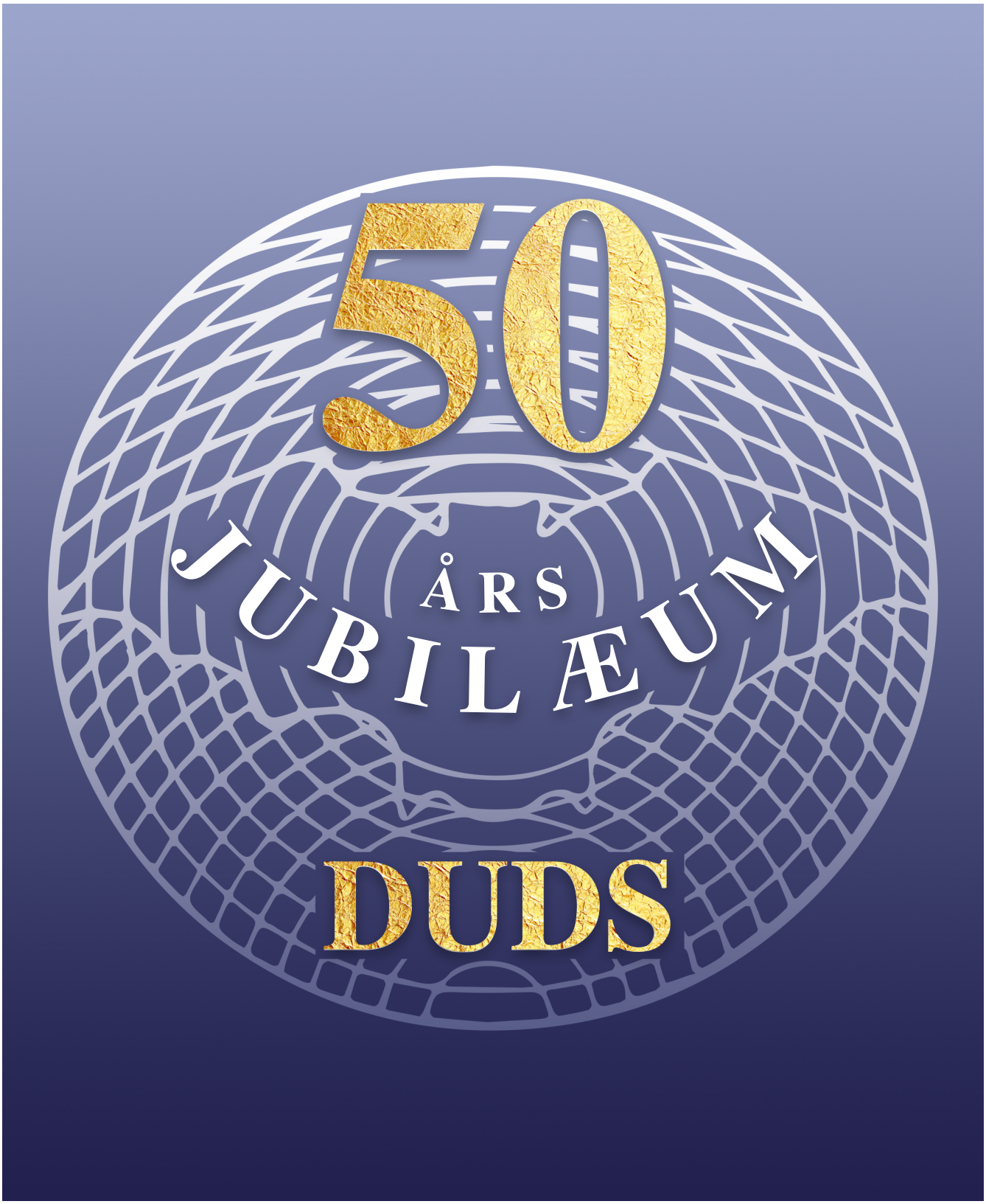
DUDS

Dansk Ultralyddiagnostisk Selskab

JANUAR 2024



www.duds.dk

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

Redaktører
Malene Roland Pedersen, Vejle Sygehus
Ditte Mogensen, Rigshospitalet
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
Unsplash

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 2024

Indhold

Side 4
Formanden har ordet
Side 6-7
Redaktørerne har ordet
Side 8-9
Euroson og Young Investigator Award
Side 10
Kursus i hoved-hals ultralyd
Side 11
Referat DUDS årsmøde
Side 12
DUDS fylder 50 år
Side 14
Kursus i muskuloskeletal ultralyd
Side 15
Referat DUDS generalforsamling
Side 17
Nyt professorat i interventionel ultralyd
Side 18
Dansk billeddiagnostisk årsmøde
Side 19
Almen praksis får international stemme
Side 20
Ultralyd ved mistænkt lungeemboli
Side 22
Simulationstræning i ultralyd
Side 24
Interventionel muskuloskeletal ultralyd
Side 27
Status på kvalitetssikring
Side 28
Ultralyd som rekrutteringsværktøj
Side 30
3SONIC: En ny teknik
Side 32
Uddannelse i POC UL i akutmedicin
Side 34
Behandling af cyster i gl. thyroidea
Side 35
Tra6soral ultralyd
Side 37
Rejseberetning fra Euroson
Side 38
DUDS kursus - Kontrastultralyd af lever
Side 39
DUDS ønsker tillykke med PhD-forsvaret

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 Todsen
Afd. for ØNH-kirurgi og Audiologi
Rigshospitalet
n-formand@duds.dk

SoMe redaktør
PhD Karen Brage
UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole
kabr2@UCL.dk

Bestyrelsesmedlem
Sonograf Lis Søndergaard
Kolding Sygehus
Lis.Koudal.Sondergaard@rsyd.dk

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

Sekretær
Ph.D.-stud. Stig Holm Ovesen
Akutforskning, Århus Uni.Hosp.
sekretaer@duds.dk

Redaktør
Læge Ditte Vangsbjerg Mogensen
Afd. for ØNH-kirurgi og Audiologi
Rigshospitalet
redaktor@duds.dk

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

FORMANDEN HAR ORDET

Det har været et spændende år med meget fokus på ultralyd.

Først og fremmest et stort tillykke til Caroline Ewertsen, som netop er blevet præsident for EFSUMB. Det er en kæmpe bedrift. Vi er i Danmark meget stolte af ,at denne post igen er på danske hænder.

Til vores nyligt veloverståede årsmøde i Århus 24.11.2023 blev der nok slået ny rekord med over 80 deltagere. Emnet var prægraduat ultralydsuddannelse, hvor repræsentanter fra alle landets 4 universiteter deltog. Det gav en livlig debat. Før årsmødets start var der mange nysgerrige medicinstuderende, som kunne prøve kræfter med at træne basal ultralyd i Virtuel Reality (VR). Stor tak til SDU start-up firmaet VitaSim, som igen og igen imponerer med deres innovative måde at bruge VR på i medicinsk træning – kæmpe respekt herfra. Som noget nyt har DUDS valgt at gøre årsmødet med de frie foredrag til en konkurrence, hvor vinderen bliver Danmarks repræsentant som young investigator til næste EUROSON, som bliver afholdt i Napoli, Italien. Det giver en åben og fair mulighed for alle. I år vandt Hans-Christen Husum fra Ortopædkirurgisk forskningsenhed på Aalborg Universitetshospital med emnet: "Developing a new screening programme for hip dysplasia in Denmark". Vi ønsker Hans-Christen held og lykke til det kommende EUROSON.

Glæd dig til et flot DRS årsmøde i januar 2024, hvor Merete Kønig vanen tro, har stået for en spændende dag, hvor vi bl.a. har fokus på CEUS. Tak til Merete for år efter år utrætteligt at være primus motor for ultralyd på DRS årsmødet.

DUDS-bestyrelsen har, med stor hjælp fra Torben Lorentz, forberedt DUDS 50-års jubilæum i 2024, som afholdes 4/10 2024 i Domus Medica. Det bliver en spændende dag og aften, hvor mange toneangivende DUDS-folk gennem årene skal holde foredrag.

Der blev afholdt et velbesøgt EUROSON 25-27. maj 2023 i Riga, Letland. Til den klassiske HANS HENRIK HOLM Honorary Lecture var læge Martina Kastrup Loft en meget flot repræsentant for Danmark! Hvis nogle af DUDS-medlemmerne sidder inde med en publikationsklar artikel, der kan fremlægges på Euroson, er der gode muligheder for legatstøtte på 5000 kr. til Euroson-deltagelse.

Karen Brage er blevet studieleder for den nye 2-årige ultralydsuddannelse til radiografer, som er tilknyttet SDU. Det har været et kæmpe arbejde for Karen at få uddannelsen planlagt. Der er stor interesse for uddannelsen, hvor alle Regioner i Danmark har tilmeldt radiografer. Med studielederjobbet følger også et velfortjent SDU-lektorat til Karen. I forlængelse heraf kan det oplyses, at som noget nyt arbejder EFRS og EFSUMB på at lave et fælles europæisk curriculum for sonografer.

På bestyrelsens side kommer der lidt udskiftning:

- Sekretær Andreas Brandt stopper efter mange års tro tjeneste i DUDS-regi. En stor tak for indsatsen til Andreas, som i den grad, har sat sit fingeraftryk på masser af flot arbejde til gavn for ultralyd. Ny på sekretærposten er nu Stig Holm Ovesen, akut afd., AUH.

- Karen Brage stopper som DUDS-bestyrelsesmedlem, men fortsætter heldigvis som webredaktør, og deltager dermed fortsat i vores bestyrelsesmøder. På posten indtræder Lis Søndergaard, Radiologisk. Afd. Kolding.

- Nikolaj Borg Mogensen stopper son DUDS-revisor efter mange års trofast tjeneste. Ny DUDS-revisor er Nis Elbrønd Larsen, Radiologisk afd., AUH.

- DUDS-Suppleant Søren Kæseler er på sygeorlov. Afløser er Camilla Vaskjær Aakjær Andersen, som mange af jer sikkert kender i ultralydsregi.

Vi i bestyrelsen glæder os til at se medlemmerne på kurser, kongresser og årsmøder i 2024.

Ole Graumann
DUDS Formand 2022-2024

REDAKTØRERNE HAR ORDET

Kære DUDS medlem

Det er en fornøjelse at dele dette medlemsblad med jer, hvor vi i denne udgave har medbragt begivenheder fra 2023. DUDS er inde i et jubilæumsår i 2024, hvor vi kan fejre 50 år.

I Maj 2023 blev Euroson afholdt i Riga, hvor der som altid var samlet entusiaster fra hele Europa for at høre, lære og diskutere diagnostik og teknik inden for ultralyd. I år repræsenterede Siri A. Smedemark DUDS til Young Investigator konkurrencen med oplægget "Focused lung ultrasound for in-home assessment of older adults: a pilot and feasibility study." Tillykke til Siri for det flotte oplæg. Til dette års Euroson summede det af danske deltagere fra alle landets hjørner, og til og med en udenlandsdansker fra USA. Jeg forlod min post i EFSUMB publication committee efter 3 gode år. Min sidste opgave var at med-organisere Euroson poster talk i Riga.

I 2023 har vi sagt på gensyn til Sofie, som er gået af som DUDS-redaktør. Sofies ekspertise vil blive savnet. Vi kan nu byde Ditte Mogensen velkommen som ny redaktør. Jeg ser meget frem til vores samarbejde. Tak Ditte, for at du er frisk på at træde til.

I efteråret blev DUDS efterårsmøde og GF afholdt i Århus. Her blev Lis Søndergaard valgt ind som medlem. Lis har en baggrund som sonograf, og hun har arbejdet 10 år som sonograf på Kolding Sygehus. Velkommen til Lis. Vi har også taget afsked med Andreas Brandt efter 10 år. Vi takker for 10 år gode år, du bliver savnet Andreas. Sekretærstafetten gives videre til Stig Holm Ovesen fra Center for Akutforskning, Aarhus Universitetshospital. Stig er læge og ph.d.-studerende ved Akutafdelingen Horsens og Center for Akutforskning, AUH. Ph.d.-projektet undersøger om klinisk ultralyd har nogen patient-nær betydning, med fokus på point-of-care lunge- og hjerteultralyd til akutafdelingens patienter med åndenød. Derudover underviser Stig jævnligt i klinisk ultralyd i akutmedicinske sammenhænge samt prægraduat. Vi glæder os til samarbejdet.

Emnet til efterårsmødet var prægraduat ultralydsundervisning til medicinstuderende, hvor vi blev introduceret for uddannelsestilgangen på Aalborg Universitet, Aarhus Universitet, Syddansk Universitet og Københavns Universitet. Vi havde besøg af industrien, som stod klar til at vise deres nyeste udstyr, og en snak om udstyr osv.

2023 blev året hvor jeg udfordrede mig selv, og deltog i Scandinavia Congress of Rheumatology, hvor jeg har lært at se på ultralyd på en ny måde. Derudover havde jeg fornøjelse at være chair – bl.a. for en session omkring AI inden for ultralyd. Ph.d. studerende Stine Carstensen gav et meget informativ oplæg: "Assessment of musculosceletal ultrasound skills". Men det kan I læse mere om her i bladet, da vi er så heldige at Stine har skrevet om hendes projekt.

Husk Euroson 2024 afholdes 9-11 november i Napoli, Italien.
Husk at få tilmeldt jer DUDS 50-års jubilæum som afholdes i København.

Tusind tak til alle jer, som har bidraget med indhold til denne udgave af DUDS-medlemsblad. Ditte og jeg er meget stolte af denne udgave, som har stor fokus på mange forskellige aspekter af ultralyd fra simulation til uddannelse og teknik.

