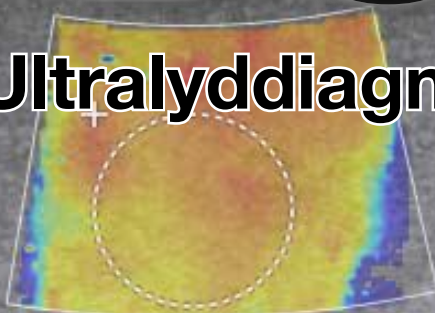


# DUDS

- Dansk Ultralyddiagnostisk Selskab



**Side 6-9**

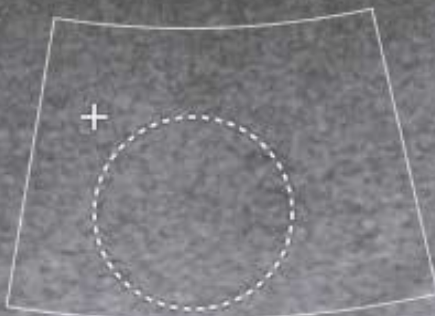
**Ultralydsbaseret Elastografi af Leveren**

**Side 10**

**Rejseberetning**

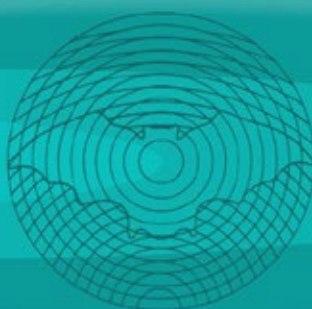
**Side 19**

**DUDS quiz**

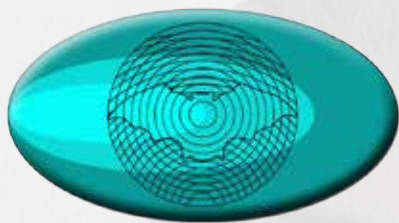


**Marts udgave 2015**

**DUDS**



Dansk Ultralyddiagnostisk Selskab



# Bestyrelsen

## Formand

Læge PhD Caroline Ewertsen  
Radiologisk Klinik  
Rigshospitalet  
formand@duds.dk



## Næstkommende formand

Overlæge Bjørn Skjoldbye  
Røntgen og Scanning  
Aleris-Hamlet  
n-formand@duds.dk



## Afgået formand

Ovl. PhD Michel Court-Payen  
Billeddiagnostisk Afd.  
Gildhøj Privathospital  
ex-formand@duds.dk



## Sekretær

Ovl. PhD Thomas F. Bendtsen  
Anæstesiologisk-Intensiv Afdeling  
Århus Universitetshospital, Skejby  
sekretaer@duds.dk



## Bestyrelsesmedlem og kasserer

Læge PhD Hanne S. Grossjohann  
Kirurgisk Afd.  
Bispebjerg Hospital  
kasserer@duds.dk



## Bestyrelsesmedlem

Sonograf Helle Vibeke Hansen  
Gynækologisk Afd.  
Herlev Hospital  
bestyrelsesmedlem1@duds.dk



## Redaktører

Reservelæger Alexander Nygård (tv)  
og Andreas Hjelm Brandt (th)  
redaktor@duds.dk





**Udgiver**

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

**Redaktører**

Reservelæge  
Alexander Nygård  
Røntgenafdelingen Bispebjerg  
Hospital

Reservelæge/PhD studerende  
Andreas Hjelm Brandt  
Radiologisk Klinik Rigshospitalet

**Webmaster**

Læge Peter Hansen  
web@duds.dk

**Trykkeri**

Trykkeriet på Rigshospitalet

**Oplag**

475 eksemplarer

**Medlemskab**

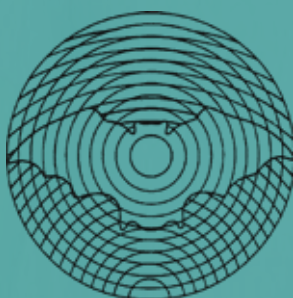
EFSUMB

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

**Links**

[www.duds.dk](http://www.duds.dk)  
[www.efsumb.org](http://www.efsumb.org)

**Næste deadline:**  
**15. august 2015**



# Indhold

**Side 3**

Indholdsfortegnelse

**Side 4**

Formanden har ordet

**Side 5**

Redaktørerne

**Side 6-9**

**Ulydsbaseret Elastografi af leveren**

Af Læge Peter Thielsen Gastroenheden,  
Herlev Hospital

**Side 10**

Rejseberetning fra Hong Kong

**Side 12-13**

Beretning fra DUDS efterårsmøde 2014

**Side 14-15**

Beretning fra DUDS årsmøde 2015

**Side 16**

DUDS årsregnskab 2014

**Side 18**

Svar på DUDS jubilæumsquiz

**Side 19**

DUDS Quiz

**Side 20-26**

Kursusoversigt

# Formanden har ordet

Kære DUDS medlem,

Foråret er på vej og vi kan se tilbage på år 2014, hvor DUDS fejrede 40 års jubilæum, blandt andet med en quiz med spørgsmål til DUDS historie. Siden sidste blad har der været afholdt både efterårs- og forårsmøde i DUDS. Efterårsmødet blev som vanligt afholdt i Århus, hvor Lars Bolvig havde sammensat et spændende og varieret program. Der var stort fremmøde og mulighed for at udveksle erfaringer med kollegaer fra begge sider af bæltet. En stor tak til arrangørerne og foredragsholderne.

Forårsmødet blev igen i år holdt sammen med Dansk Radiologisk Selskab, Dansk Selskab for Nuklearmedicin og Radiograf Rådets Landskursus, men denne gang i København. Til trods for konkurrence fra foredragsholderen, ernæringsekspert Christian Bitz i nabosalen, var DUDS mødet meget velbesøgt med en fuld foredragssal. Dagen var igen i år delt ind i en formiddags og en eftermiddagssession begge efterfulgt af hands-on. Jeg vil gerne takke arrangørerne af dette møde Charlotte Strandberg og Merete Kønig, samt foredragsholdere og udstillere, der stillede op med apparater og modeller.

Senere på året afholdes den europæiske ultralydkongres Euroson – denne gang i Athen. Forhåbentlig vil mange af selskabets medlemmer deltage, og jeg minder om, at DUDS' medlemmer har mulighed for at søge om et rejselegat, hvis man

skal holde et foredrag eller fremvise en poster. Man kan lade sig inspirere af rejseberetningerne, der kommer her i bladet.

Den 20. april afholdes generalforsamlingen (se indkaldelsen her i bladet), og der vil være et spændende oplæg ved Bjørn Skjoldbye i forbindelse med den. Se mere om dette på hjemmesiden [www.duds.dk](http://www.duds.dk). Jeg håber at se mange af selskabets medlemmer.

På gensyn  
Caroline Ewertsen





# Redaktørerne

Kære DUDS medlemmer.

Nu er det atter blevet tid til DUDS halvårlige medlemsblad og her i redaktionen håber vi, at I har haft det godt siden sidst.

DUDS 40-års jubilæumsquiz er afsluttet og vinderen er fundet. Vi ønsker tillykke og takker for de mange rigtige svar. Svarene kan findes sidst i bladet sammen med et billede af vinderen.

I denne udgave kan man læse mere om ultralydsbaseret elastografi af leveren og den kliniske anvendelse. Vi takker Peter Thielsen fra Gastroenheden, Herlev Hospital for et fint bidrag til bladet.

DUDS quizzen er tilbage og endnu er der mulighed for at vinde en fin præmie. Vi håber mange af jer vil deltage.

I bladet findes en rejseberetning fra Christian Laurén, som har modtaget legat fra DUDS. Han skriver om en spændende tur til Hong Kong, hvor han deltog i en international kongres i akut medicin.

I dette blad er der også endnu engang mulighed for at finde annoncer for kommende kurser i DUDS-regi ligesom seneste årsregnskab fra DUDS har fundet vej til bladet.

Næste udgave af DUDS medlemsblad udkommer i september 2015 og deadline for indlæg er den 15. august 2015.

God læselyst til alle.

