret af erythrocytternes bevægelse, der trackes. Dette giver flere fordele: Man undgår at give intravenøst kontraststof og undgår det besvær, der kan være med mikrobobler, som er meget skrøbelige og kan bryde ved højt akustisk tryk. Derudover bliver skanningstiden meget kortere, fordi der er mange erythrocytter i karsystemet at tracke i forhold til meget færre mikrobobler. (2)

Ved flere sygdomme ændrer mikrovaskulaturens struktur og funktion sig. En af de store sygdomsgrupper, hvor super-resolution ultralyd har et betydeligt potentiale, er cancer. Hvordan og hvor meget mikrovaskulaturen ændrer sig, afhænger af hvilken cancertype, det drejer sig om. Disse ændringer i mikrovaskulaturen vil vi gerne visualisere og kvantificere ud fra flere mikrovaskulære parametre som bl.a. densiteten af karrene og deres tortuosity, der beskriver hvor snoede karrene er.

Målet er på længere sigt at opnå et bedside værktøj til at påvise patologiske forandringer i mikrovaskulaturen på et tidligt stadium, så man kan stille diagnoser hurtigere samt blive bedre til at vurdere effekten af en behandling.

References

1. Christensen-Jeffries K, Couture O, Dayton PA, Eldar YC, Hynynen K, Kiessling F, et al. Super-resolution Ultrasound Imaging. *Ultrasound Med Biol*. 2020 Apr;46(4):865–91.

2. Jensen JA, Schou M, Andersen SB, Søgaard SB, Sørensen CM, Nielsen MB, et al. Fast super resolution ultrasound imaging using the erythrocytes. In: Ruiters N v., Bottenus N, editors. *Medical Imaging 2022: Ultrasonic Imaging and Tomography*. SPIE; 2022. p. 35.

Dansk Ultralyddiagnostisk Selskab og Dansk Kirurgisk Selskab
byder velkommen til

Introkursus i akut abdominal ultralydskanning herunder FAST og E-FAST skanning

20. marts 2023
Rigshospitalet, Afdeling C

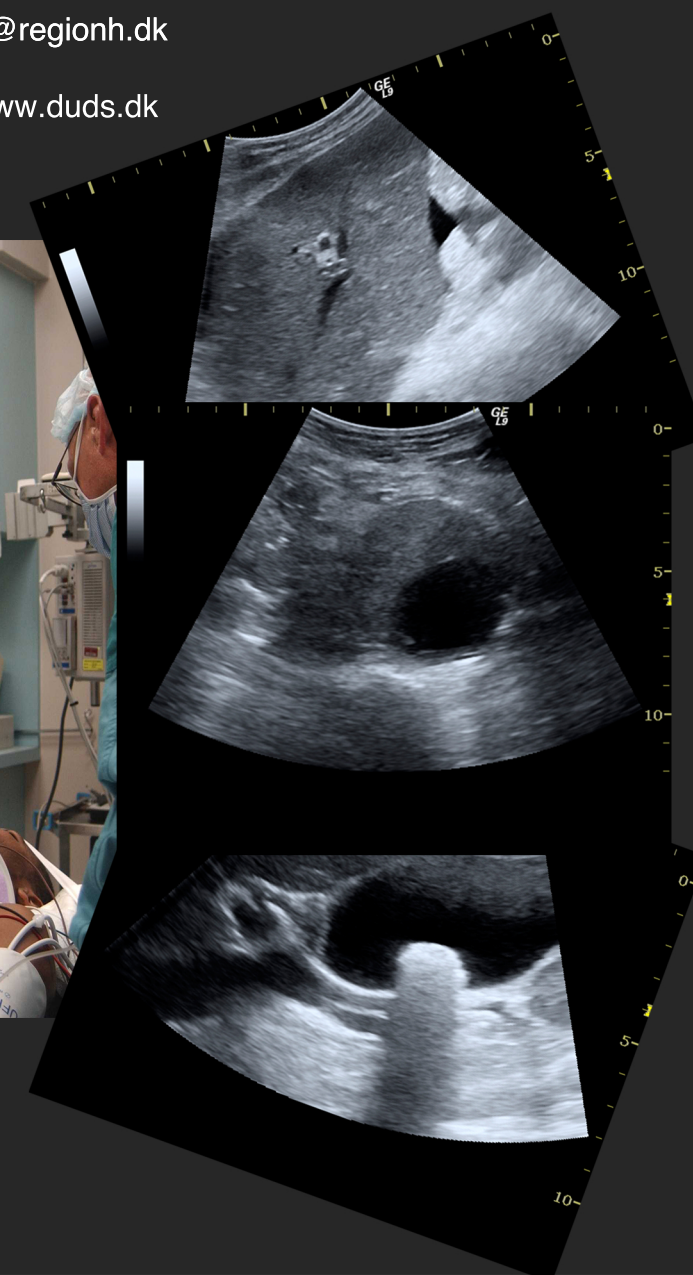
Indhold: Dette kursus er beregnet for personer, der ser en ultralydskanner for første gang, og som ønsker at komme hurtigt i gang med at skanne de mest vagtrelevante, akutte tilstande i abdomen. Kurset indeholder introduktion til FAST og Extended FAST traumealgoritmen.