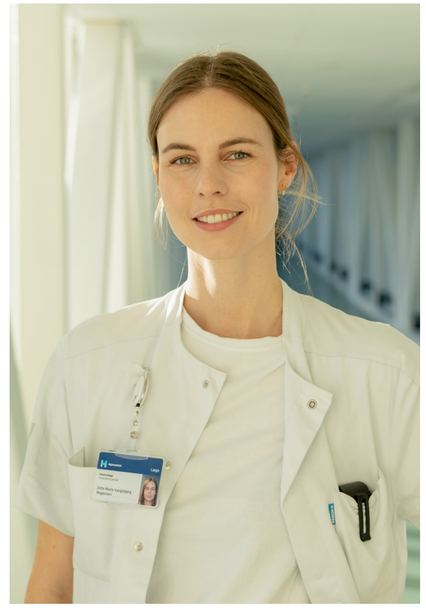
Har du en god ultralydshistorie – så send en mail til mrvp@rsyd.dk.

Vi ser spændt frem til et begivenhedsrigt 2024.

God læselyst!

Venlig hilsen
Malene Roland

PRÆSENTATION AF DITTE MOGENSEN
NY REDAKTØR PÅ DUDS-BLADET



Jeg er læge i introduktionsstilling i Øre-næse-hals kirurgi, hvor jeg bruger ultralyd på daglig basis i mit kliniske arbejde. Jeg har tidligere været i det akutmedicinske speciale i en stilling, hvor brugen af ultralyd ligeledes var en helt naturlig forlængelse af den objektive undersøgelse af patienten. Som KBU-læge deltog jeg på DUDS 3-dags basiskursus i ultralyd, hvilket varmt kan anbefales til yngre læger uden stor teoretisk eller praktisk erfaring.

Ultralyd har fascineret mig, siden jeg stiftede bekendtskab med det første gang under medicinstudiet, hvor en underviser dengang bemærkede, at når vi blev færdige som læger, så var det ikke et stetoskop vi havde i lommen, men en ultralydsscanner. Vi er der ikke endnu, men er godt på vej.

Det er, som klinisk arbejdende læge, utroligt tilfredsstillende at mistænke en diagnose og i samme seance med ultralydsscanneren kunne kigge direkte ind i kroppen på patientens anatomi - og ofte enten bekræfte eller afkræfte mistanken.

Det er mig en fornøjelse og ære at være med til at samle spændende historier ind til jer her i bladet.
Rigtig god læselyst.

Ditte Vangsbjerg Mogensen
Introduktionsstillingslæge, Øre-næse-hals kirurgisk afd., Rigshospitalet

EUROSON 2023 - RIGA, LETLAND

Af Malene Roland Pedersen

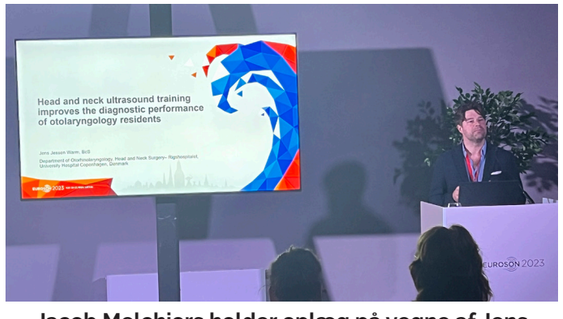
Euroson 2023 i Riga er et højdepunkt for det europæiske ultralydsfællesskab, hvor også danske ultralydsinteresserede var flot repræsenteret med over 15 deltagere. Euroson blev afholdt i den smukke hovedstad Riga, og kongressen er en unik lejlighed for at netværke, deltage i workshops og høre om de nyeste forskningsresultater.

Programmet var meget bredt. Fra Danmark var der mange oplæg, f.x. afholdte Martina Kastrup Loft Hans Henrik Holm æreslektionen med titlen "Endorectal Ultrasound in Rectal Tumors". Tobias Todsen lærte interesserede om ultralyd af hoved, hals og thyoidea ved en stor workshop. Camilla V. Andersen, Caroline Ewertsen og Thomas Løkkegaard deltog i en paneldiskussion om hvad praktiserende læger har brug for af kompetencer og viden (oplæg til EFSUMB pensum opbygning). Klara B. Rask fortalte om thyoidea volumenmålinger, Fatemeh Makouei fortalte om 3D ultralyd af tumorer i tungen mm. Der var også en debat om sonografers krav til uddannelse, som er meget forskellig fra land til land. Dette er kun et kort udsnit af nogle af de mange spændende oplæg fra Danmark.

Udover det faglige indhold så var der også mulighed for at opleve den kulturelle rigdom i Riga, og deltage i sociale arrangementer. Euroson Riga var en dynamisk kongres, hvor vi blev opdateret på nyeste viden, udvekslede ideer, diskussioner, og var en del af det internationale ultralydsnetværk.

Billede fra korsang ved åbningsceremonien

Malene Roland Pedersen holder oplæg med titlen "Testicular Microlithiasis"



Jacob Melchiors holder oplæg på vegne af Jens Jessen Warm med titlen "Head and neck ultrasound training improves the diagnostic performance of otolaryngology residents"

Martina Kastrup Loft afholder Hans Henrik Holm æreslektion med titlen "Endorectal Ulrtasound in Rectal Tumors"

YOUNG INVESTIGATOR AWARD 2023

SIRI SMEDEGAARD

Kære DUDS

I december 2022 fik jeg en akut nytårsopgave: I (DUDS) ville nemlig indstille mig som den danske repræsentant til prisen: The EUROSON Young Investigator´s Award 2023. En jury, bestående af medlemmer fra EFSUMB , udvalgte herefter otte yngre europæiske forskere inden for ultralyd, inklusiv mig.

Men hvorfor havde I og EFSUMB så valgt mig? Jeg behøver ikke at nævne, at der var mange dygtige yngre danske forskere om buddet, mens jeg havde upubliceret data fra mit pilotstudie. I dette studie undersøgte jeg om man i forbindelse med hjemmebesøg kan udføre en fokuseret ultralydsskanning af lunger OG om den har et potentiale til at påvirke den kliniske beslutningstagning - (spoiler alert: Det har det!)

Derfor begav jeg mig afsted til RIGA i slutningen af maj måned i år – formentlig som den eneste geriater på konferencen. Jeg indrømmer gerne, at jeg var spændt inden afrejse. Jeg har tidligere rejst meget alene, men jeg har aldrig taget på en konference uden min forskningsenhed. Pludselig stod jeg der og skulle forsøge at netværke alene. Hurtigt fandt jeg dog ud af, at der var mange spændende og ligesindede mennesker, der havde ultralyd som passion i deres kliniske arbejde. Jeg fik også hurtigt spottet andre DUDS-repræsentanter.

Det var første gang jeg deltog på EUROSON kongressen. Mange af sessionerne var ultralyds-"nørdet" med kontrastforstærket ultralyd, elastografi, samt specifikke udmålinger af diverse små strukturer, som jeg ikke helt kan se os bruge i geriatriens dagligdag. Til gengæld var der i år også en del sessioner med både point-of-care ultralyd (POCUS) og særligt POCUS i primærsektoren. Det gav anledning til nye ideer med henblik på implementering af POCUS i dagligdagens geriatri.

Torsdag eftermiddag fik jeg lov til at præsentere mit pilot-og feasibility studie foran juryen. Jeg havde 7 minutter til at præsentere mit projekt. Her fortalte jeg at mit studie fandt – ikke så overraskende – at en fokuseret ultralydsskanning af lunger er nem at gennemføre i eget hjem, men – måske lidt mere overraskende – at en fokuseret ultralydsskanning af lunger forbedrer diagnostikken blandt ældre med tegn til akut sygdom ved at finde akutte tilstande tidligere i udredningsforløbet, og har dermed potentiale for at forbedre rettidig opstart af behandling. Efter mit korte oplæg havde juryen 3 minutter til spørgsmål og diskussion. Det blev til en fin lille debat efter mit oplæg.

Til gallamiddagen blev vinderen annonceret. Det blev Adam Morell fra England, der havde undersøgt om de første 2 til 5 targeterede transperineale biopsier giver en diagnose af PROMIS cancer blandt patienter med mulig prostata cancer set på mpMRI. Et skarpt og tydeligt oplæg med lovende resultater. Det var fuldt ud fortjent!

Jeg er nu vendt hjem til Geriatrisk Forskningsenhed på Odense Universitetshospital med nye kontakter og uendelige ideer til klinisk- og forskningsmæssig brug af ultralyd i geriatrien. Jeg ser et stort potentialet for brugen af ultralyd blandt geriatriske patienter. Ældre skrøbelige patienter kan være vanskelige at diagnosticere pga. de atypiske og vage symptomer. Her ser jeg hvordan POCUS kan øge diagnostikken, men også hvordan POCUS gør, at jeg ikke behøver at flytte mine patienter fra afdelingen, men jeg kan hurtige klargøre om de skal direkte til en CT eller de mere specificerede undersøgelser, eller om vi kan monitorere dem i afdelingen. Vi ved at mange ældre ikke har godt af at blive flyttet frem og tilbage mellem afdelinger, og samtidig ved vi at et liggende røntgen af thorax ikke er optimalt, hvis vi skal diagnosticere pleuraeffusioner eller lignende. Derfor håber jeg, at vi i Geriatrisk forskningsenhed og Geriatrisk Afdeling kan dygtiggøre os med klinisk og forskningsrelateret brug af ultralyd til gavn for vores geriatriske patienter.

Det har været en enestående mulighed at få lov til at blive nomineret og deltage i EUROSON konferencen, og derfor en stor tak til DUDS for at indstille mig og sende mig afsted! Jeg glæder mig til at arbejde videre med ultralyd både forskningsmæssigt og i den kliniske hverdag <3

Kærlig hilsen, Siri

KURSUS I HOVED-HALS-ULTRALYD

TORSDAG DEN 25. APRIL 2024 I KØBENHAVN

Kurset er henvendt til læger og andet sundhedspersonale, der ønsker at komme i gang med ultralyd af halsen eller allerede har erfaring, men ønsker efteruddannelse i dette. Desuden er der mulighed for at bruge kurset til EFSUMB eller DØNHO certificering i hoved-hals ultralyd hvis der er interesse for dette. Der kræves dog særskilt aftale for dette. Kurset afholdes i samarbejde med CAMES og Dansk Ultralyddiagnostisk Selskab – DUDS.

På kurset vil følgende emner vil blive gennemgået:

- Ultralydsfysik, artifakter og billedeoptimering
- Normal ultralydsanatomi af hoved og hals
- Systematisk ultralydsskanning af hoved-hals
- Ultralyd af gl. thyroidea og parathyroidea
  (Benigne og maligne tilstande inkl EU-TIRADS klassificering)
- Ultralyd af spytkirtler, lymfeknuder, samt knude på hals.
- Ultralyds-vejledt finålsaspiration, grov-nåls biopsi og RFA/ethanol behandling

Kurset er opbygget med afveksling mellem didaktisk undervisning og hands on træning på medkursister / interventioner på fantom. Kurset afsluttes med at kursisterne vil skanne nogle frivillige patienter med relevant hoved-hals patologi.

Dato:
25/4 2024 kl 9.00-16.00

Sted:
CAMES Rigshospitalet: Ryesgade 53B, opg. 98A, 2100 København Ø

Pris:
1200 DKK inkl forplejning. 600 DKK for medlemmer af DUDS.

Kursusansvarlig:
Ditte Vangsbjerg Mogensen ditte.marie.vangsbjerg.mogensen.01@regionh.dk

Undervisere:
Gitte Bjørn Hvilsom (SUH), Kasper Wennervaldt (SUH), Eva Rye Rasmussen (DØNHO), Jacob Melchiors (RH), og Tobias Todsen (RH)

Tilmelding:
https://www.neckultrasound.com/kursus

REFERAT DUDS ÅRSMØDE

24. NOVEMBER 2023

En kold efterårsdag blev DUDS efterårsmøde afholdt på Århus Universitets Hospital. Det blev en dag med rig mulighed for at lære nyt, forstå udfordringer med at få ultralydsuddannelse ind som pensum på lægeuddannelsen. Generelt virker det til, at der er en stigende interesse i at udbyde ultralydsundervisning hos de danske universiteter. Vi hørte oplæg fra Camilla V. Andersen fra Aalborg Universitet, Pia Pietersen fra Syddansk Universitet, Tobias Todsen fra Københavns Universitet, og Stig Holm Ovesen fra Aarhus Universitet. Der er mange fordele ved at tilbyde ultralydsundervisning, bl.a. forbedres de studerendes tekniske færdigheder, og det fremmer tværfagligt samarbejde. I takt med at teknologien udvikles, så bliver pensum måske udvidet i ultralydsundervisningen. De 4 universiteter tilbyder meget forskellige uddannelsesforløb til de studerende herunder VR-simulation, klinisk træning og et enkelt universitet har en eksamen inkluderet.

Dagen blev afsluttet med Young Investigator oplæg fra 4 unge forsker talenter under 40 år, som har mulighed for at vinde en tur til Euroson 2024 i Napoli for at repræsentere Danmark. I alt dystede 4 modige unge forskere om at få denne prestige fyldte mulighed. Axel Bukhave Edstrøm (Rigshospitalet, Øre-Næse-Hals afd) fortalte om "Can medical students with computer-assisted ultrasound assess thyroid lesions as well as experienced physicians". Hans-Christen Husum (Aalborg Sygehus Interdisciplinary Orthopaedics) med foredrag om "Screening for hip dysplasia can be dramatically improved by using point of care ultrasound", og Stig Holm Ovesen (Horsens hospital, Akut afd.) med oplægget "Point-of-care focused lung ultrasound in emergency medicine: A scoping review with an interactive database" og Morten Hjarnø Lorentzen (Aabenraa Sygehus, Fællesakut modtagelsen) med oplægget "Handheld ultrasound devices used by newly certified operators for pneumonia in the emergency department – A diagnostic accuracy study". Tillykke til Hans-Christen Husum.