Med venlig hilsen

Andreas Brandt og Alexander Nygård  
DUDS redaktører

**Skal din annonce med  
i næste udgave af  
DUDS-bladet?  
- skriv en mail til [redaktor@duds.dk](mailto:redaktor@duds.dk)**

# Ultralydsbaseret Elastografi af Leveren

Af Læge Peter Thielsen, Gastroenheden, Medicinsk sektion, Herlev Hospital

## Introduktion

Elastografi er undersøgelse af vævsskivhed. Ultralydsbaseret elastografi (modsat MR-elastografi) bruges nu i udbredt grad i klinikken, hvor der ønskes vurdering af leverstivhed (LS).

Denne artikel vil omtale elastografi til brug ved medicinske leversygdomme, men elastografi bruges også til fokalt diagnostik i mamma, lever, thyroidea, prostata og pankreas. Det europæiske ultralydsselskab (EFSUMB) udgav i 2013 udførelse guidelines, der dækker alle aspekter af elastografi.

Infektionsmedicinske og hepatologiske afdelinger har i en årrække benyttet sig af transient-elastografi (Fibroscan) til vurdering af LS. Enkelte afdelinger benytter sig nu også af ARFI-elastografi (Siemens) og 2D-SWE-elastografi (SuperSonic) til evaluering af LS. I de seneste år har Philips og GE også fået shear-wave elastografi på deres high-end modeller, men der foreligger endnu ikke valide studier fra sidstnævnte producenter.

## Princippet i elastografi

Den første metode til at vurdere LS i klinikken var strain elastografi, der baseres på at at blødt væv lettere komprimeres end hårdt væv. Metoden kræver at operatøren selv applicerer et tryk med proben eller trykket fra hjertet udnyttes. B-mode billede og det korresponderende billede af vævselasticitet med rød (blød) og blå (hård) kan vises simultant.

Strain elastografi har ikke haft den store anvendelse ved måling af LS og anbefales, modsat de andre metoder, ikke af EFSUMB.

Modsat strain elastografi udnytter shear-wave elastografi (transient-, ARFI-, og 2D-SWE elastografi) et eksternt veldefineret stimulus, der inducerer vævsbølger (shear-waves). For vævets elasticitet gælder at  $E = 3qV^2$ , hvor V er hastigheden af shear waves og q er vævstettheden (antages konstant). Altså gælder, at jo større vævsskivhed desto hurtigere shear-waves.

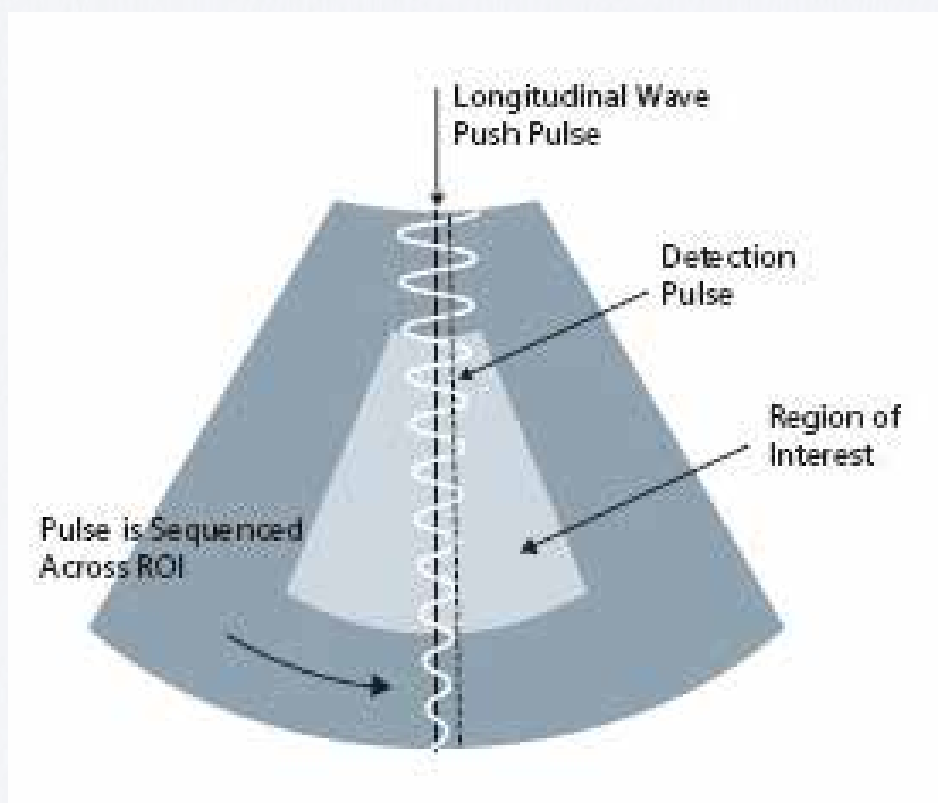
Ved transient elastografi (TE) sidder der et lille ultralydshoved på spidsen af en vibrator (figur 1). Vibra-

toren inducerer en shear-wave intercostalt i probens længderetning og ultralydsekkoe måler hastigheden af shear-waves. TE måler LS i et cylindrisk volumen 10 mm x 40 mm i 25-65 mm dybde og giver resultat i kilopascal (omregnet fra meter/sekund). Ulempen ved metoden er det manglende B-mode billede.



Figur 1: Transient elastografi (Fibroscan) med værdier ved normalt levervæv (4,8 kPa) og cirrose (39,3 kPa).





Figur 2

Princippet i ARFI-elastografi  
En forstærket ultralydsbølge (pushing pulse) medfører en vævsdisplacering (shear wave) vinkelret på den forstærkede ultralydsbølge. Hastigheden af disse shear waves (SWV) måles af en anden ultralydsbølge (detection pulse) i et valgfrit område (region of interest).

2D shear-wave elastografi er som ARFI baseret på forstærkede ultralydsimpulser, men afbilder modsat ARFI et real-time farvekodet shear-wave elastogram på op til 9 cm x 4 cm oven i et samtidigt B-mode billede (figur 4). Den gennemsnitlige hastighed i elastogrammet måles i brugerdefineret boks og omregnes til i kilopascal.

### Procedure

De forskellige elastografiske procedure er lette at lære og vil typisk tage under 5 minutter. TE bliver mange steder udført af sygeplejerske forud for konsultation. Målingerne bør tages interkostalt i segment 7 eller 8 med patienten i rygleje og med minimalt probetryk. Ved TE anvendes M-mode billede til at sikre underliggende levervæv. Ved ARFI og 2D-SWE, hvor målingerne kan placeres ud fra B-mode, bør måleområdet (ROI) ikke vælges for tæt på leverkapslen og den anbefalede dybde er 5-7 cm. Målinger i segment 2 og 3 skal undgås grundet falsk forhøjede værdier (påvirkning fra hjertet). Typisk tages 10 målinger under normal respiration, men hvis leveren er meget mobil under respiration, kan målingerne tages under åndedrætspause. Patienterne bør have fastet i minimum 4 timer, da ikke-faste kan give falsk forhøjede værdier.

Da ARFI og 2D-SWE samtidig giver et high-end B-mode billede er disse teknikker optimalt udnyttet, hvis operatøren samtidig har uddannelse i ultralydsdiagnostik.

Der sikres ved alle metoder 10 målinger. Hvis raten af invalide målinger er over 60 % af det samlede antal målinger er undersøgelsen inkonklusiv. Ligeledes vil en for stor spredning af resultaterne defineret ved interkvartil range (IQR)/gennemsnitsværdi > 0,3 tolkes som inkonklusivt.

Der er flere faktorer end fibrose, der påvirker leverens elasticitet. Man bør derfor tage højde for inflammation (ALAT), galdestase, og højresidigt hjertesvigt, der alle kan give et overestimat af LS. Begrænsningen ved elastografi for alle forskellige modaliteter er adipositas. Særligt udtalt hos patienter med et stort subkutant fedtlag.

Ved ascites kan TE ikke benyttes og i de største meta-analyser er resultaterne inkonklusive i ca. 15 %. En XL-probe til adipøse patienter kan reducere antallet af invalide målinger. Modsat kan ARFI og 2D-SWE bruges ved ascites, men metoderne er sårbare ved adipositas. Ved ARFI er cirka 6 % af målingerne inkonklusive.