Kursusafgift: 2000 kr.

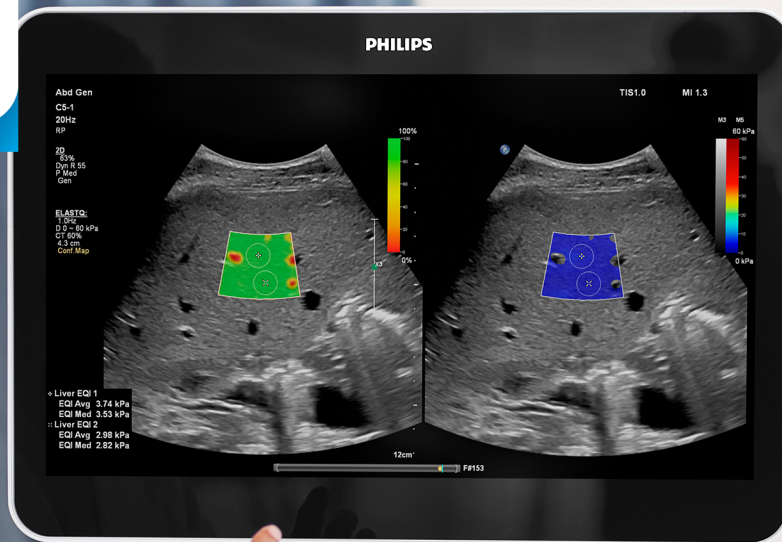
Kursusledelse: Andreas Hjelm Brandt, Hanne Grossjohan, Cecilie Alrø Mardal og Sofie Bech Andersen.

Kursussekretær: Linda Schumann, linda.schumann@regionh.dk

Program og tilmelding (fra 1. september 2022) på www.duds.dk



PHILIPS



Philips Ultrasound Solutions

Smart efficiency at every turn.

Upgrading services

Keep your equipment up-to-date and secure with our upgrading services for both hardware and software:

- EPIQ 5G/7G to EPIQ Elite
- EPIQ 5C/7C to EPIQ CVx



Contact our team for more information:



Kenneth Thielsen
Sales Manager/Key Account Manager US
kenneth.thielsen@philips.com
+45 21 84 31 81



Helle Yhbaek
Key Account Manager
helle.yhbaek@philips.com
+45 26 66 82 03

innovation  you

See more.
Know more.
Do more.

ACUSON Sequoia Ultrasound System



Taking ultrasound to new heights

Designed to address today's challenges in ultrasound imaging.

siemens-healthineers.com/sequoia

SIEMENS
Healthineers 