Mvh. Malene Roland Pedersen

DUDS FYLDER 50 ÅR I 2024

Det skal fejres med et

JUBILÆUMSMØDE

Efterfulgt af en

FESTMIDDAG!

Det hele foregår i

DOMUS MEDICA

Kristianiagade 12, 2100 København Ø.
Sæt derfor kryds i kalenderen:

FREDAG DEN 4. OKTOBER 2024

Læs nærmere på duds.dk fra den 01.03.2024

Med venlig hilsen
Torben Lorentzen, DUDS-formand 2010-11
Peter Thielsen, DUDS-formand 2020-22
Ole Graumann, DUDS-formand 2022-24
Tobias Todsen, DUDS-formand 2024-26

Tentativt program

Dagsarrangement
12.00-13.00 Registrering, sandwich
13.00-15.00 Inviterede foredrag
15.00-15.30 Kaffepause
15.30-17.30 Inviterede foredrag

Foredragene vil emnemæssigt både skue frem og tilbage i tiden

Aftenarrangement:
18.00 Velkomstdrink
19.00 Festmiddag (3-retters menu med vin ad lib.) efterfulgt af kaffe og fadøl i de tilstødende lokaler, herunder det flotte gamle bibliotek.

Læs nærmere på **duds.dk** fra den **01.03.2024** vedr. program og tilmelding. Mødesekretær Gitte Bak Ditlefsen: GITDIT@rm.dk.

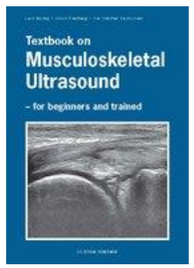
Arrangementet er som udgangspunkt forbeholdt DUDS-medlemmer og vil være gratis for DUDS-medlemmer. Hvis der er ledige pladser, kan gæstebilletter til aftenarrangementet købes.

Foto fra den stiftende generalforsamling, 1. februar 1974

27. Kursus i Muskuloskeletal Ultralyd

Kurset er i samarbejde med DUDS (Dansk Ultralyddiagnostisk Selskab) og DAUS (Dansk Almenmedicinsk Ultralydsselskab) og giver 12 CME point.

Tid:	19. -20. februar 2024
Sted:	Aarhus Universitetshospital (Skejby), Auditorium G206-145
Målgruppe:	Radiologer, reumatologer, ortopædkirurger, praktiserende læger og eventuelt andre med interesse for muskuloskeletale lidelser. Der kræves ingen forhåndsviden inden for muskuloskeletal ultralyd.
Indhold:	Almen basal viden om muskuloskeletal ultralyd, herunder anatomi, fysik, teknik etc. Muskuloskeletale skader (overbelastningsskader/idrætsskader), reumatologi, bløddelstumorer, ultralydvejledt intervention og Doppler. Demonstration af undersøgelsesteknikker (inkl. ''Hands on'') og interventionsmetoder (ultralydvejledte aspirationer/injektioner).
Undervisere og kursusledere:	Overlæge Lars Bolvig Overlæge Ulrich Fredberg. Overlæge Ole Schifter Rasmussen.
Pris:	kr. 4.500. Prisen omfatter kaffe og fortæring under mødet samt E-learning program (Tidsbegrænset)
Kursusbog:	**Textbook on Musculoskeletal Ultrasonography – for beginners and trained**, der er skrevet af de 3 kursusarrangører, fungerer som kursusbog (vejl. pris kr. 385), men er ikke en forudsætning for deltagelse i kurset. Kursisterne får et E-learning program tilsendt ca. 1 måned før kurset. Det skal læses inden kursusstart, og det tager ca. 8 timer at gennemgå.
Tilmelding:	Skriftligt pr. e-mail: heidi.bjerre@santax.com Program om emner og forelæsere kan rekvireres ved kursussekretæren.
Tilmeldingsfrist:	31. januar 2024 - Begrænset deltagerantal. Ved afmeldinger senere end 1. februar 2024 betales fuldt tilmeldingsgebyr



DUDS GENERALFORSAMLING REFERAT
ÅRHUS UNIVERSITETSHOSPITAL 24.11.2023

Valg af dirigent
Tobias Todsen

Godkendelse af referat
Referat godkendt

Formand Ole Graumanns årsberetning
Se næste side

Forlæggelse af regnskabet for 2022
Regnskab godkendt

Fastlæggelse af kontingent for 2023/24
Nuværende kontingent fastholdes

Behandling af indkomne forslag
Ingen indkomne forslag

Valg af kommende bestyrelsesformand
Punkt udgår, da Tobias Todsen blev valgt sidste år, som formand fra 2024-2026.

Valg af øvrige bestyrelsesmedlemmer
Sekretær Andreas Brandt på valg (genopstiller ikke).
Stig Holm Ovesen vælges som sekretær
Bestyrelsesmedlem Karen Brage på valg (genopstiller kun hvis posten ikke besættes til anden side).
Lis Søndergaard vælges. Karen Brage fortsætter som webredaktør.
Suppleant Søren Kæseler Andersen er på sygeorlov.
Camilla Vaskjær Aakjær Andersen afløser Søren midlertidigt (ikke på valg).

Valg af revisor og revisorsuppleant
Revisor Nikolaj Borg på valg (genopstiller ikke).
Nis Elbrønd Larsen vælges som revisor.
Revisorsuppleant Torben Lorentzen på valg (genopstiller)

Eventuelt
Der rejses spørgsmål angående bestyrelsens holdning til billeddokumentation. Bestyrelsens holdning er, at det anbefales at dokumentere relevante fund hvis det er muligt.

DUDS GENERALFORSAMLING 2024
FORMANDENS BERETNING

Først og fremmest, et stort tillykke til Caroline Ewertsen, som netop er blevet præsident for EFSUMB. Det er en kæmpe bedrift, og vi er i Danmark meget stolte af, at denne post igen er på danske hænder.

I bestyrelsen er vi i fuld gang med at forberede DUDS 50-års jubilæum i 2024, som afholdes 4/10 2024 i Domus Medica. Tilmeldingen starter snart, så hold godt øje på www.duds.dk

Glæd dig til et flot DRS årsmøde i januar 2024, hvor Merete Kønig vanen tro, har stået for en spændende dag, hvor vi bl.a. har fokus på CEUS. Tak til Merete for år efter år utrættelig at være primus motor for ultralyd på DRS årsmødet.

Der blev afholdt et velbesøgt EUROSON 25-27. maj, 2023 Riga, Letland med mange deltagere fra Danmark. Til den klassiske HANS HENRIK HOLM Honorary Lecture var læge og PhD Martina Kastrup Loft en meget flot repræsentant for Danmark! Til dette DUDS-årsmøde har vi netop fundet Danmarks kandidat til young investigator til næste EUROSON, som bliver afholdt i Napoli, Italien. Her håber vi igen at se mange DUDS-medlemmer. Hvis nogle af DUDS-medlemmerne sidder inde med en publikationsklar artikel, der kan fremlægges på Euroson, er der gode muligheder for legatstøtte på 5000 kr. til Euroson-deltagelse.

Karen Brage er studieleder for den nye 2-årig Ultralydsuddannelse til radiografer, som er tilknyttet SDU. Med studielederjobbet hører også et velfortjent SDU-lektorat til Karen. Det har været et kæmpe arbejde for Karen at få uddannelsen planlagt. Der er stor interesse for uddannelsen, hvor alle Regioner har tilmeldt radiografer. Personligt vil jeg tilføje, at det er en drøm, som nu går i opfyldelse – Der skal derfor lyde en kæmpe tak herfra til dig Karen, for din utrættelige energi gennem de sidste mange år, hvor du har kæmpet for at få uddannelsen etableret. I forlængelse heraf kan det oplyses, at som noget nyt arbejder EFRS og EFSUMB på at lave et fælles europæiske curriculum for sonografer.

Malene Roland-Pedersen har fået en ny kollega i DUDS-redaktionen, nemlig læge Ditte Marie Mogensen. Vi ser frem til næste DUDS-blad, som er lige om hjørnet. Det glæder vi os meget til at se.

På bestyrelsens side kommer der lidt udskiftning:
- Sekretær Andreas Brandt stopper efter mange års tro tjeneste i DUDS-regi. En stor tak for indsatsen til Andreas, som i den grad, har sat sit finderaftryk på masser af flot arbejde til gavn for ultralyd.
- Karen Brage stopper som bestyrelsesmedlem, men fortsætter heldigvis som web redaktør, og deltager dermed fortsat i vores bestyrelsesmøder.
- Nikolaj Borg Mogensen stopper son DUDS-revisor efter mange års trofast tjeneste. Mange tak for det grundige benarbejde gennem årene; du vil blive savnet!
- Suppleant Søren Kæseler er på sygeorlov. Afløser er Camilla Vaskjær Aakjær Andersen, som mange af jer sikkert kender i ultralydsregi.

Vi i bestyrelsen glæder os til at se medlemmerne på kurser, kongresser og årsmøder i 2024.

Ole Graumann
DUDS Formand 2022-2024

NYT PROFESSORAT I INTERVENTIONEL ULTRALYD

Foran et fyldt auditorium holdt overlæge Christian Nolsøe d. 4. december sin professortiltrædelsesforelæsning "Ultralyd uden grænser".

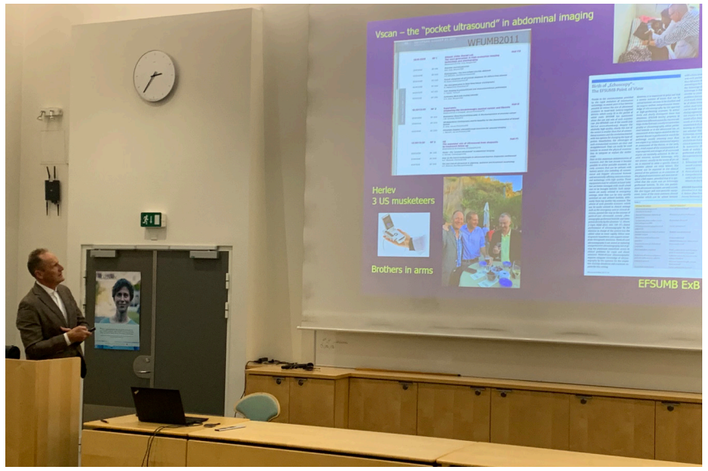
Med Christians vanlige engagement og entusiasme blev auditoriet taget med på en fantastisk ultralyds-odyssé: Fra ultralyd udført i trygge danske rammer til ultralyd udført i den afrikanske bush og fra bedside-ultralyd i en travl AKM til kompliceret intraoperativ interventionel ultralyd.

Christian Nolsøe er udnævnt til klinisk professor i interventionel ultralyd på kirurgisk afdeling ved Sjællands Universitetshospital Køge.

Professoratets primære sigte vil være interventionel ultralyd ved cancerbehandling og samtidig fokus på præ- og postgraduat uddannelse i ultralyd – herunder særligt Point of Care Ultralyd (POCUS).

Christian er en stor kapacitet inden for ultralyd og et mangeårigt kendt ansigt i dansk og international ultralyd. Christian har været formand for DUDS og præsident for både EFSUMB og WFUMB og besidder et enormt netværk.

DUDS ønsker Christian et stort tillykke med den flotte udnævnelse.
Også en stor dag for dansk ultralyd.



DANSK BILLEDDIAGNOSTISK ÅRSMØDE
DEN 24. JANUAR I HORSENS

PROGRAM FOR UL-SPORET

Chair: Merete Juhl Kønig og Malene Roland Pedersen

09.00 – 10.00: UL kontrast
• Velkomst
• Kontrast ultralyd af leverlæsioner – tips og tricks – og hvad er ultralyds rolle i dag?
Lars Peter Larsen, Ledende overlæge, klinisk lektor Røntgen og Skanning, Aarhus Universitetshospital

10.00 – 10.30 Fælles åbning af Billeddiagnostisk Årsmøde 2024 og Kongresvelkomst

10.45 – 12.00: UL kontrast fortsat.
• CEUS, Fusion og UL vejledt intervention – symbiotiske trillinger eller rent lir?
Christian Pállson Nolsøe, Professor, Center for kirurgisk Ultralyd, Sjællands Universitetshospital Køge

• CEUS brug i nyre UL – karakterisering af cyster.
Ole Graumann, Klinisk professor, Phd. Røntgen og Skanning, Aarhus Universitetshospital.

12.00 – 13.00: Frokost

13.00 – 15.30: Blandet session – Idræt – Transducere og Vagtundersøgelser.
• "Idrætsmedicin" og ultralyd
Thøger Persson Krogh, overlæge og Ulrich Fredberg, overlæge, PhD.
Sports Medicinsk Center, Regionshospital Nordjylland

• "Kvalitetssikring af UL prober i Danmark – hvordan kan man gøre dette – og gør vi det?
Karen Brage, radiograf, lektor, PhD, Syddansk Universitet, UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole.

• Ultralydcases fra vagten – the good, the bad and the ugly.
Nina Madsen, afdelingslæge, Røntgen og Skanning, Aarhus Universitetshospital

15.30 – 16.30: Hands-on for interesserede
De udstillende firmaer stiller deres bedste udstyr frem til afprøvning på modeller.

PROGRAM FOR UL-WORKSHOP: 13-15.30 INKL. KAFFE
DEN 25. JANUAR

Workshop-TEMA: Skulder

Chair: Merete Juhl Kønig
Undervisere: Akram Dakhil Delfi, Michel Court-Payen og Merete Juhl Kønig.