### Elastografi ved medicinske leversygdomme

Præcis vurdering af fibrosegrad er vigtigt, da svær fibrose og cirrose ved hepatitis B og C er indikation for antiviral behandling. Ved påvisning af cirrose bør der samtidigt initieres overvågning for komplikationer i form af esophagusvaricer og hepatocellulært karcinom.

Almindelig B-mode har kun moderat høj sensitivitet til diagnosticering af leverfibrose og kompenseret cirrose og elastografi øger denne sensitivitet makant.

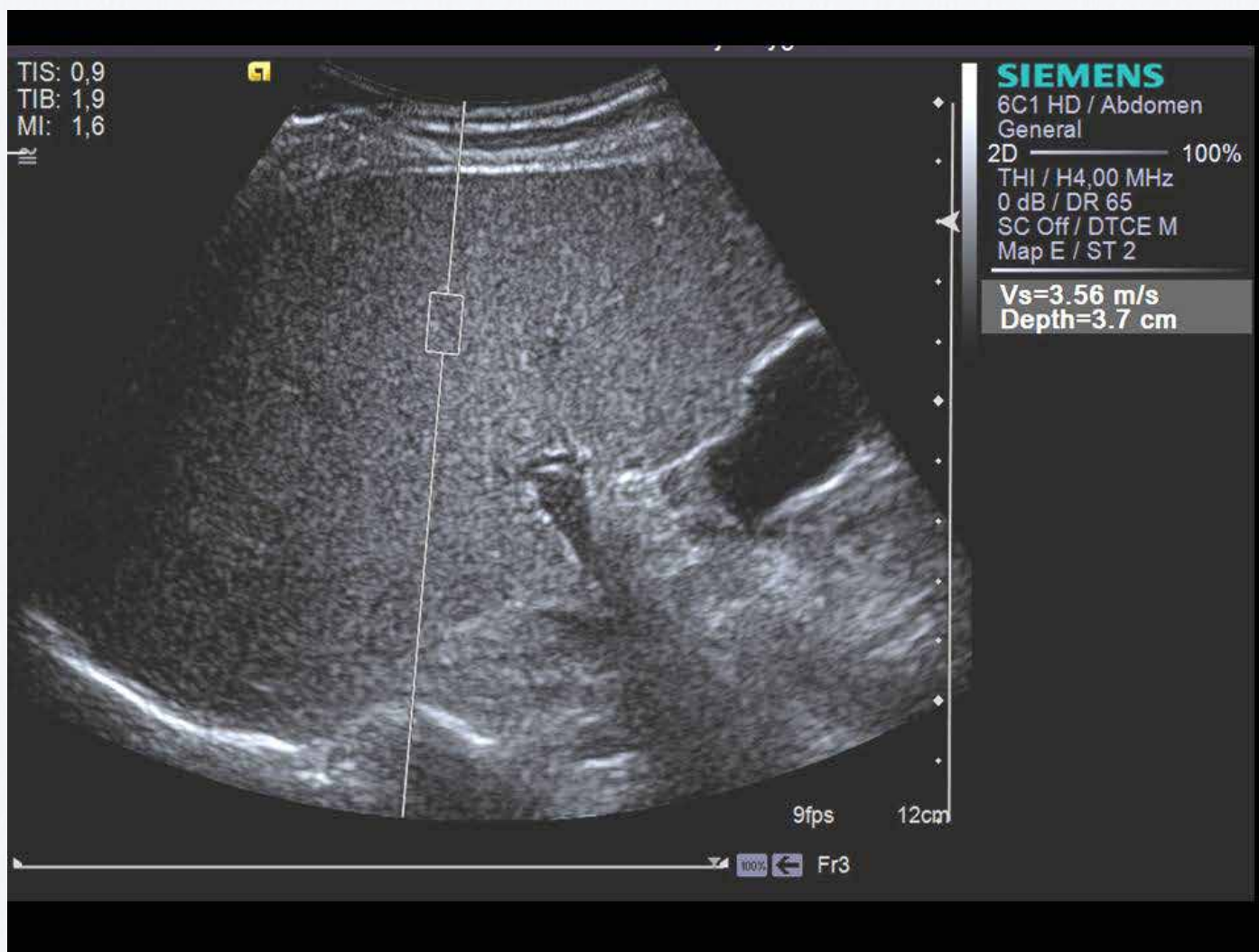
Elastografi er et meget præcist redskab ved hepatitis C da fibrosen her er mere udtalt end inflammationen, og overestimering derved begrænses. Ved hepatitis B og fedtlever (NAFLD), hvor der ses relativt mere inflammation, er der større risiko for overestimering af leverstivhed.

Alle de elastografiske metoder har høj reproducerbarhed ved normal levervæv og svær fibrose/cirrose.

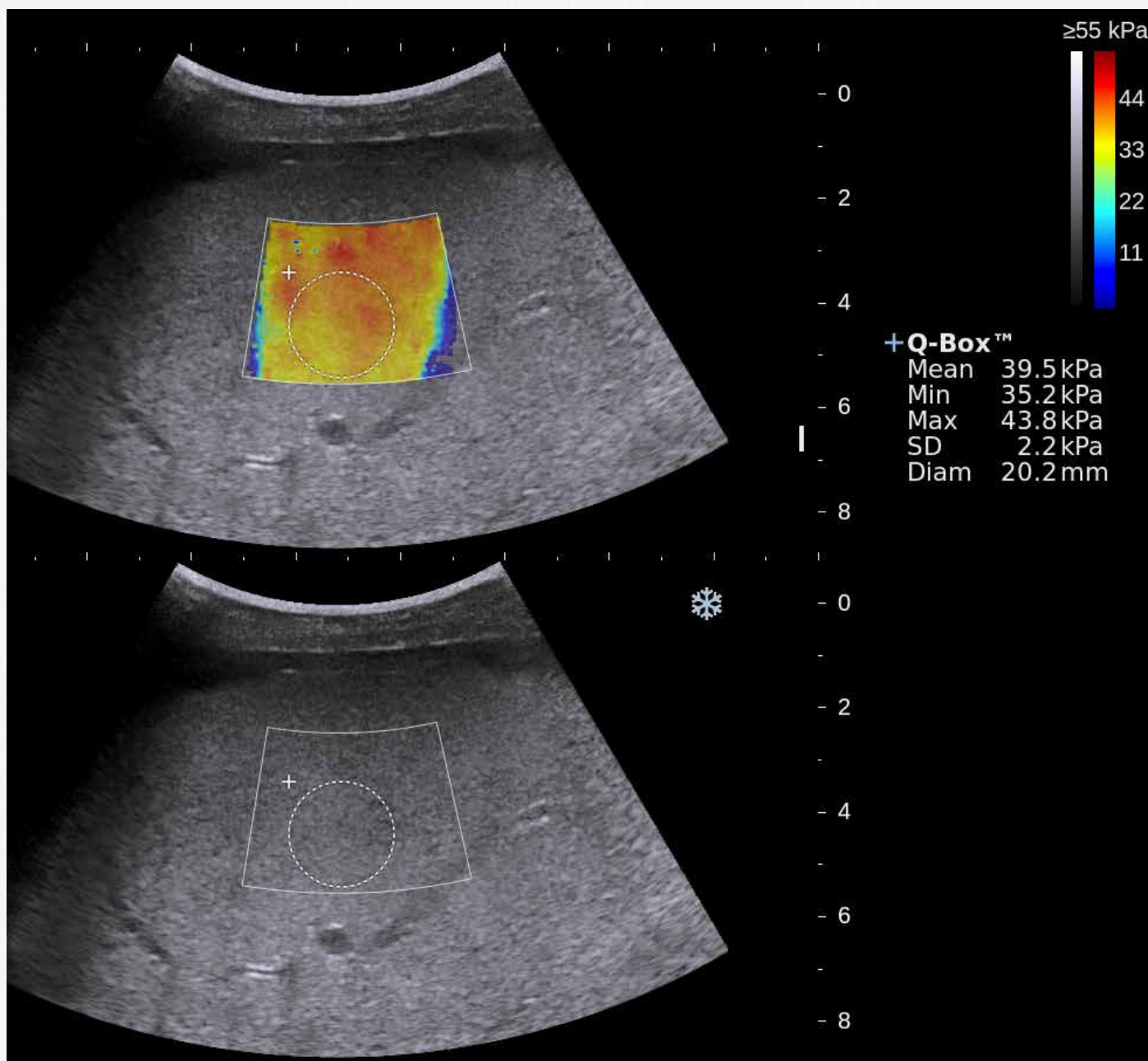
Modsat er alle metoderne fortsatte noget upræcise ved intermedier fibrose, hvor der er et betydeligt overlap mellem de forskellige fibrosetadier. Ved eventuelle tvivl er leverbiopsi fortsat guldstandard.

Figur 3

Billedet viser en 67 årige kvinde med levercirrose. ARFI målboxen (ROI) er placeret centralt i højre leverlap. Leverens hårdhed var 3,56 m/s forenelig med cirrose. Gentagne målinger gav samme resultat med lille spredning. I tillæg fandtes mindre mængde ascites og ektatisk vena portae.







### Konklusion

Ultralydsbaseret leverelastografi er nu velintegreret i klinikken. Det er en valid og nyttig undersøgelse med høj specificitet i den raske lever og høj sensitivitet ved cirrose. Der er stadig en mellemgruppe af patienter med leverfibrose, steatose/inflammation og dybt subcutant fedtlag, hvor elastografi har sine begrænsninger.

Leverbiopsi er fortsat guldstandard, men den tiltagende brug af non-invasive metoder har og vil yderligere reducere antallet af medicinske leverbiopsier.

Figur 4:

2D-SWE elastografi (SuperSonic) i cirrotisk lever (kPa 39,5). Cirklen er målebox (Q-box), der måler gennemsnitlig stivhed i elastogrammet (colour-box).

### Kilder

EFSUMB Guidelines on the Clinical Use of Elastography (Part 1+2) Ultraschall in Medizin 2013; 34: 169-184.

Liver Elastography, comments on EFSUMB elastography guidelines 2013. World J Gastro 2013; 19: 6329-6347.

## International Conference on Emergency Medicine 2014 – Rejseberetning

Af Christian Laursen

Den internationale kongres i akut medicin (International Conference on Emergency Medicine)(ICEM) blev i 2014 afholdt i Hong Kong, Kina. ICEM arrangeres af the International Federation for Emergency Medicine (IFEM) og afholdes hvert andet år. Kongressen omhandler akut medicin i bred forstand, inddragende alt lige fra den tidlige præhospitale indsats til den mere højt specialiserede behandling på et intensivt afsnit. Da akut medicinen både fagligt og rent organisatorisk er meget forskellig fra land til land, er det en kongres der er præget af stor tværfaglighed med repræsentation af mange specialer.

Ikke overraskende er kongressen rent fagligt præget af de lande hvor akut medicinen har været veletableret i en lang årrække. På trods af Danmarks lille størrelse, og det faktum at akut medicin er en relativ ny disciplin i Danmark, var Danmark igen flot repræsenteret til ICEM med både flere inviterede oplægsholdere og en lang række antagne abstracts. Det er især den epidemiologiske forskning indenfor det akut medicinske område hvor Danmark i særlig grad kan være med på internationalt niveau. Forskningen indenfor akut medicinsk ultralydskanning er dog også blevet styrket i Danmark gennem de seneste år bl.a. med etablering af flere ph.d. projekter indenfor området. Den øgede forskningsindsats kunne direkte aflæses til ICEM hvor antallet af abstracts omhandlende ultralydskanning udgående fra Danmark også var støt stigende i forhold til tidligere.

Til kongressen var der inviteret flere oplægsholdere indenfor forskellige områder af akut medicinsk ultralydskanning. Dr. Adi Osman fra Malaysia leverede et noget anderledes oplæg omkring brugen af ultralydsvejledte procedurer i en akut afdeling. Til at illustrere sit oplæg, havde han talrige videoklips, som han selv havde optaget med sin iPhone imens han foretog en given procedure på svært syge patienter. Videoerne var bestemt illustrative men var nok næppe blevet godkendt af en etisk komite i Danmark. Professor Daniel Lichtenstein, Frankrig, leverede en status opdatering i forhold til hvordan han bruger lunge ultralydskanning til at vurdere kritisk syge patienter i en intensiv afdeling. På samme vis var de fleste af oplæggene omkring akut medicinsk ultralydskanning lagt an som status oplæg indenfor et givent område og man havde desværre i mindre grad givet plads til forskningsoplæg. Oplæggene var derfor i høj grad

præget af oplægsholderens personlige mening og mængden af ny, evidensbaseret viden der blev præsenteret var derfor samlet set desværre begrænset.



Et oplæg der dog skilte sig positivt ud var Dr. Melanie Stander fra Sydafrika der fremlagde forskningsresultater for den såkaldte "Focused Assessment with Sonography for HIV-associated Tuberculosis" (FASH) protokol. FASH protokollen består af en fokuseret ultralydsundersøgelse af hjerte, lunge og abdomen med henblik på at detektere tegn på ekstrapulmonal tuberkulose. I Sydafrika, er der store problemer med både HIV og multiresistent tuberkulose hvorfor mange patienter har ekstrapulmonal tuberkulose. Der er derfor et behov for i akut afdelingen hurtigt og billigt at kunne afklare om patienter har tegn på ekstrapulmonal tuberkulose. I en række studier har man kunnet validere den diagnostiske præcision af FASH protokollen og også kunnet dokumentere brugen af telemedicinsk "remote-FASH". Selvom FASH protokollen næppe er et redskab der vil komme hyppigt i brug i en dansk fælles akut modtagelse, så vil den kunne have en potentiel plads i de mere specialiserede centre og afdelinger der håndterer tuberkulose patienter i Danmark.

Udover kongressen var der heldigvis også tid til overs til at stifte nærmere bekendtskab med Hong Kong og de mange oplevelser byen byder på. Man kan kun være imponeret over den effektivitet det offentlige transport system med både, busser, metro og sporvogne fungerer på. Til trods for et imponerende antal mennesker der skal transporteres rundt, glider alting glat og efter tidsplanen. Så kan man kun trække på smilebåndet når man lander i Kastrup og DSB i vanlig stil oplever uregelmæssigheder i køreplanen grundet sporarbejde.



# SIEMENS



[www.siemens.com/acusonfreestyle](http://www.siemens.com/acusonfreestyle)

## Oplev friheden

...med verdens første ultralydssystem med trådløse transducere.

ACUSON Freestyle™ ultralydssystemet er designet til at opfylde Point of Care professionelles unikke behov ved ultralydsscanninger.

Systemet er udviklet vha. banebrydende teknologi fra Siemens, og er det første Point of Care ultralydssystem med trådløse transducere.

ACUSON Freestyle™ giver maksimal fleksibilitet og mobilitet under scanning samt billeder i uovertruffen kvalitet

Siemens – the ultrasound pioneers.

I øjeblikket sælges ACUSON Freestyle™ inkl. 1 transducer, stand og eksternt keyboard til særlig kampagnepris!

Kontakt os for mere information:

Anders Kyed Hoffmann  
📞 29294776.

Lisbeth Melbye  
📞 21580795.

Answers for life.

## DUDS' efterårsmøde fredag d. 24. oktober 2014

Af Malene Roland V. Pedersen

Igen i år var der stort fremmøde, da DUDS efterårsmøde for 10. gang blev afholdt på Aarhus Universitets hospital, Tage-Hansens gade. Lars Bolvig bød alle fremmødte velkommen, og fremhævede at det endnu engang havde været svært at udvælge foredragsholderne, eftersom forrygende mange havde indsendt ønske om at holde foredrag.

I anledningen af DUDS 40 års jubilæum startede dagen med en spændende gennemgang af DUDS historie gennem tiden af formand Caroline Ewertsen, og efter gennemgangen var alle deltagerne i stand at besvare DUDS 40 års jubilæumsquiz.

Iben Riishede startede foredragsrækken med et spændende oplæg om brug af strain elastografi til bløddelstumor, hvor det primære fund i studiet af dækkede at de fleste maligne tumorer som forventet var hårdere end benigne tumorer.

Ph.d. studerende Jonathan F. Carlsen fortsatte med at fortælle om elastografi, hvor han både gav kort oversigt af brysttumorer, samt oprids af forskellen imellem strain og shearwave elastografi.