• Skulderkirurg – henvisning – tests og hvad de gerne vil vide fra os.
• UL skulder normal
• UL skulder patologi incl UL artrografi – inj bursae og intraartikulært
• Hands-on

DANSK ALMEN PRAKSIS HAR FÅET EN STEMME I DET EUROPÆISKE ULTRALYDSSELSKAB

Ultralydsskanning bliver i stigende grad brugt i primærsektoren både i Danmark og i de øvrige Europæiske lande. Det Europæiske Ultralydsselskab (EFSUMB) har fulgt denne udvikling, og i 2022 nedsatte man en task force som skulle arbejde med at udvikle retningslinjer for læger i primærsektoren. I denne task force deltager foruden EFSUMBs danske forperson Caroline Ewertsen også praktiserende læge Thomas Løkkegaard og læge Camilla Aakjær Andersen fra Center for Almen Medicin ved Aalborg Universitet. I 2023 blev Camilla Aakjær Andersen bedt om at indtræde som co-opted medlem af EFSUMB executive bureau, som den første almenmediciner nogensinde.

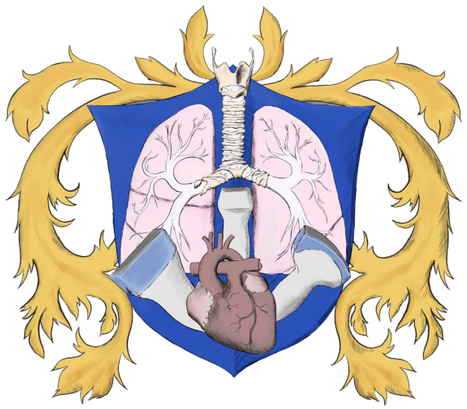
Camilla blev certificeret i ultralydsskanning i 2015 og har siden brugt ultralydsskanning sideløbende med, at hun har forsket i brug af ultralyd i almen praksis. Hun forsvarede en ph.d. om emnet i 2020 og er i dag ansat som lektor og seniorforsker på Aalborg universitet, hvor hun aktuelt leder et stort nationalt implementeringsstudie, hvor 250 praktiserende læger uddannes til at bruge ultralydsskanning i deres daglig arbejde. Camilla har i Danmark været med til at udvikle uddannelsesprogrammer for praktiserende læger og medicinstuderende samt retningslinjer for praktiserende lægers brug af ultralyd. Camilla er overbevist om at ultralydsskanning er en naturlig del af fremtiden i almen praksis, men at implementeringen skal ske på en hensigtsmæssig og evidensbaseret måde.

Camillas rolle i EFSUMBs executive bureau bliver først og fremmest at sikre, at der udvikles realistiske vejledninger for de generalister og frontlæger som arbejder med ultralyd i primærsektoren og sikre, at denne store gruppe af medlemmer har en stemme på europæisk plan. Aktuelt arbejdes der med en Delphi-undersøgelse blandt mere end 100 primary care doctors i 28 Europæiske lande. Delphi-undersøgelsen skal danne grundlag for, hvilke skanninger der kan inkluderes i et basis curriculum for frontlæger i hele Europa. På længere sigt også hvilke, der kan medtages i et basiskursus og hvordan et sådant kan struktureres.

Camillas og den almen medicinske stemme er vigtig i EFSUMB, og vi i DUDS er stolte af, at endnu en dansker kan sætte sit præg på den europæiske ultralyd.

ULTRALYD VED MISTÆNKT LUNGEEMBOLI

Læge og ph.d. Casper Falster, Odense Universitetshospital



Du kender det godt. Patienten har brystsmerter. De kan fremprovokeres ved palpation og vitalparametrene er snorlige. "Strålende, der skal vist ikke gøres yderligere her", tænker du, og tilskriver smerterne de store armbevægelser patienten gjorde sig, da Danmarks håndboldkvinder knebent slog Serbien i Jyske Bank Boxen, den anden dag.

Inden du virtuost færdiggør dit notat i den elektroniske patientjournal og sender patienten hjem, kigger du biokemien igennem igen. De sidste blodprøver skal bare lige godkendes og så… Åh nej. Den D-dimer som du - eller en kollega - bestilte, for lige at udelukke lungeemboli er forhøjet. Ikke meget. Lige akkurat over det aldersjusterede cut-off.

"Retningslinjerne er helt klare", siger din bagvagt og kigger drilsk over kanten af sine hornbriller fra by Sølvtofte i Nyborg, "Har man tænkt lungeemboli og målt en D-dimer, ja, så fanger bordet uanset om den er lidt eller meget forhøjet". Og så er det ellers afsted til CT-scanneren [1].

Historier som denne er der mange af! Faktisk så mange, at det er blevet et hot topic blandt førende internationale forskere i venøs tromboemboli. Andelen af CT-scanninger hvor man finder en lungeemboli er nemlig faldende, og da CT-scannerne konstant bliver bedre finder vi flere helt perifære embolier, hvis betydning er uklar [2, 3].

Lungemedicinere er hjælpsomme. Nok det mest hjælpsomme af alle specialer. Så selvfølgelig ville vi gerne hjælpe. Sammen med stærke kræfter i kardiologien og akutmedicinen besluttede vi os for at undersøge, om ultralyd mon kunne bruges til at forbedre selektionen af patienter med mistænkt lungeemboli til CT-scanning. Altså, færre henvisninger uden at overse betydende lungeembolier.

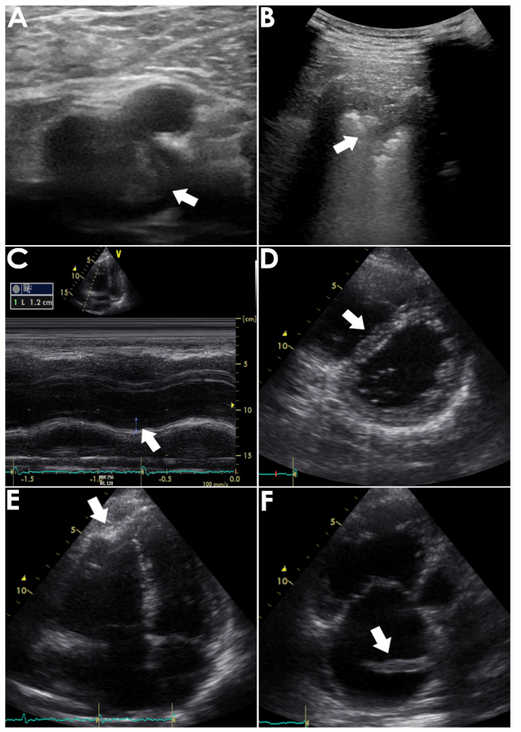
Vi lagde ud med en systematisk gennemgang af litteraturen. I 70 studier havde man undersøgt den diagnostiske værdi af ultralyd ved mistænkt lungeemboli. Og der var rigtigt mange dårlige ultralydstegn at kigge efter. Men faktisk også et par gode! Af highlights kan nævnes en tilstedeværende dyb venetrombose eller McConnell's tegn, der begge havde specificitet på over 95%. Og havde man ultralyd af hjerte, lunger og dybe vener uden tegn til højresidig belastning, subpleurale infarkter eller dyb venetrombose, så havde det en sensitivitet på ≈ 90% og en specificitet på ≈ 85% [4].

Ud fra ovenstående fund konstruerede vi en skræddersyet ultralydstilgang, med formål at be- eller afkræfte lungeemboli hos udvalgte patienter. Tilgangen blev testet i et deskriptivt studie på 75 patienter, hvor ingen af de 34 med kombinationen Wells' score < 2 og normal ultralyd havde lungeemboli. Omvendt fik alle 10 patienter med ultralyd foreneligt med lungeemboli også påvist dette på efterfølgende CT-scanning [5].

For at undersøge om disse resultater var repræsentative for den kliniske virkelighed slap vi metoden løs i et multicenter randomiseret studie, hvor 150 patienter med mistænkt lungeemboli blev lodtrukket til vanlig tilgang eller undersøgelse med den skræddersyede ultralydsundersøgelse af hjerte, lunger og dybe vener.
Resultaterne - der endnu ikke er publicerede - viste en reduktion i henvisninger på 45% i ultralydsgruppen [6]. I løbet af opfølgningsperioden på tre måneder, fik to patienter dog påvist lungeemboli, hvis svarede til en failure rate på 4%, der er over de 2%, som anbefales af det internationale selskab for trombose og hæmostase [7].

Studiet havde i midlertid ikke styrke til endeligt at bestemme failure rate.

Så som den gamle traver går: More research is warranted! - stay tuned!



1. Falster C, Hellfritzsch M, Gaist TA, Brabrand M, Bhatnagar R, Nybo M, Andersen NH, Egholm G. Comparison of international guideline recommendations for the diagnosis of pulmonary embolism. Lancet Haematol. [Internet] Elsevier; 2023 [cited 2023 Oct 26]; Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/37804848.

2. Carrier M, Gal G Le. Risk for Recurrent Venous Thromboembolism in Patients With Subsegmental Pulmonary Embolism Managed Without Anticoagulation. Ann. Intern. Med. [Internet] Ann Intern Med; 2022 [cited 2023 Jan 6]; 175: W43–W44Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35436439/.

3. Le Gal G, Bounameaux H. Diagnosing pulmonary embolism: running after the decreasing prevalence of cases among suspected patients. J. Thromb. Haemost. [Internet] 2004 [cited 2020 Nov 12]; 2: 1244–1246Available from: http://doi.wiley.com/10.1111/j.1538-7836.2004.00795.x.

4. Falster C, Jacobsen N, Coman KE, Højlund M, Gaist TA, Posth S, Møller JE, Brabrand M, Laursen CB. Diagnostic accuracy of focused deep venous, lung, cardiac and multiorgan ultrasound in suspected pulmonary embolism: a systematic review and meta-analysis. Thorax [Internet] Thorax; 2021 [cited 2021 Nov 5]; : thoraxjnl-2021-216838Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34497138/.

5. Casper Falster A, Egholm G, Wiig R, Kjaer Poulsen M, Eifer Møller J, Posth S, Brabrand M, Borbjerg Laursen C, Thieme Verlag GK, Casper Falster C. Diagnostic Accuracy of a Bespoke Multiorgan Ultrasound Approach in Suspected Pulmonary Embolism. Ultrasound Int. Open [Internet] Georg Thieme Verlag KG; 2022 [cited 2023 Jan 30]; 08: E59–E67Available from: http://www.thieme-connect.de/products/ejournals/html/10.1055/a-1971-7454.

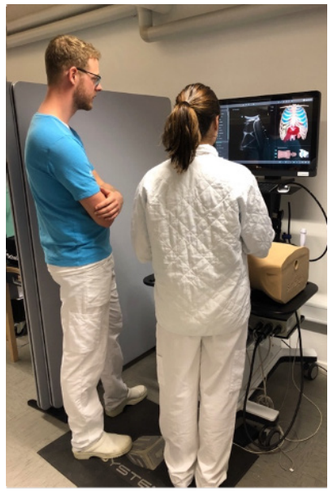
6. Falster C, Nielsen RW, Møller JE, Poulsen MK, Posth S, Brabrand M, Laursen CB. Late Breaking Abstract - Does ultrasound in suspected pulmonary embolism safely reduce referral to diagnostic imaging? – a randomized controlled trial. Eur. Respir. J. [Internet] European Respiratory Society; 2023 [cited 2023 Dec 4]; 62: RCT3216Available from: https://erj.ersjournals.com/content/62/suppl_67/RCT3216.

7. Dronkers CEA, van der Hulle T, Le Gal G, Kyrle PA, Huisman M V., Cannegieter SC, Klok FA. Towards a tailored diagnostic standard for future diagnostic studies in pulmonary embolism: communication from the SSC of the ISTH. J. Thromb. Haemost. [Internet] J Thromb Haemost; 2017 [cited 2022 Aug 10]; 15: 1040–1043Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28296048/.

SIMULATIONSTRÆNING I ULTRALYD

HVOR ER VI, OG ER DET OVERHOVEDET NØDVENDIGT?

Læge og post.doc Pia Pietersen, Odense Universitetshospital



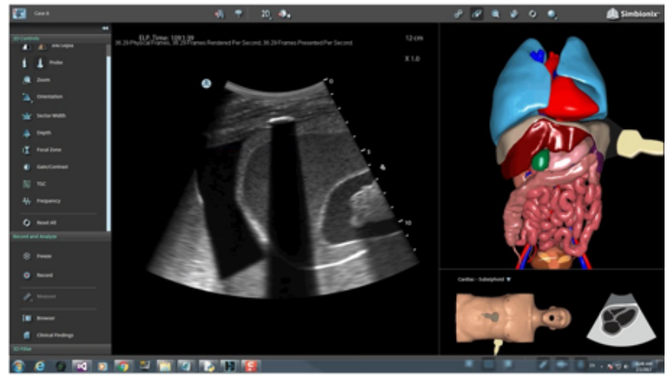
Simulations-baseret uddannelse og træning har eksisteret til kliniske og tekniske færdigheder i årtier. Inden for det seneste 5-10 år har simulationstræning vundet indpas i ultralydsuddannelsen. Nogle kollegaer vil nok påstå at det er unødvendigt, og at de blev oplært a la mesterlære-princippet og det gik jo meget fint, så hvorfor lave om på dette?

Men der er sket en kæmpe udvikling, i vores sundhedssystem, i teknologien og i tilgængeligheden af ultralyd. Fra at være et værktøj specielt forbehold enkelte specifikke subspecialer inden for f.eks. radiologien og kardiologien, er ultralyd i dag velintegreret i mange specialer.