Herefter fortalte Malene Roland Pedersen om ultralyd af mænd med testicular microlithiasis og gennemgik de første resultater fra et inter-observatør studie. Hun beskrev desuden hvor forskelligt de radiologiske og urologiske afdelinger kontrollerer mænd med mikroforkalkninger i testiklerne.

Tidligere DUDS formand Michel Court-Payen havde herefter et medrivende oplæg om ultralyd af nervesygdomme. Michel havde mange spændende cases med, og tydeliggjorde vha. ultralydsbilleder, at selv om patienten beskriver problemstillinger i f.eks. håndledsområdet, så kan smerterne komme fra nerveområder andre steder f.eks. skulderområdet.

Efter pausen blev det Ole Graumanns tur til at fortælle om percutan ultralydguidet cryoablation af nyretumorer. Proceduren blev grundigt beskrevet, hvor der blandt andet benyttes behandlingsnåle som placeres omkring nyretumoren, hvorefter der sker en frysning af området. I udlandet benyttes udover cryoablation også RFA behandling til nyretumorer. Christian B. Laursen havde et spændende oplæg omkring ultralyd guidet lungebiopsi, som benyttes til perkutane

lungetumorer. Metoden blev beskrevet som hurtig, billig og sikker. Christian afsluttede efterårsmødet med et interessant foredrag om akut medicinsk ultralydkursus etableret af SDU og OUH, som primært er beregnet for yngre akut læger. Kurset består af 2 kursusdage og giver deltagerne mulighed for "hands on" igennem hele kurset, og afsluttes med en certificering.

Samlet set var det en meget vellykket dag, hvor der også var plads til at hilse og udveksle erfaringer med både yngre, og ældre kollegaer fra nær og fjern.

Tak til arrangørerne for et veltilrettelagt møde med et spændende og bredtfaavnende program.

Vel mødt til næste efterårsmøde 2015

Af Ph.d studerende Malene Roland V. Pedersen



## Dansk Ultralyddiagnostisk Selskabs efterårsmøde 2014



Tak til Karl Erik Stovgaard for billederne

## Dansk Ultralyddiagnostisk Selskabs årsmøde. 28. januar 2015 i København.

Årsmødet blev holdt på Hotel Radisson Blu i København samtidig med afholdelsen af Dansk Radiologisk Selskabs årsmøde, Radiograf Rådets Landskursus og Dansk Selskab for Klinisk Fysiologi og Nuklearmedicins videnskabelige møde.

Ved de første forelæsninger fortalte Charlotte Strandberg og Niels Bækgård fra Gentofte Hospital om ultralyd af vener med fokus på venøs insufficiens og DVT sequelae. Herefter var der mulighed for selv at ultralydsskane vener. Efter frokost fortalte Michel Court-Payen fra Gildhøj om ultralydsskanning af hånd og skulder efterfulgt af endnu en hands-on session. Begge forelæsninger var både spændende og meget praktisk anvendelige og ved de efterfølgende hands-on sessioner var der rig mulighed for at få afprøvet nye teknikker og få kyndig vejledning.

Under hands-on sessionerne og i pauserne fik jeg hilst på en masse kollegaer og fik hørt en masse om hvordan man skanner på andre afdelinger.

Det var mit første, men bestemt ikke sidste, årsmøde i DUDS og jeg glæder mig til at få anvendt noget af alt det jeg har lært.

Mange tak for et veltilrettelagt og lærerigt årsmøde.  
Vi ses næste år.

Af Anne Backlund, introlæge i radiologi, Nordsjællands Hospital, Hillerød.





## Dansk Ultralyddiagnostisk Selskabs årsmøde



**DUDS regnskab  
2014**

|                                 | <b>beløb</b> | <b>subtotal</b> |
|---------------------------------|--------------|-----------------|
| <b>Indtægter</b>                |              |                 |
| kontingent                      | 187.250      |                 |
| kurser og kongresser            | 29.500       |                 |
| <b>Indtægter i alt</b>          |              | 216.750         |
| <b>Udgifter</b>                 |              |                 |
| bestyrelsesmøder                | 3.937        |                 |
| EFSUMB medlemsgebyr             | 29.871       |                 |
| UMB abonnement, Thieme          | 118.528      |                 |
| DUDS medlemsblad                | 19.919       |                 |
| hjemmeside og internet          | 1.473        |                 |
| legater                         | 35.283       |                 |
| Andet                           | 2.358        |                 |
| <b>Udgifter i alt</b>           |              | 211.369         |
| <b>Resultat, driftsoverskud</b> |              | <b>5.381</b>    |

|                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| Saldo 01.01.14               | 1.159.373        |
| Formueudvikling:             | 0                |
| Resultat, driftsoverskud     | 5.381            |
| Udbytte investeringsforening | 34.182           |
| Renter                       | 927              |
| Investudvikling urealiseret  | 52.238           |
| Fejlindbetalinger            | 5.695            |
| <b>Ialt 31.12.14</b>         | <b>1.257.796</b> |

|                                                        |        |
|--------------------------------------------------------|--------|
| <b>Formueudvikling kontant 2013 til 2014</b>           | 46.184 |
| <b>Formueudvikling i alt urealiseret 2013 til 2014</b> | 98.422 |



Indkaldelse til

## DUDS GENERALFORSAMLING

Mandag den 20.4.2015 kl. 16.30

Auditorium 4122, Rigshospitalet, Blegdamsvej 9, 2100 København Ø

- Generalforsamlingens DAGSORDEN i henhold til vedtægterne:

1. Valg af dirigent.

2. Forelæggelse af formandens beretning

3. Forelæggelse af det reviderede regnskab for 2014

4. Kontingentfastsættelse. Bestyrelsen foreslår kontingentet uændret (450 kr årligt). Ligeledes uændret firmakontingent.

5. Forslag til ændring af vedtægter:

- Bestyrelsen foreslår følgende ændring i DUDS vedtægterne, § 9: "Ordinær generalforsamling afholdes i perioden marts - april" ændres til : "Ordinær generalforsamling afholdes i perioden januar – april". Anden behandling af forslag fra sidste år.

6. Valg til bestyrelsen: Hanne Grossjohann fratræder som kasserer og kan ikke genvælges. Bestyrelsen foreslår Mikkel Seidelin Dam. Helle Vibeke Hansen fratræder som bestyrelsesmedlem og kan ikke genvælges. Bestyrelsen foreslår Malene Roland V. Pedersen. Sekretær Thomas F. Bendtsen kan genvælges. Suppleant posten er vacant. Bestyrelsen foreslår Jo Waage.

7. Valg af revisor og revisorsuppleant. Bestyrelsen foreslår genvalg af Nikolaj Borg Mogensen og Mette Charlotte Marklund.

8. Eventuelt

Inden Generalforsamlingen vil der blive holdt et kort videnskabeligt oplæg – se mere på [www.duds.dk](http://www.duds.dk)

# SVAR: DUDS 40 års jubilæumsquiz

1. Hvornår blev der afholdt stiftende generalforsamling for Dansk Ultralyddiagnostisk Selskab (DUDS)? 1/2-1974.
2. Hvem var DUDS første formand? Hans Henrik Holm
3. Hvor mange medlemmer havde DUDS umiddelbart efter den stiftende generalforsamling ? 42 medlemmer
4. Hvornår afholdt DUDS verdenskongressen i ultralyd WFUMB? 1991
5. Hvornår blev EUROSON Hans Henrik Holm lecture afholdt første gang? 2003

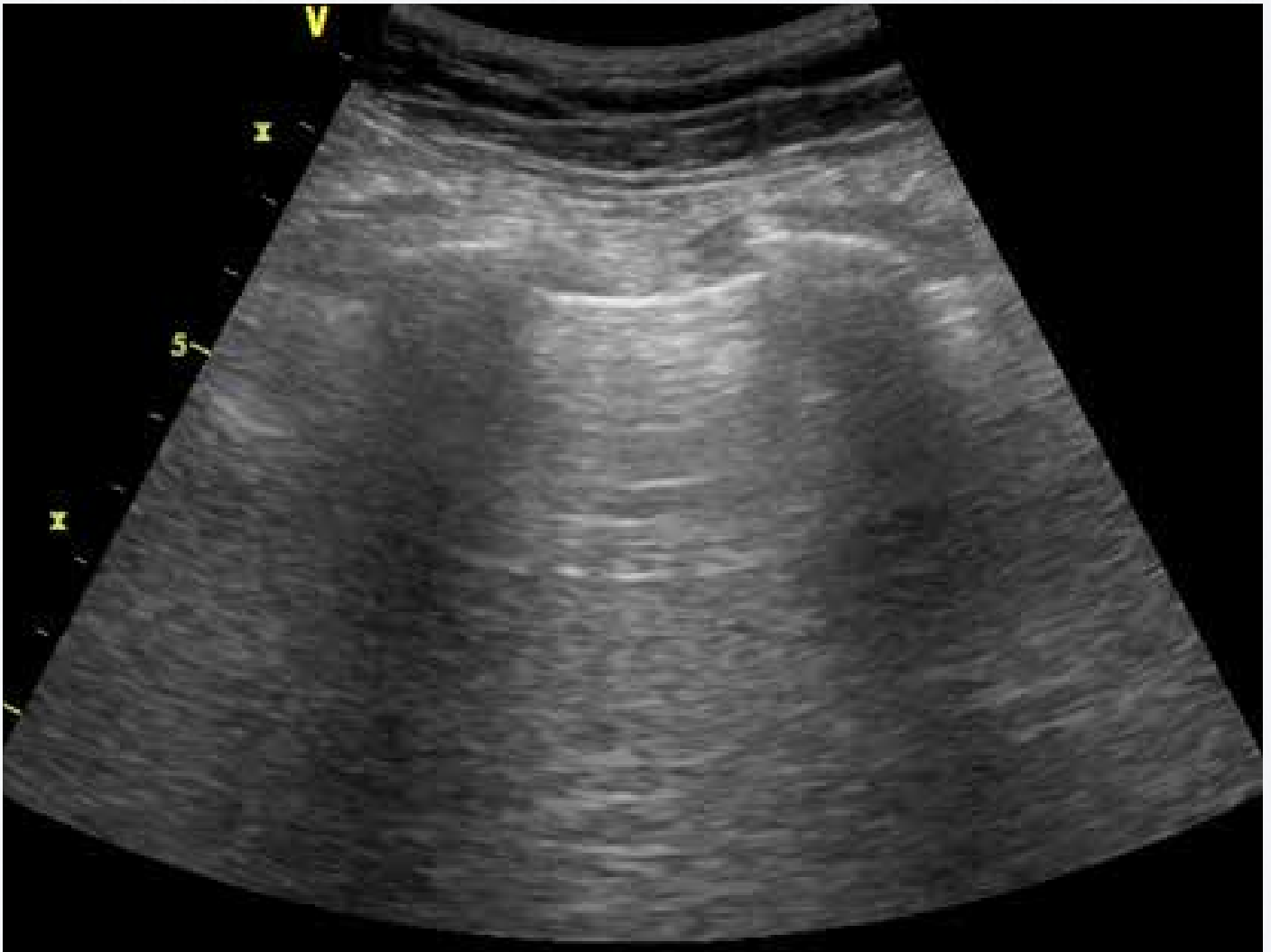
Vinder blev:

Overlæge  
Thomas Abramovitz Bjerre  
Billeddiagnostisk afdeling  
Regionshospital Randers





# DUDS Quiz



Ultralydsbilled indeholder et tegn, som bruges ved lungeultralyd. Hvad hedder det?

Send dit svar til [redaktor@duds.dk](mailto:redaktor@duds.dk) - husk at anføre "DUDS quiz" i emnefeltet. Svarfrist den 1. august 2015.

Der vil blive trukket lod om en præmie blandt de rigtige svar og vinderen får direkte besked pr. mail i løbet af august. Svaret på quizen bringes i næste udgave af DUDS-bladet der forventes at udkomme til september 2015.

Held og lykke!



## Dansk Ultralyddiagnostisk Selskab og Dansk Kirurgisk Selskab byder velkommen til

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

Se dato og sted på [www.duds.dk](http://www.duds.dk)

**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.

**Materiale:** Hver kursist får lærebogen "Basics of Clinical Ultrasound (Kindle Edition)"

**Kursusafgift:** 2000 kr.

**Kursusledelse:** Lars Bo Svendsen, Jens Hillingsø, Kristina Rue Nielsen, Kristoffer Lindskov Hansen og Caroline Ewertsen

**Kursussektær:** Linda Schumann, [linda.schumann@regionh.dk](mailto:linda.schumann@regionh.dk)

Program og tilmelding på [www.duds.dk](http://www.duds.dk)







# Dansk Ultralyddiagnostisk Selskab byder velkommen til

## Basalkursus i Doppler-ultralyd

se tid og sted på [www.duds.dk](http://www.duds.dk)

**Indhold:** Dette et-dags-kursus er beregnet til personer, der har lidt eller ingen kendskab til Doppler ultralyd, og som ønsker at få en grundig indføring i denne ultralydmodalitet. Kurset indeholder teori, organ-specifikke foredrag samt hands-on. Forplejning er inkluderet.

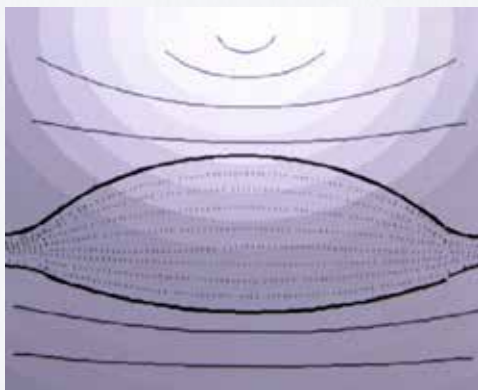
**Kursusafgift:** 1800 kr.

**Kursusledelse:** læge PhD Kristoffer Lindskov Hansen, læge PhD Caroline Ewertsen og læge PhD Kristina Rue Nielsen

**Kursussekretær:** Linda Schumann, [linda.schumann@regionh.dk](mailto:linda.schumann@regionh.dk)

Program og tilmelding på [www.duds.dk](http://www.duds.dk)





***Dansk Ultralyddiagnostisk Selskabs***  
**AVANCERET Kursus i ULTRALYD af SKULDEREN**  
**Billeddiagnostisk afdeling GILDHØJ Privathospital**

**28. April 2015**

**Sted:** **GILDHØJ Privathospital, Brøndby**

**Form:** En aftens eksternatkursus med forelæsninger og praktiske øvelser

**Målgruppe:** Radiologer, Ortopædkirurger, Reumatologer og andre interesserede

**Indhold:** - Normal anatomi, kliniske applikationer, patologi, ultralyd-vejledte interventioner  
- Dirigerede hands-on sessioner i små grupper

**Akkreditering:** Kurset anbefales af :  
Dansk Radiologisk Selskab  
Dansk Ortopædkirurgisk Selskab  
Dansk Idrætsmedicinsk Selskab  
Dansk Reumatologisk Selskab  
European Society of Musculoskeletal Radiology (ESSR)

Kurset tildeles 3 CME-point svarende til ½ dag.

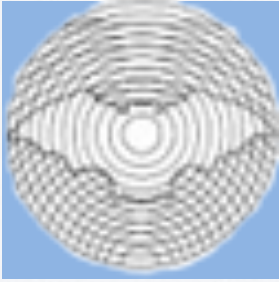
**Kursusleder og Foredragsholder:** Michel Court-Payen, Speciallæge, PhD

**Hands-on:** Michel Court-Payen, Speciallæge, PhD, Billeddiagnostisk afdeling, Gildhøj Privathospital  
Akram Dakhil, Overlæge, Radiologisk afdeling, Herlev Hospital  
Merete König, Overlæge, PhD, Røntgen- og skanningsafdelingen, Gentofte Hospital

**Kursusafgift:** 1.600 kr., som inkluderer middagsbuffet og kaffe.

**Tilmelding:** Kursussekretær Jane Wulff: [avanceretUL@hotmail.dk](mailto:avanceretUL@hotmail.dk)  
senest den **13. april 2015**  
kurset har kapacitet til 15 kursister





## Dansk Ultralyddiagnostisk Selskab (DUDS)

### Ultralydkursus i Gynækologi og Obstetrik

Introduktion i anvendelse af ultralyddiagnostik indenfor gynækologi og obstetrik – teoretisk og praktisk undervisning. Kursisterne får selv mulighed for at udføre superviserede scanninger på live modeller.