Hvad er det så simulationstræning kan, vil nogle spørge? For at slå fast, simulation uddanner ikke eksperter – for at nå et højt kompetenceniveau kræver det mange undersøgelser, supervision, sparring, klinisk erfaring og meget mere. Det simulation kan er at skabe et roligt læringsmiljø uden at skulle involvere patienter til at opnå de grundlæggende færdigheder. Tag f.eks. Schallware simulatoren, som står i flere af simulationscentrene. Det er en simulator til abdominal ultralyd bestående af en mannequin, en computer og en masse software. Simulatoren indeholder rigtige ultralydsklips lagt ind som cases og hvor det er muligt at "skanne" mannequinen. Den indeholder mere end 200 cases med patologier i stort set alle abdominale organer, desuden har den en mulighed for at "guide" kursisten til at finde specifikke anatomiske strukturer eller patologier. På den måde vil det være muligt for en kursist at se mere end 200 cases – normale som sjældne, over meget kort tid. Ulempen ved denne simulator er at der mangler noget af dynamikken i en vanlig ultralydsundersøgelse, da man er begrænset til at holde og bevæge transduceren i specifikke områder afhængig af casen.

Schallware simulator til blandt andet abdominal ultralyd

Modsat kan bevægelser trænes på US Mentor'en, der ligeledes er en simulator bestående af en mannequin, computer og software. I denne simulator er der ingen rigtige ultralydsbilleder, alle er animerede, til gengæld er bevægelserne når man flytter eller vinkler transduceren ligesom "rigtig" ultralyd, og det er ligeledes muligt at få virtual feedback om de rigtige strukturer visualiseres. Denne simulator bliver mange steder brugt til uddannelsesforløb i lungeultralyd og er skrevet ind i de regionale målbeskrivelser for flere specialer i flere regioner. Et eksempel på et uddannelsesforløb med brug af simulation i lungeultralyd, er: 1) tilmelding og adgang til et online teoretisk modul, når dette er bestået, 2) et praktiskmodul med praktisk træning på simulatoren, derefter skal kursisten 3) hjem og træne i egen afdeling og til slut 4) certificering i simulationscentret.



US Mentor simulatoren til blandt andet lungeultralyd.

Fokus er ikke kun på brugen af simulation i ultralydsuddannelse. Der udkommer også mere og mere forskning i ultralyd, uddannelse og simulationstræning inde for mange forskellige emner. Blandt andet virtual reality til lunge og fokuseret abdominal ultralyd, som blev vist frem på DUDS efterårsmøde 2023 og snart færdiggøres endnu en PhD om uddannelse og ultralyd (Stine Carstensen, CAMES, om emnet uddannelse og muskuloskeletal ultralyd).

Simulationstræning er blevet en hjørnesten i ultralydsuddannelsen inden for mange områder og specialer. Det kan give kursister en mulighed for at opnå basale færdigheder uden at skulle øve sig på patienterne og uden at skulle tage højde for om patienten nu skal videre til en anden undersøgelse eller skal flyttes til et andet afsnit. Desuden er det muligt at præsentere både normale og sjældne tilstande for kursisterne. Simulationstræning skal integreres i et struktureret uddannelsesforløb, så det er er klart for kursisten hvad formålet er og hvilke læringsmål der skal opfyldes i et simuleret setting vs. i en klinisk setting og evt. til hvilket niveau. Når dette lykkedes kan vi sikre sjov og effektiv læring for fremtidens ultralydsskannende læger.

Simulationscenter	**Telefon**	**Mail**
CAMES (Region H og øst)	38 66 46 31	cames.rigshospitalet@regionh.dk
SimC (Region Syddanmark)	2440 7484	ouh.simc@rsyd.dk
MidtSim (Region Midt)	7841 0707	kontakt.midtsim@rm.dk
NordSim (Region Nord)	97 66 62 80	nordsim@rn.dk

INTERVENTIONEL MUSKULOSKELETAL ULTRALYD

Læge og ph.d.-studerende Stine Maya Dreier Carstensen

Copenhagen Center for Arthritis Research (COPECARE), HovedOrtoCentret, Afdeling for Rygkirurgi, Led- og Bindevævssygdomme, Rigshospitalet Glostrup

Copenhagen Academy for Medical Education and Simulation, The Capital Region of Denmark, Copenhagen, Denmark

Muskuloskeletal ultralyd (MSK-UL) har forbedret udrednings- og behandlingstilbuddet for mange gigtpatienter og er blevet et uundværligt supplement til den objektive undersøgelse i daglig klinisk praksis. MSK-UL giver vigtige informationer både under den tidlige opsporing af sygdom, når gigtsygdommene monitoreres og som guidance til interventionelle behandlinger. Værdien af MSK-UL, er som alle andre ultralydsspecialer, kun værdifuldt i trænede hænder. Derfor er den diagnostiske kvalitet og patientsikkerheden afhængig af kompetente ultralydsoperatører. Men, hvornår er man en kompetent ultralydsoperatør?

Denne DUDS-artikel sætter fokus på **interventionel MSK-UL og kompetencevurdering**.

Baggrund

Der findes solid evidens på at MSK-ultralydsvejledte injektioner sammenlignet med "blinde" injektioner er mere præcise, at risikoen for traume på både ligamenter, kar, nerver og brusk mindskes, og at injektionerne tolereres bedre af patienterne (1-9). Internationale guidelines fra EFSUMB (European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology) og EULAR (European Alliance of Associations for Rheumatology) anbefaler interventionel MSK-UL til bl.a led-aspirationer, intra-artikulære injektioner og intra-tenosynovial injektioner og i de nyeste points-to-consider fra EULAR sættes der fokus på, at det kun bør være trænede og kompetente læger der udfører disse procedurer (10-11). Overraskende, findes der aktuelt ingen kompetencevurderings-værktøjer, som kan vejlede yngre lægers oplæring i interventionel MSK-UL, på trods af at brugen er stigende og har et stort potentiale (12).

I andre medicinske specialer der bruger ultralyd i klinikken, er kompetencevurdering allerede implementeret (13-17) og i 2021 blev der publiceret et værktøj (IUSE), udviklet af radiologer, som kunne anvendes til ultralyds-guidede procedurer (18). Dette værktøj havde dog fokus på UL-vejledte procedurer i thorax og abdomen, som er forbundet med væsentlige højere risici og dermed højere grad af team-arbejde og patientovervågning. Disse parametre er ikke aktuelle når det handler om MSK-UL. Derfor ønskede vi at udvikle og validere et nyt interventionel MSK-UL kompetencevurderingsværktøj. Derudover testede vi, for første gang i et simuleret træningsmiljø, anvendelsen af fantomer som interventionel MSK-UL patientcases.

Kort beskrivelse og status på projektet: submitted

Metode: På baggrund af internationale MSK-UL guidelines, modificerede reumatologiske MSK-UL eksperter IUSE- kompetencevurderingsværktøjet, så det afspejlede de essentielle steps i en interventionel MSK-UL vejledt procedure. Det nye værktøj blev kaldt: the Assessment of Interventional Musculoskeletal Ultrasound Skills (AIMUS) tool og indeholder 10 items, som bliver bedømt på en 5-trins skala. Efterfølgende rekrutterede vi 65 læger, fra 21 forskellige lande og lod alle udføre to interventionelle procedurer på fantomerne. Vi optog alle lægernes performance og endte dermed op med 130 videoer, som to trænede og blindede bedømmere så igennem.

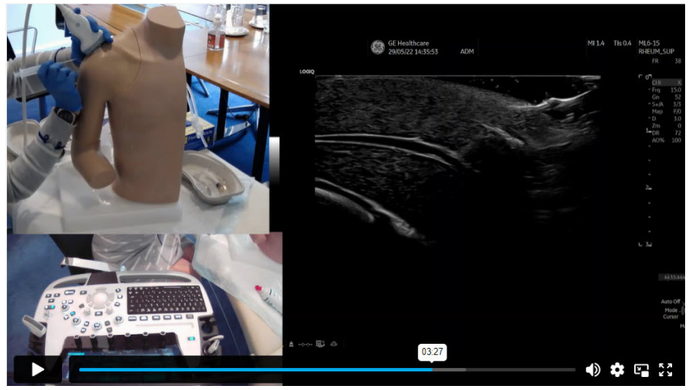
Resultater: Vi fandt god inter-case reliability (PCC 0.74), samt internal consistency (CA 0.96) og inter-rater reliability (PCC 0.58). Derudover kunne værktøjet skelne mellem forskellige erfaringsniveauer ($p<0.001$). På baggrund af data beregnede vi et pass/fail criterium som kan bruges til fremtidig certificering (gennemsnitligt 3.5 point per item).

Konklusion: Vi har udviklet og samlet validitetsbeviser for et interventionelt MSK-UL kompetencevurderings-værktøj: the AIMUS tool. Værktøjet kan bruges både nationalt og internationalt til at give struktureret feedback i klinikken, samt til at sikre at lægerne har de nødvendige kompetencer inden proceduren udføres selvstændigt.

Fremtidige brug af fantomer til interventionel MSK-UL træning

Ovenstående projekt gav ligeledes rig mulighed for at afprøve de eksisterende interventionelle MSK-UL fantomer og undersøge deres anvendelighed til simulationsbaseret træning. Der var generelt meget stor enighed om at fantomerne gav en god mulighed for at træne i et patientfrit miljø, på noget som var (forholdsvis) virkelighedstro. Dog findes der ingen evidens på deres anvendelighed i forskellige simulations-baseret lærings set-up og der mangler evidens for om disse, noget mere kostbare fantomer, er bedre end mere lavpraktiske træningsmodeller såsom kylling/kalkun-fantomer.

Det videre arbejde lægger fokus på at undersøge forskellige læringsinterventioner og deres effekt på trainee performance (ex. fantom-baseret træning versus virtual reality og low fidelity models). Vi håber på at kunne finde ud af hvilke læringsinterventioner, der giver det bedste læringsudbytte og vil også sætte fokus på feasibility og cost-benefit. Forhåbentligt vil resultaterne kunne give et indblik i fordele og ulemper ved de forskellige læringsinterventioner, og sammen med kompetencevurderingsværktøjet danne et grundlag for anbefalinger til hvordan fremtidens kompetence-baserede uddannelse i interventionel MSK-UL kunne designes.



Referencer:
1. Simoni P, Grumolato M, Malaise O, Preziosi M, Pasleau F, de Lemos Esteves F. Are blind injections of gleno-humeral joint (GHJ) really less accurate imaging-guided injections? A narrative systematic review considering multiple anatomical approaches. Radiol Medica. 2017 Sep 1;122(9):656–75.
2. Mandl P, Naredo E, Conaghan PG, D'Agostino M-A, Wakefield RJ, Bachta A, et al. Practice of ultrasound-guided arthrocentesis and joint injection, including training and implementation, in Europe: results of a survey of experts and scientific societies. Rheumatology (Oxford). 2012 Jan;51(1):184–90.
3. Soh E, Li W, Ong KO, Chen W, Bautista D. Image-guided versus blind corticosteroid injections in adults with shoulder pain: A systematic review. BMC Musculoskelet Disord. 2011 Jun 25;12:137.
4. Balint P V, Kane D, Hunter J, McInnes IB, Field M, Sturrock RD. Ultrasound guided versus conventional joint and soft tissue fluid aspiration in rheumatology practice: A pilot study. J Rheumatol. 2002;29(10):2209–13.
5. Raza K, Lee CY, Pilling D, Heaton S, Situnayake RD, Carruthers DM, et al. Ultrasound guidance allows accurate needle placement and aspiration from small joints in patients with early inflammatory arthritis. Rheumatology. 2003 Aug 1;42(8):976–9.
6. de la Torre-Aboki J, Uson J, Pitsillidou I, Vardanyan V, Nikiphorou E, Rodriguez-Garcia SC, et al. Intra-articular therapies: patient preferences and professional practices in European countries. Rheumatol Int. 2022 May 1;42(5):869–78.
7. Gutierrez M, Di Matteo A, Rosemffet M, Cazenave T, Rodriguez-Gil G, Diaz CH, et al. Short-term efficacy to conventional blind injection versus ultrasound-guided injection of local corticosteroids in tenosynovitis in patients with inflammatory chronic arthritis: A randomized comparative study. Jt Bone Spine. 2016 Mar 1;83(2):161–6.
8. Sibbitt WL, Kettwich LG, Band PA, Chavez-Chiang NR, Delea SL, Haseler LJ, et al. Does ultrasound guidance improve the outcomes of arthrocentesis and corticosteroid injection of the knee? Scand J Rheumatol. 2012 Feb;41(1):66–72.
9. Sibbitt WL, Band PA, Chavez-Chiang NR, DeLea SL, Norton HE, Bankhurst AD. A randomized controlled trial of the cost-effectiveness of ultrasound-guided intraarticular injection of inflammatory arthritis. J Rheumatol. 2011 Feb 1;38(2):252–63.
10. Naredo E, Rodriguez-Garcia SC, Terslev L, Martinoli C, Klauser A, Hartung W, et al. The EFSUMB Guidelines and Recommendations for Musculoskeletal Ultrasound - Part II: Joint Pathologies, Pediatric Applications, and Guided Procedures. Ultraschall Med. 2022 Jun 1;43(3):252–73.
11. Dejaco C, Machado PM, Carubbi F, Bosch P, Terslev L, Tamborrini G, et al. EULAR points to consider for the use of imaging to guide interventional procedures in patients with rheumatic and musculoskeletal diseases (RMDs). Ann Rheum Dis. 2022 Jun;81(6):760–7.
12. Carstensen SMD, Velander MJ, Konge L, Østergaard M, Pfeiffer Jensen M, Just SA, et al. Training and assessment of musculoskeletal ultrasound and injection skills—a systematic review. Rheumatology. 2022 Feb 26;6(61):3889–901.
13. Todsen T, Melchiors J, Charabi B, Henriksen B, Ringsted C, Konge L, et al. Competency-based assessment in surgeon-performed head and neck ultrasonography: A validity study. Laryngoscope. 2018 Jun 1;128(6):1346–52.
14. Todsen T, Tolsgaard MG, Olsen BH, Henriksen BM, Hillingsø JG, Konge L, et al. Reliable and valid assessment of point-of-care ultrasonography. Ann Surg. 2015;261(2):309–15.
15. Tolsgaard MG, Ringsted C, Dreisler E, Klemmensen A, Loft A, Sorensen JL, et al. Reliable and valid assessment of ultrasound operator competence in obstetrics and gynecology. Ultrasound Obstet Gynecol. 2014;43(4):437–43.
16. Pietersen PI, Konge L, Graumann O, Nielsen BU, Laursen CB. Developing and Gathering Validity Evidence for a Simulation-Based Test of Competencies in Lung Ultrasound. Respiration. 2019 Apr 1;97(4):329–36.
17. Russell L, Østergaard ML, Nielsen MB, Konge L, Nielsen KR. Standardised assessment of competence in Focused Assessment with Sonography for Trauma. Acta Anaesthesiol Scand. 2018 Sep 1;62(8):1154–60.
18. Kahr Rasmussen N, Nayahangan LJ, Carlsen J, Ekberg O, Brabrand K, Albrecht-Beste E, et al. Evaluation of competence in ultrasound-guided procedures—a generic assessment tool developed through the Delphi method. Eur Radiol. 2021 Jun 1;31(6):4203–11.