Kurset henvender sig til Introduktionslæger og andre læger, f.eks. akut læger, almenmedicinere eller andre der ønsker at supplere deres viden om anvendelse af ultralyd i specialet.

Tidspunkt:

Onsdag d. 22. april 2015 kl. 8:30 til 18:00

Sted:

Drejergaarden, Roskildevej 38, 4330 Hvalsø

Kursusledelse/sekretariat:

Torben Larsen [torbenlarsen@dadlnet.dk](mailto:torbenlarsen@dadlnet.dk)

Ida Näslund Thagaard [idanaeslund@gmail.com](mailto:idanaeslund@gmail.com)

Undervisere:

Ida Näslund Thagaard, Ph.D. studerende

Bjørn Skjoldby overlæge

Torben Larsen, overlæge, dr. med.

Tilmelding:

[torbenlarsen@dadlnet.dk](mailto:torbenlarsen@dadlnet.dk)

efter princippet ”først til mølle” senest

man. D. 1. april 2015

Tlf. 31 31 17 00

Deltagerantal:

ca. 25

Pris:

Kurset koster 1800 kr. inkluderet kursushæfte, morgenmad, frokost, kaffe og frugt i dagens løb.

Tilmelding senest 1. april, gældende ved indbetaling på konto:

DanskeBank:

Reg. Nr. 3409

Kontonr. 3409243207

Med tydelig angivelse af kursistens navn

# usabcd

UltraSound Airway Breathing Circulation Dolor

## USabcd Courses of Basic FATE (Focus Assessed Transthoracic Echocardiography)

|            |           |    |      |
|------------|-----------|----|------|
| Aarhus     | February  | 26 | 2015 |
| Aarhus     | April     | 22 | 2015 |
| Copenhagen | June      | 04 | 2015 |
| Aarhus     | September | 09 | 2015 |
| Copenhagen | November  | 05 | 2015 |



### Objective

To provide basic echocardiographic skills for physicians who are not cardiology specialists in order to guide successful cardiopulmonary optimization.

### Cutting edge e-learning & workshop

Interactive e-learning programs present the theory prior to the 1-day hands on workshop. The focused 1-day hands on workshop is 100% dedicated to practice training.

### Programme

- 09.45-10.00 Introduction
- 10.00-10.15 Highlights to HOT 1
- 10.15-11.30 HOT 1 - knobology, FATE views, FATE card page 1 and IVC (if time allows)**
- 11.30-11.45 Break with coffee and fruit
- 11.45-12.00 Highlights to HOT 2
- 12.00-13.00 HOT 2 - knobology, repetition of HOT 1, M-mode in pos 2, MAPSE/TAPSE**
- 13.00-13.30 Lunch (included)
- 13.30-13.45 Highlights to HOT 3
- 13.45-14.45 HOT 3 - knobology, rept. HOT 1-2, M-mode in pos 3, parasternal long axis view**
- 14.45-15.00 Highlights to HOT 4
- 15.00-15.15 Break with coffee
- 15.15-17.00 HOT 4 - certification and scenario training, discussion and evaluation**

HOT = Hands-on-training

*Starting time and length of breaks are subject to change*

### Further information

Please register or check international courses on [www.usabcd.org](http://www.usabcd.org)

### Course convenor

The inventor of the world famous FATE protocol Professor Erik Sloth joined by a team of highly skilled supervisors.



### Venue Aarhus

Incuba Science Park, Aarhus University Hospital, Skejby, Brendstrupgaardsvej 102, 8200 Aarhus N

### Venue Copenhagen

GE Healthcare, Park Allé 295, 2605 Brøndby

### Fee

DKK 3675,- including e-learning + 1-day workshop + lunch

### Precourse qualifications

No prior experience is required for the basic USabcd course of FATE. Language: English if any non-Danish speaking participants join the course.

### Certificate

A certificate is issued after completion of the course.

# usabcd

UltraSound Airway Breathing Circulation Dolor

## USabcd Courses of Advanced FATE (Focus Assessed Transthoracic Echocardiography)

|            |           |    |      |
|------------|-----------|----|------|
| Aarhus     | February  | 26 | 2015 |
| Aarhus     | April     | 22 | 2015 |
| Copenhagen | June      | 04 | 2015 |
| Aarhus     | September | 09 | 2015 |
| Copenhagen | November  | 05 | 2015 |



### Objective

To provide advanced echocardiographic skills for physicians who are not cardiology specialists in order to guide successful cardiopulmonary optimization.

### Cutting edge e-learning & workshop

Interactive e-learning programs present the theory prior to the 1-day hands on workshop. The focused 1-day hands on workshop is 100% dedicated to practice training.

### Programme

- 09.45-10.00 Introduction
- 10.00-10.15 Highlights to HOT 1
- 10.15-11.30 HOT 1 (repetition of Basic FATE views, extended views)**
- 11.30-11.45 Break with coffee and fruit
- 11.45-12.00 Highlights to HOT 2
- 12.00-13.00 HOT 2 (repetition of HOT 1, Doppler knobology, basic Doppler)**
- 13.00-13.30 Lunch (included)
- 13.30-13.45 Highlights to HOT 3
- 13.45-14.45 HOT 3 (repetition of HOT 2, pressure estimation, CO, diastology)**
- 14.45-15.00 Highlights to HOT 4
- 15.00-15.15 Break with coffee
- 15.15-17.00 HOT 4 (certification and scenario training, advanced cases)**

HOT = Hands-on-training

*Starting time and length of breaks are subject to change*

### Further information

Please register or check international courses on [www.usabcd.org](http://www.usabcd.org)

### Course convenor

The inventor of the world famous FATE protocol Professor Erik Sloth joined by a team of highly skilled supervisors.



### Venue Aarhus

Incuba Science Park, Aarhus University Hospital, Skejby, Brendstrupgaardsvej 102, 8200 Aarhus N

### Venue Copenhagen

GE Healthcare, Park Allé 295, 2605 Brøndby

### Fee

DKK 3675,- including e-learning + 1-day workshop + lunch

### Precourse qualifications

Advanced FATE requires Basic FATE skills. Language: English if any non-Danish speaking participants join the course.

### Certificate

A certificate is issued after completion of the course.



# usabcc

Ultrasound of Airway Breathing Circulation & Dolor

## USabcc Course - Basic LUNG Ultrasound & FAST

|            |           |    |      |
|------------|-----------|----|------|
| Aarhus     | February  | 27 | 2015 |
| Aarhus     | April     | 23 | 2015 |
| Copenhagen | June      | 05 | 2015 |
| Aarhus     | September | 10 | 2015 |
| Copenhagen | November  | 06 | 2015 |



### What is FAST?

Focused Assessment with Sonography for Trauma. FAST is a simple and systematic sonographic examination for free fluid in the pericardial sac and in the peritoneal cavity.

### Basic LUNG Ultrasound (US)

A simple and systematic sonographic examination to detect pneumothorax, pleural effusion and pulmonary edema.

### Precourse qualifications

No prior experience is required for the Basic LUNG US/FAST course.  
Language: English if any non-Danish speaking participants join the course.

### Programme

10.00-10.15 Introduction, coffee  
10.15-10.30 Highlights to HOT 1  
**10.30-11.00 HOT 1 (knobology, Ultrasound principles on normal models)**  
11.00-11.15 Highlights to HOT 2  
**11.15-12.00 HOT 2 (Basic Lung Ultrasound and M-mode on normal models)**  
12.00-12.15 Highlights to HOT 3  
**12.15-13.00 HOT 3 (repetition of Basic Lung Ultrasound and M-mode, pathologic Lung Ultrasound)**  
13.00-13.30 Lunch (included)  
13.30-13.45 Highlights to HOT 4  
**13.45-14.30 HOT 4 (FAST views on normal models)**  
14.30-14.45 Highlights to HOT 5  
**14.45-15.15 HOT 5 (repetition of FAST views on normal models and pathologic FAST views demonstration)**  
15.15-15.30 Break with coffee  
15.30-16.30 **Assessment of obtained LUS/FAST and ultrasound exam if desired**  
16.30-17.00 Evaluation  
HOT = Hands-on-training

*Starting time and length of breaks are subject to change*

### Further information

Please register or check international courses on [www.usabcc.org](http://www.usabcc.org)

### Course convenors

Ole Graumann and Christian Laursen joined by a team of highly skilled supervisors.