HVORDAN STÅR DET TIL MED KVALITETSSIKRING AF ULTRALYD PÅ RADIOLOGISKE AFDELINGER I DANMARK?

Kort referat af artiklen "Technical ultrasonic quality assurance in Danish Radiology Departments" WFUMB Open, 2023, vol 1, issue 1, 100005. Af Malene Roland Pedersen og Karen Brage

WFUMB Ultrasound Open
Volume 1, Issue 1, June 2023, 100005

Original Contribution

Technical ultrasonic quality assurance in Danish Radiology Departments

Karen Brage [a b], Kristina T.T. Pank [a c], Sisse Hansen [a c], Lis K. Sondergaard [c], Mark F. McEntee [c d e f], Malene Roland V. Pedersen [c d e]

Hvordan er status for teknisk kvalitetssikring af ultralyd på radiologiske afdelinger i Danmark? Generelt anses ultralyd som en hurtig, effektiv og sikker undersøgelse. Dog kan undersøgelsens kvalitet påvirkes af skader på udstyret såsom beskadigede ledninger og prober.
Flere studier har fundet manglende kvalitetssikring på området (1,2). The British Royal College of Radiologist anbefaler regelmæssig kvalitetssikring af ultralydsudstyr (3), imens The British Society of Medical Ultrasound (BMUS) anbefaler kvalitetssikring som en del af sonografers daglige rutine (4) og EFSUMB anbefaler en månedlig 5 minutters kvalitetssikringstest (5).
I Danmark er der ingen nationale retningslinjer om kvalitetssikring, og det er op til den enkelte afdeling om der skal foretages kvalitetskontrol, og i så fald hvordan og hvor ofte det skal foregå. Artiklens hypotese var, kvalitetssikring af ultralydsudstyr ofte var nedprioriteret, og formålet bestod i at undersøge hvordan det stod til med kvalitetssikring af ultralydsudstyr på de danske radiologiske afdelinger.

Alle danske radiologiske afdelinger modtog en elektronisk invitation, med forespørgsel om deltagelse i en anonym spørgeskemaundersøgelse. Der deltog 46 personer i undersøgelsen, hvoraf 23 (50%) havde oplevet transducer fejl. I alt beskrev 15 respondenter at de ikke havde en kvalitetssikringsprocedure (hvoraf 7 mente at manglede kvalitetssikringen var uproblematisk). Derudover mente 6 respondenter at der var en kvalitetssikringsprocedure på deres afdeling, men de kendte ikke til detaljerne omkring kvalitetssikringen. I alt var der 13 respondenter som jævnligt foretog kvalitetssikring.

Udover spørgeskemaundersøgelsen blev "in air"-metoden" til transducer test anvendt på 18 forskellige skannere på fire radiologiske afdelinger, og resultatet var at 40% af proberne var beskadiget, hvilket påvirkede billedkvaliteten. Du kan finde yderligere detaljer om dette i følgende link: https://www-sciencedirect-com.proxy1-bib.sdu.dk/science/article/pii/S2949668323000058
Studiets konklusion var, at der er behov for regelmæssig kvalitetssikring af ultralydsudstyr, og dette bør være en prioritet på nationalt niveau.

1. Hyldgaard N, Malvang LB, Brix L. Five-year evaluation of low-cost quality assurance protocol for clinical ultrasound transducers. Ultrasound 2022;31. https://doi.org/10.1177/1742271X221091721

2. Mårtensson M, Olsson M, Brodin LA. Ultrasound transducer function: annual testing is not sufficient. Eur J Echocardiogr 2010;11:801–5. https://doi.org/10.1093/ejechocard/jeq072

3. Society and College of Radiographers and British Medical Ultrasound Society. Guidelines for professional ultrasound practice. 2019

4. Dudley N, Russell S, Ward B, Hoskins P, Party BQW. BMUS guidelines for the regular quality assurance testing of ultrasound scanners by sonographers. Ultrasound 2014;22:8–14. https://doi.org/10.1177/1742271X13511805

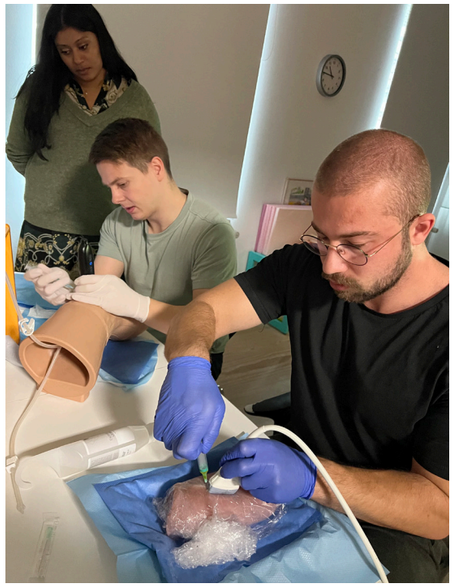
5. Kollmann C, deKorte C, Dudley NJ, Gritzmann N, Martin K K, Evans DH, et al. Guideline for technical quality assurance (TQA) of ultrasound devices (B-Mode)–version 1.0 (july 2012): EFSUMB technical quality assurance group–US-TQA/B. Ultraschall der Med

ULTRALYD SOM REKRUTTERINGSVÆRKTØJ

Lægecenter Korsør vil gøre Korsør til landets bedste uddannelsesby for kommende praktiserende læger og dermed trække flere læger til lægedækningstruede Korsør. Undervisning i POCUS (Point Of Care UltraSound) tilbydes som en del af hoveduddannelsesforløbene i almen praksis.

Ultralydsundervisningen for Korsørs uddannelseslæger på tværs af 3 lægehuse foregår hos Lægecenter Korsør. Her mødes vi hver 2.-3. uge på fredage fra kl 10-12. Undervisningen i POCUS tager udgangspunkt i de patienter uddannelseslægerne møder i deres daglige virke og i Action Cards udviklet af Dansk Almenmedicinsk Ultralyd Selskab. I alt drejer det sig om 5-10 uddannelseslæger på forskellige trin af den lægelige videreuddannelse, både KBU-læger og læger introduktions- og hoveduddannelsesstilling. Med gennemsnitlig 6 måneder i den "korsoranske" praksis for hver stilling bliver det til minimum 15-20 timers formaliseret undervisning for den enkelte læge.

"Lige i dag har vi ikke patienter på programmet, men fantomer, da vi skal øve finmotorikken, transducerbevægelser og blokadeanlæggelse. Det ene fantom er hjemmelavet - bestående af en kalkunfilet, hvori der er gemt et par skruer, en oliefyldt ballon, et par mandler og hasselnødder - godt rullet ind i vitawrap. Det andet fantom er et knæ, hvor det er muligt at trække en gullig ledvæskelignede substans ud. Vi er kun 4 uddannelseslæger i dag, hvilket giver rigeligt med tid til fordybelse af nålens vandring og optimere de små transducerbevægelser."

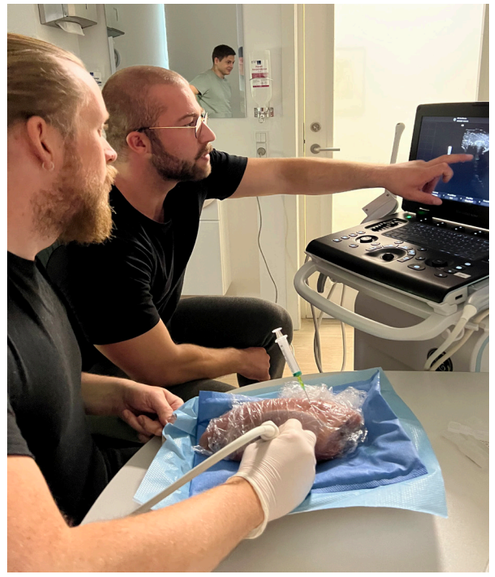


Projektet er initieret af Lægecenter Korsør og er finansieret af Region Sjællands projekt "en læge nær dig" og løber frem til 2026. Projektet gennemføres i samarbejde med Den lægelige videreuddannelse og Det Nære Sundhedsvæsen i Region Sjælland. Her vil man undersøge om det gør almen praksis til en endnu mere attraktiv arbejdsplads, når der er adgang til ultralyd. Uddannelseslægerne skal registrere når de bruger UL hjemme i praksis og de udfylder ekstra evalueringsskema ved praksisskift. I hverdagen superviseres udannelseslægerne af tutorer der har deltaget på og bestået DAUS basiskursus.

I Lægecenter Korsør, hvor undervisningen på tværs af de 12 kapaciteter finder sted, er også ansat 26 medicinstuderende som får lov at deltage i undervisningen. Flere af de medicinstuderende kommer til undervisningen på deres fridage. Flere af uddannelseslægerne fortæller ligeledes, at de allerede har valgt uddannelsesstilling ud fra de muligheder der er for ultralydsundervisning i Korsør.

Vi prioriterer så meget som muligt hands-on tid i undervisningen. De fleste har haft proben i hånden under deres første del af KBU på akutmodtagelsen i Slagelse, fase 3 lægerne har alle været på gyn-obs og er trygge ved transvaginal scanning og de fleste er introduceret til ultralyd under studiet.

"Man bliver jo helt glad når man rammer rigtigt" bliver der sagt med begejstring, da en af uddannelseslægerne aspirerer gullig ledvæske fra knæ-fantomet. Og det er jo netop sådan det er - arbejdsglæde, mestringsfølelse og det at følge den diagnostiske proces længere til dørs er nogle af de lidt mere fluffy og mindre håndgribelige værdier POCUS i almen praksis kan bidrage med. I den anden ende af det runde konference bord lyder det "Hvor er det fedt, at man kan se detaljerne" og der bliver der diskuteret hvilken type skrue, der er fundet i kalkunen.



Undervisningen i almen praksis tager udgangspunkt i patienterne. Vi kommer omkring hele patienten - symptomer, objektive fund, paraklinik og ultralyd som tillægsværktøj med afsæt i de 11 actioncards udviklet af DAUS. Undervisningen dækker ligeledes beskrivelse af billederne og samarbejdet på tværs af sektorerne. Vi har især fokus på, hvordan vi ved simple problemstillinger kan integrere brug af ultralyd rent praktisk i en travl hverdag, men især også hvordan (og hvornår) POCUS integreres i den diagnostiske proces og ikke mindst vigtigheden af at kende sin begrænsning. Vi oplever stor interesse for vores undervisning, hvilket bekræfter det tydelige rekrutteringspotentiale.

I sidste uge øvede vi os i at se ledansamling i knæ. Der var blevet øvet i praksis i mellemtiden, superviseret af tutorer, der også har været på kursus. Vi forsøger at bygge videre på undervisningen, så der skabes en rød tråd. Inden vi går afstemmer vi indhold og dato for næste gang. Der er allerede booket en enkelt patient med galdestenslignede smerter. Forberedelse planlægges og uddannelseslægerne tager retur til patienterne i de tre klinikker.

Louise Pil, speciallæge i almen medicin, introduktionsstilling i radiologi.
Bestyrelsesmedlem i DAUS: Dansk Almenmedicinsk Ultralyds Selskab.

3SONIC: A NOVEL TECHNIQUE TO ASSESS SURGICAL MARGINS IN CANCER SURGERY

Fatemeh Makouei, Assistant Professor, Biomedical Engineer
Tobias Todsen, Associate Professor,Head and Neck Surgeon

Department of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery and Audiology, Rigshospitalet, Copenhagen University Hospital
Institute of Clinical Medicine, Faculty of Health and Medical Sciences, University of Copenhagen

In the dynamic world of cancer treatment, surgical precision is paramount. The goal of cancer surgery is to remove all tumor tissue, ensuring a safe margin of healthy tissue remains to prevent any cancer cells from being left behind. This concept, known as 'surgical margins,' is crucial and currently a hot topic in the field of cancer surgery. The challenge lies in accurately identifying tumor boundaries during operations, as clear margins are a critical determinant of successful treatment outcomes.

In 2021, an idea sparked the inception of the 3Sonic project, initially a spinout from another project in our team supported by the Novo Nordisk Foundation. As a biomedical engineer, I joined forces with Tobias, an experienced head and neck surgeon, and we embarked on a transformative journey. Our mission was to revolutionize cancer patient care, potentially eliminating the need for follow-up surgeries.

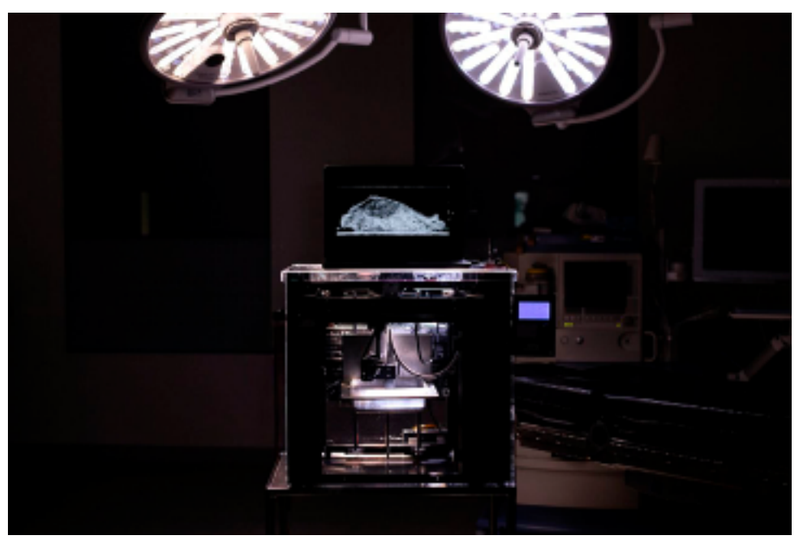
Our journey started with evaluating various commercial 3D ultrasound imaging technologies. This exploration led to the decision to develop our device. Our first prototype and subsequent animal study showcased the potential of our 3D ultrasound technology to provide more accurate correlations with gross pathology than CT scans(1). This achievement was recognized with the Best Oral Presentation Award at the World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology.

1 Makouei et al 2022

In early 2022, the project gained momentum with the InnoExplorer grant, followed by the BetaHealth grant in the summer. These grants provided essential funding, enabling us to expand our team and develop a second prototype. We then embarked on a pilot clinical trial focusing on tongue tumors, yielding promising results. Our continuous success led to receiving the BetaHealth grant for a second time. Following this, a major achievement for the 3Sonic project was securing a patent for our technology, accompanied by a positive International Search Report (ISR). This milestone not only affirmed our innovation but also protected our intellectual property.

Our current focus involves integrating tongue tumor cases into our ongoing project. We are employing the 3Sonic device for 3D ultrasound imaging, alongside MRI scans, to assess the status of surgical margins (2). The validation of our approach will be based on correlating these findings with gold standard histopathology reports, ensuring accuracy and reliability.

The 3Sonic project exemplifies the extraordinary results achievable through teamwork, dedication, and a shared vision. It represents a potential leap forward in cancer treatment, combining expertise from diverse fields. As we continue to develop and refine our technology, our goal is to bring this novel solution to surgeons globally, improving the care and treatment outcomes for cancer patients. The project stands as a beacon of innovation and hope in oncology, promising a future where surgical precision is enhanced for the benefit of patients worldwide.



2 Makouei et al 2023

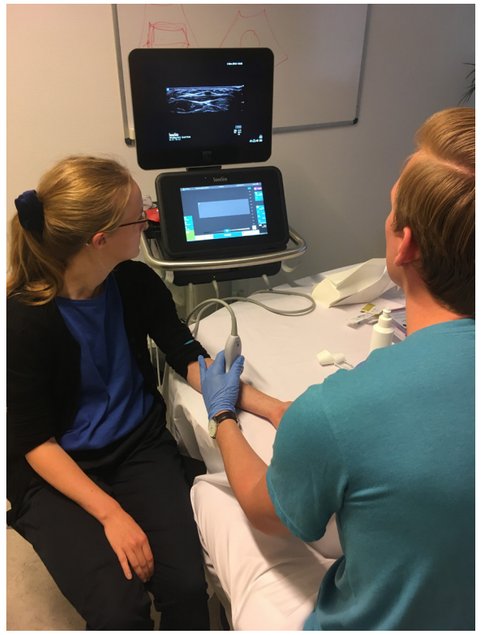
UDDANNELSE I POINT-OF-CARE ULTRALYD I AKUTMEDICIN

Jesper Weile (1,2), Stefan Posth (3,4) og Michael Dan Arvig (5,6,7)

1) Center for Akutforskning, Klinisk Institut, Aarhus Universitet, 2) Akutafdelingen, Regionshospitalet Horsens, 3) Fælles Akut Modtagelse, Odense Universitetshospital, 4) Klinisk Institut, Syddansk Universitet 5) Akutafdelingen, Slagelse Hospital, 6) Institut for Klinisk Medicin, Københavns Universitet, 7) Institut for Regional Sundhedsforskning, Syddansk Universitet,

Baggrund

Point-of-care ultralyd (PoCUS) er blevet en hjørnesten i den tidlige diagnostik indenfor specialet akutmedicin og anvendes i stigende grad på landets akutmodtagelser. Ultralydsundersøgelsen udføres af den behandlende læge, som en integreret del af den objektive undersøgelse på linje med auskultation [1, 2]. PoCUS er dog operatørafhængigt, og derfor er oplæring og uddannelse essentiel [3].



Specifikke kurser

Indenfor akutmedicin er der en bestræbelse på at uddanne i PoCUS på flere forskellige niveauer.

I den akutmedicinske speciallægeuddannelse findes et obligatorisk kursus for alle hoveuddannelseslæger. Kurset indeholder skanninger af hjertet, abdomen, lunger, DVT-skanninger og muskuloskeletale skanninger. Alle skanningerne på dette kursus er betegnet "niveau 1", og curriculum er udvalgt efter de mest almindelige symptomer og patientpræsentationer, som man vil møde til hverdag i en akutmodtagelse.

Kurset er bygget op af fire grundlæggende elementer. Først skal kursisterne gennemgå et online materiale hjemmefra. Her læser de den teoretiske baggrund bag de forskellige skanninger og ser videodemonstrationer af skanningerne, såvel som de bliver bekendte med de mest almindelige normale og patologiske fund. Herefter er der et todages kursus, som består af én dag, hvor der skannes på figuranter og én dag, hvor kursisterne skanner på patienter. Begge dage er kursisterne på små hold med to kursister pr. instruktør. Efter endt kursus skal kursisterne hjem til eget sygehus og udføre skanninger i egen afdeling under supervision af en PoCUS certificeret akutmediciner. De skal gennemføre 25 af hver type skanning som indgår i kurset. Når de har opnået alle skanninger og supervisor finder dem kompetente, afsluttes uddannelsen med en certificering. Her er kursusleder og en censor til stede og kursisten skal demonstrere skanninger på en figurant. Kursistens færdigheder vurderes efter en objektiv valideret skala. Det er et krav for at gennemføre speciallægeuddannelsen, at lægen består ultralydskurset [4].

Foruden hoveduddannelseskurset, er der også kurser på både intro og KBU-niveau. Disse er dog sporadiske og varetages af de uddannelsesgivende afdelinger.

Øvrige arrangementer

For de særligt interesserede afholder Akutmodtagelsen på Odense Universitetshospital en årlig MasterClass med vekslende emner, som i sværhedsgrad overstiger niveau 1.

For at øge opmærksomheden på ultralyd afholdes der til Dansk Selskab for Akutmedicins årsmøde et arrangement, som vi kalder UltralydsOscar. UltralydsOscar er et sandt filmpris uddelingsshow, hvor der uddeles Oscars til bedste ultralydsfilm indenfor hjerte, abdomen og lunger. Alle inviteres til at indsende filmclips på 3 til 5 sekunder med fund af patologi sammen med en lille case. UltralydsOscar muliggør, at vi kan afholde en caseundervising i en uformel ramme og samtidig sætte fokus på PoCUS styrke som diagnostisk værktøj.

Som et sidste skud på stammen har vi i 2023 afholdt den første UltralydsFestival om akutmedicinsk ultralyd. UltralydsFestivalen var en todages workshop med en blanding af foredrag og hands-on workshops. Der var denne gang 50 glade gæster, og planlægningen af næste UltralydsFestival er allerede igang.

Fremtiden

Akutmedicin er i konstant udvikling, og vi vil fremadrettet søge at tilpasse både de pædagogiske tilgange og det curriculum som indgår i vores uddannelse, efter eksisterende evidens på området. PoCUS i akutmedicin er kommet for at blive, og det er vores opgave som speciale at sikre grundig uddannelse og kvalitet.

---

1) Point of of care-UL-skanning i care-UL-skanning i danske danske akutafdelinger akutafdelinger M. D. Arvig et al.; Ugeskr Læger 2021;183:V12200906

2) Fokuseret hjerteultralyd i akutmedicin; M. D. Arvig et al.; Ugeskr Læger 2023;185:V02230130

3) Ultralydskanning bør være en del af den objektive undersøgelse. Christian Pállson Nolsøe & Lars Konge; Ugeskr Læger 2019;181:V70555

4) Målbeskrivelsen for speciallægeuddannelsen i akutmedicin; web: https://www.sst.dk/da/Fagperson/Sundhedsvaesenets-rammer-og-uddannelser/Uddannelser-varetaget-af-Sundhedsstyrelsen/Uddannelse-af-speciallaeger/Maalbeskrivelser

BEHANDLING AF CYSTER I SKJOLDBRUSKKIRTLEN MED ETHANOLABLATION

Mikkel Kaltoft, Ditte Vangsbjerg Mogensen & Christoffer Holst Hahn

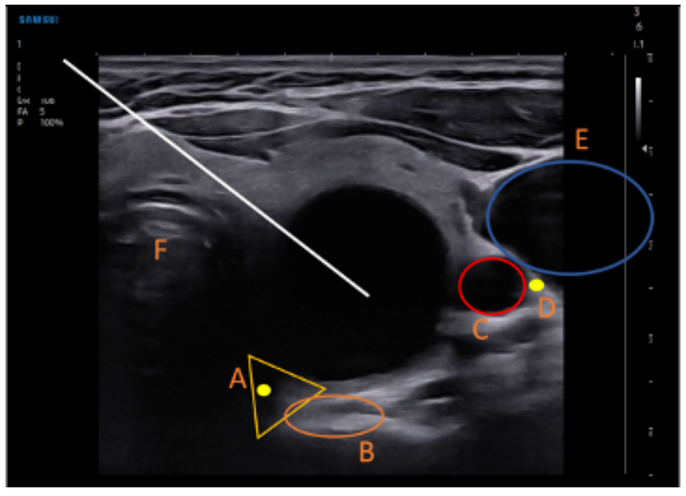
Cyster i gl. thyroidea er almindeligt forekommende og kan være årsag til tryksymptomer i form af klumpfornemmelse i halsen, synkebesvær og vejrtrækningsbesvær. Stort set alle rene cyster i gl. thyroidea er godartede. Når behandling er påkrævet, er standardbehandling mange steder kirurgi, typisk i form af hemithyroidektomi (fjernelse af halvdelen af skjoldbruskkirtlen).

Vi har tidligere i DUDS bladet skrevet om Radiofrekvensablation som behandling af solide knuder, og i denne artikel vil vi beskrive ethanolablation (EA) til behandling af cyster i skjoldbruskkirtlen.

Ved operationer på skjoldbruskkirtlen er der risici i form af blødning, nerveskade og forstyrrelser i hormonbalancen [1,2]. Ethanolablation er en minimal invasiv behandling, hvor disse risici er minimale. Ved ethanolablation tømmes cysten ultralydsvejledt og der injiceres ren ethanol som ødelægger cellerne i cystevæggen og minimerer risikoen for at cysten gendannes.

I princippet kan alle størrelser af cyster behandles med ethanolablation. Hvis der er solide områder i cysten skal der foreligge benign finnålsaspirationscytologi. Der er ca. 80% succesrate og der opnås ofte meget stor volumenreduktion på omkring 90% samt bedring af symptomer [3]. Behandlingen har størst succesrate ved rene cyster, men kan benyttes ved cystisk-solide knuder, hvor den cystiske komponent er over 50 %.

Behandlingen foregår ambulant i lokalanæstesi og tager typisk 20 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 med begge hænder frit bevægelige (billede 2). Ved behandlingen punkteres cysten ultralydsvejledt med en trocar, som oftest CH18. Cystens indhold tømmes og der injiceres ethanol i en mængde svarende til lidt mindre end det aspirerede. Efter 2-5 minutter aspireres ethanolen og proceduren kan eventuelt gentages. Til sidst fjernes trocaren under konstant aspiration for at mindske risikoen for, at der undslipper ethanol til underhuden, hvilket kan give granulomer og smerter i underhuden.



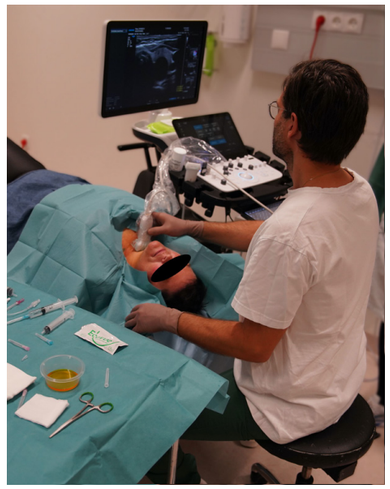
Billede 1: Trans-isthmisk adgang med kanyle i cyste.

A: "Danger triangle" med n. laryngeus recurrens.
B: Oesophagus
C: Arteria Carotis Communis
D: Nervus Vagus
E: Vena Jugularis Interna
F: Trachea

Ethanolablation er beskrevet siden 1990'erne [4] men har ikke haft den store udbredelse i Danmark på trods af at det anbefales som førstevalg til behandling af cyster i thyroidea af det europæiske thyroideaselskab ETA [5].

På Øre-næse-halskirurgisk afdeling på Rigshospitalet er metoden blevet anvendt de sidste 3 år og ca. 100 patienter er blevet behandlet med metoden, med god effekt hos ca. 90% af patienterne med en gennemsnitlig volumenreduktions rate på 91% efter 12 mdr. Ved to patienter kunne behandlingen ikke lade sig gøre, da cystevæske var så tyktflydende, at det ikke kunne aspireres.

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



Billede 2. Opstilling ved ethanolablation med patienten sterilt afdækket og lægen siddende i hovedenden med UL proben i den ene hånd og trocar'en i den anden.

Scan for demo af proceduren.

eller **Klik HER**

Fordele ved Ethanolablation

- 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 Ethanolablation

- Man får ikke en histologisk diagnose som ved operation
- Alvorlige komplikationer er sjældne. De største risici er smerter, blødning og udslip af ethanol til underhuden, som kan giver forbigående noduli i subcutis og smerter herfra
- Alvorlige komplikationer er sjældne, risikoen for skade på n. laryngeus recurrens er beskrevet at være mindre end 1%

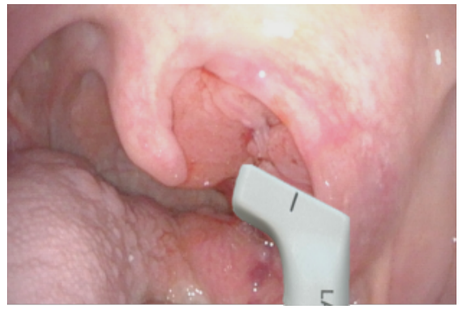
1. Godballe C, Madsen AR, Sørensen CH, Schytte S, Trolle W, Helweg-Larsen J, Barfoed L, Kristiansen L, Sørensen VZ, Samuelsen G, Pedersen HB. Risk factors for recurrent nerve palsy after thyroid surgery: a national study of patients treated at Danish departments of ENT Head and Neck Surgery..Eur Arch 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 ClinEndocrinolMetab. 2012;97(7):2243-55.
3. Yang CC, Hsu Y, Liou JY. Efficacy of Ethanol Ablation for Benign Thyroid Cysts and Predominantly Cystic Nodules: A Systematic Review and Meta-Analysis. Endocrinol Metab (Seoul). 2021;36(1):81–95
4. Bennedbaek FN, Hegedüs L. Alcohol sclerotherapy for benign solitary solid cold thyroid nodules. Lancet. 1995;346(8984):1227. doi:10.1016/s0140-6736(95)92930-4
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.

TRANSORAL ULTRALYD TIL UDREDNING AF TONSIL OG TUNGERODSKRÆFT

Martin Garset-Zamani & Tobias Todsen
Afdeling for Øre-Næse-Halskirurgi og Audiologi, Rigshospitalet

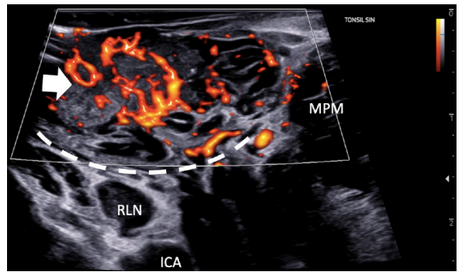
Forekomsten af mundsvælgskræft (tonsil og tungerod) er stigende i Danmark, hovedsageligt forårsaget af en større andel af Human Papillomavirus (HPV)-forårsaget mundsvælgskræft.[1] Primærtumoren ved HPV-forårsaget mundsvælgskræft er ofte små, mens de har en tendens til at sprede sig til halsens lymfeknuder, hvorfor første kontakt til lægen oftest er pga. en hævet halslymfeknude.

Pakkeforløbsudredningen er besværet, da primærtumorerne i tonsil eller tungerod er svære at opspore både visuelt og med palpation. Patienterne bliver både scannet med MR og PET-CT, samt får foretaget diagnostisk operation med eventuel tonsillektomi. Dette udredningsforløb kan tage flere uger, hvorfor vi vil undersøge om transoral ultralyd kan detektere tonsil og tungerodstumorer hurtigere ved at integrere det i pakkeforløbsudredningen ved første kliniske besøg.



Figur 1A Transoral ultralydsskanning med en høj-frekvent hockeystick ultralyd placeret på en forstørret tonsil.

I et pilotstudie, hvor vi undersøgte patienter med mistanke om mundsvælgskræft fandt vi at ambulant transoral ultralyd kunne udføres på de fleste patienter (84%, n=22/26), havde høj sensitivitet (95%) og specificitet (80%), samt kunne bruges til at korrelere tumor-mål med MR-skanning med god korrelation (R=0.8).[2] Derfor har vi opstartet et prospektivt multicenterstudie "Surgeon-Performed Oropharyngeal Transoral UltraSound" (SPOT-US), der vil undersøge sensitivitet og specificitet for tumor-detektion hos patienter i pakkeforløb ved brug af ambulant transoral ultralyd samt ultralyd i forbindelse med general anæstesi. Patienter inkluderes og skannes mens ultralydsoperatøren er blændet for biopsi, MR- eller PET-CT-skanninger. Figur 1 viser hvordan transoral ultralyd udføres samt et eksempel på en tonsil tumor. Projektet køres som et multicenter studie med Rigshospitalet, Sjællands universitetshospital, og Århus universitetshospital og forventes afsluttet til sommer. Det er som led i en PhD af Martin Garset-Zamani støttet med midler af Novo Nordisk Fonden. Projektet er aktuelt over halvvejs i inklusionsfasen og forventes afsluttes sommer 2024.



Figur 1B Ultralyd viser en tonsiltumor (hvid pil) med omgivende hypervaskularitet. De normale tonsilkrypter ses med anekkoisk-hyperekkoiske striber til højre for tumor. Den stiplede linje repræsenterer konstriktor musklen. MPM = musculus pterygoideus medialis, RLN = retropharyngeal lymfeknude, ICA = carotis interna.

1. Zamani, M.; Grønhøj, C.; Jensen, D.H.; Carlander, A.F.; Agander, T.; Kiss, K.; Olsen, C.; Baandrup, L.; Nielsen, F.C.; Andersen, E.; et al. The current epidemic of HPV-associated oropharyngeal cancer: An 18-year Danish population-based study with 2,169 patients. European Journal of Cancer 2020, 134, 52-59, doi:10.1016/j.ejca.2020.04.027.

2. Garset-Zamani, M.; Norling, R.; Hahn, C.H.; Agander, T.K.; Von Buchwald, C.; Todsen, T. Transoral Ultrasound in the Outpatient Clinic for the Diagnostic Work-Up of Oropharyngeal Cancer: A Feasibility Study. Cancers 2023, 15, 5292, doi:10.3390/cancers15215292.

Rejseberetning fra EUROSON

Klara Bay Rask, medicinstuderende

Dette års kongres blev afholdt den 25-27 maj i Riga, Letland, hvor jeg sammen med min forskningsgruppe Surgical Ultrasound Research Group in Copenhagen (SURGiC) tilbragte dagene med inspirerende oplæg fra forskere fra hele verden samt hands-on sessioner med industrien. Især interessant for vores gruppe var de mange præsentationer om kunstig intelligens (AI) inden for billedbehandling og diagnostik - områder som vi i forskningsgruppen også beskæftiger os med. Det er spændende at se, hvordan AI gradvist bliver en integreret del af den kliniske praksis. Fredag stod på gallamiddag i Letlands smukke nationalbibliotek. Her mødtes vi med flere fra DUDS til en sjov og festlig aften, hvor vi også fik lykønsket organisationen European Federation for Ultrasound in Medicine and Biology (EFSUMB) nye Præsident, Caroline Ewertsen.

Præsentation

I løbet af 2022 udførte jeg et klinisk studie (1) på Øre-Næse-Halskirurgisk afdeling på Rigshospitalet, hvor jeg inkluderede patienter til 3D-ultralydsscanning for at bestemme skjoldbruskkirtlens volumen. Dette var for at sammenligne 3D-ultralydsscanningens volumenbestemmelse med den konventionelle 2D-ellipsoid-metode, med det formål at se om 3D-ultralyd kunne reducere måleusikkerheden samt usikkerheden imellem operatører. Dette års EUROSON kongres var derfor et helt særligt højdepunkt for mig, da det var første gang jeg havde mulighed for at præsentere mine resultater på en international scene.

Studenter Komité

Inden kongressen havde jeg også fået æren af, at være udvalgt af DUDS som det danske kandidat til at blive valgt ind i EFSUMBs studenter komité som jeg nu glædeligt kan fortælle, at jeg blev valgt ind i. Sammen med andre medicinstuderende og yngre læger i Europa, skal vi de næste to år stå for at afholde studenterkurser, samt EUROSONs sideløbne studenterkongres, STUC. Jeg er meget beæret over at være blevet valgt som medlem, og glæder mig til at komme i gang med arbejdet om at udbrede viden og kundskaber om ultralyd til andre studerende de næste to år.

En Stor Tak

Jeg vil gerne udtrykke min store taknemmelighed overfor DUDS for deres støtte til mine rejseudgifter, der gjorde denne store oplevelse mulig!

De Bedste Hilsner
Klara

(1) Klara Bay Rask, Fatemeh Makouei Ph.D, Marcus Hans Jakowlew Wessman MD, Tina Toft Kristensen MD Ph.D, Tobias Todsen MD Ph.D. Thyroid Volume Measurement with Freehand 3D Ultrasound Compared to 2D Bltrasound– A Clinical Study of Diagnostic Accuracy.

DUDS-KURSUS

KONTRASTULTRALYD AF LEVER - HANDS ON

Sted: Herlev Hospital. Gastroenheden. Møderum i G2, Etage.3

Dato/Tid: 24. maj 2024 Kl 8.45 -15.30

Kursister: Max. 12 deltagere. Målrettet læger og sonografer, der bruger kontrast-ultralyd i klinikken. DUDS-medlemmer vil have førsteprioritet.

Undervisere: Marie Johanne Sandmand, Torben Lorentzen, Peter Thielsen

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

Pris: Gratis for DUDS-medlemmer. 1000 kr. for ikke DUDS-medlemmer.

Program:

8.45-09.15: Ankomst. Kaffe
9.15-10.00: Teori - Basis kontrastultralyd (PT).
10.00-12.00: Hands-on (6 patienter fordelt på 2 stationer) (TL+MJS+PT)
12.00-12.45: Frokost
12.45-13.15: Teori – Kontrastultralyd ved intervention (MJS)
13.15-15.00: Hands-on (6 patienter fordelt på 2 stationer) (TL+MJS +PT)
15.00-15.30: Kaffe. Afrunding. Evaluering

Region Hovedstaden

DUDS ØNSKER STORT TILLYKKE

Martina Kastrup Loft

Den 6. januar 2023 kl 14.00 forsvarede Cand.med. Martina Kastrup Loft sin phd afhandling med titlen Shear wave elastography of rectal polyps and cancer" under institut for Regional Sundhedsforskning, Vejle Sygehus, Røntgenafdelingen. Opponenterne bestod af professor Jens Brøndum Frøkjær fra Radiologisk afdeling Aalborg Universitets sygehus og professor Flemming Forsberg, Radiolgy dept, Thomas Jefferson University Philadelphia, USA og Professor Michael Bau Mortensen (Chair), Kirurgisk afd A, Odense Universitets Hospital. Ph.d.-projektet blev udarbejdet i samarbejdet med hovedvejleder Søren Rafaelsen og medvejlederne Malene Roland Pedersen, Hans Rahr og Lars Henrik Jensen, alle fra Vejle Sygehus.

Stort tillykke med det flotte forsvar.

Stinne Byrholdt Søgaard

Den 19. juni 2023 forsvarede Cand.med. Stinne Byrholdt Søgaard sin phd afhandling med titlen Super resolution ultrasound imaging of the renal vasculature in rats with diabetes fra Københavns universitet. Opponenterne bestod af associate professor Hannelouise Kissow (chair), dept of biomedical sciences KU, og professor Will Cupples, Simon Fraser University Canada og associate professor Malene Roland Pedersen, Radiologisk, Vejle Sygehus. Ph.d.-projektet blev udarbejdet i samarbejdet med vejlederne professor Michael Bachmann Nielsen, Radiologi, Rigshospitalet, og professor Jørgen Arendt Jensen, Center for Fast ultrasound v/DTU og associate professor Charlotte Mehlin Sørensen, dept. biomedical sciences, Københavns universitet.

Stort tillykke med det flotte forsvar.

DUDS' NYE FACEBOOKSIDE

I bestyrelsen for DUDS har vi truffet en beslutning om at udvide vores online tilstedeværelse ved at tilføje en Facebook-gruppe til vores eksisterende side.

Dette nye initiativ er tænkt som et rum, hvor ultralydsentusiaster kan mødes og interagere på en mere personlig og engageret måde. Gruppen vil facilitere en direkte dialog mellem medlemmerne og skabe en platform for udveksling af viden og erfaringer. DUDS administrerer gruppen, men man behøver ikke være medlem af DUDS for at deltage.

Vi glæder os til at byde alle velkommen og til at se fællesskabet blomstre.

EUROSON 2024

35th CONGRESS OF THE EUROPEAN FEDERATION OF SOCIETIES FOR ULTRASOUND IN MEDICINE AND BIOLOGY

November 9-11, 2024 in Naples, Italy