Ole Graumann



Christian Laursen

### Venue Aarhus

Incuba Science Park, Aarhus University Hospital, Skejby, Brendstrupgaardsvej 102, 8200 Aarhus N

### Venue Copenhagen

GE Healthcare, Park Allé 295, 2605 Brøndby

### Fee

3675 DKK including e-learning + 1-day workshop + lunch

### Cutting edge e-learning & workshop

Interactive e-learning programs present the theory prior to the 1-day hands-on workshop. The focused 1-day hands-on workshop is 100% dedicated to practice training.

### Certificate

A certificate is issued after completion of the course.

# usabcc

Ultrasound of Airway Breathing Circulation & Dolor

## USabcc Course of Basic UGRA (Ultrasound Guided Regional Anaesthesia)

|            |          |    |      |
|------------|----------|----|------|
| Aarhus     | May      | 12 | 2015 |
| Copenhagen | June     | 08 | 2015 |
| Copenhagen | November | 09 | 2015 |
| Aarhus     | November | 11 | 2015 |



Interscalene - Supraclavicular - Infraclavicular - Axillary - TAP - Intercostal - Femoral - Saphenous - Subgluteal & Popliteal Sciatic

Basic Ultrasound Physics  
Anatomy - Sonoanatomy  
Scanning & Needling techniques

### Objective

To obtain theoretical and practical skill to master the ten basic nerve blocks for safe, easy and effective perioperative analgesia of the upper limb, the lower limb, and the thoraco-abdominal wall. The focus is on in-plane technique and single shot nerve blocks.

### Programme

10.00-11.00 Interscalene & supraclavicular brachial plexus blocks  
11.00-12.00 Infraclavicular & axillary brachial plexus blocks  
12.00-12.30 Lunch (included)  
12.30-13.30 Femoral & saphenous nerve blocks  
13.30-14.30 Subgluteal & popliteal sciatic blocks  
14.30-14.45 Coffee break  
14.45-15.45 Transversus Abdominis Plane (TAP) & Intercostal nerve blocks  
15.45-16.30 Certification  
16.30-16.45 Evaluation

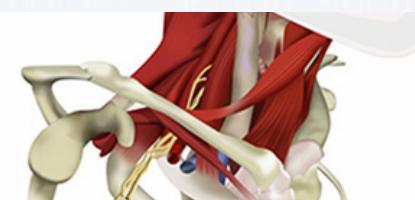
### Course convenor

Professor (assoc.) Thomas Fichtner Bendtsen joined by a team of highly skilled supervisors.



### Cutting edge e-learning & workshop

Interactive e-learning programs present the theory prior to the 1-day hands on workshop. The focused 1-day hands on workshop is 100% dedicated to practice training.



### Precourse qualifications

No prior experience is required for the basic USabcc course of UGRA.  
Language: English if any non-Danish speaking participants join the course.

### Venue Aarhus

Færdighedslab, Aarhus University Hospital, Nørrebrogade 44, Building 9, 5th floor, 8000 Aarhus C

### Venue Copenhagen

GE Healthcare, Park Allé 295, 2605 Brøndby

### Fee

490 euros: e-learning + 1-day workshop + lunch

### Further information

Please register or check international courses on [www.usabcc.org](http://www.usabcc.org)

### Certificate

A certificate is issued after completion of the course.

# usabcc

Ultrasound of Airway Breathing Circulation & Dolor

Usabcc Course of Advanced UGRA  
(Ultrasound Guided Regional Anaesthesia)

|            |          |    |      |
|------------|----------|----|------|
| Aarhus     | May      | 12 | 2015 |
| Copenhagen | June     | 08 | 2015 |
| Copenhagen | November | 09 | 2015 |
| Aarhus     | November | 11 | 2015 |

## Objective

To obtain theoretical and practical skill to master a large and powerful arsenal of safe and effective advanced nerve blocks for perioperative analgesia of the neck, shoulder, trunk and upper & lower limbs.



## Course convenor

Professor (assoc.) Thomas Fichtner Bendtsen joined by a team of highly skilled supervisors.

## Programme

### 10.00-10.15 Introduction

### 10.15-11.15 Neck & shoulder

Cervical plexus blocks (superficial and deep)  
Axillary nerve block  
Suprascapular nerve blocks (neck and fossa supraspinatus)

### 11.15-12.15 Upper trunk

PECS I & II blocks  
Serratus plane block

### 12.15-12.45 Lunch (included)

### 12.45-13.45 Lower trunk

Fascia transversalis plane block  
Ilioinguinal /iliohypogastric nerve block  
Rectus sheath block

### 13.45-14.45 Upper limb

Median nerve block elbow/wrist  
Ulnar nerve block elbow/wrist  
Radial nerve block midhumeral/elbow

### 14.45-15.00 Break with coffee

### 15.00-16.30 Lower limb

Lateral femoral cutaneous nerve block  
Common obturator nerve block  
Obturator nerve anterior and posterior branch blocks  
Genitofemoral nerve block  
Anterior sciatic/saphenous block (SPEDI)  
Adductor canal block (a.m. Manickam)  
Posterior femoral cutaneous nerve block  
Ankle block

### 16.30-17.00 Certification



## Cutting edge e-learning & workshop

Interactive e-learning programs present the theory prior to the 1-day hands on workshop. The focused 1-day hands on workshop is 100% dedicated to practice training.



## Precourse qualifications

Advanced UGRA requires basic UGRA skills. Language: English if any non-Danish speaking participants join the course.

## Venue Aarhus

Færdighedslab, Aarhus University Hospital, Nørrebrogade 44, Building 9, 5th floor, 8000 Aarhus C

## Venue Copenhagen

GE Healthcare, Park Allé 295, 2605 Brøndby

## Fee

490 euros: e-learning + 1-day workshop + lunch

## Further information

Please register or check international courses on [www.usabcc.org](http://www.usabcc.org)

## Certificate

A certificate is issued after completion of the course.

## Invited Speakers

Frederic Amant (Belgium)  
Sarah Blagden (UK)  
Tom Bourne (UK)  
Elisabeth Eystein (Sweden)  
Daniela Fischerova (Czech Republic)  
Christina Fotopoulou (UK and Germany)  
Dorella Franchi (Italy)  
Hani Gabra (UK)  
Stefano Guerriero (Italy)  
Jeroen Kaijser (Belgium)  
Francesco Leone (Italy)  
Usha Menon (UK)  
Luca Savelli (Italy)  
Ahmad Sayasneh (UK)

Antonia Testa (Italy)  
Isabelle Thomassin-Nagarra (France)  
Dirk Timmerman (Belgium)  
Lil Valentin (Sweden)  
Ben Van Calster (Belgium)  
Vincent Vandecasteele (Belgium)  
Thierry Van den Bosch (Belgium)  
Toon Van Gorp (The Netherlands)  
Caroline Van Holsbeke (Belgium)  
Kirsten Van Hoorde (Belgium)  
Ignace Vergote (Belgium)  
Laure Wyants (Belgium)  
Gianfranco Zannoni (Italy)

## Parking

Friday & Saturday: follow the arrows to 'Villa' (for free).

## Website

<http://www.iotagroup.org/>

## Local Organizing Committee

T. Bourne  
A. Deblander  
B. De Moor  
J. Deprest  
S. Housmans  
J. Kaijser  
A. Pexeters  
D. Timmerman  
B. Van Calster  
C. Van Holsbeke  
S. Van Huffel  
I. Vergote

## Venue

University Hospitals Leuven  
Campus Gasthuisberg  
Onderwijs en Navorsing 1 & 2  
Herestraat 49  
3000 Leuven

## Accreditation

Accreditation has been requested (Ethics & Economy)

## Congress secretariat

Mrs. Diane Wolput  
tel. +32 16 34 42 02  
fax. +32 16 34 42 05  
diane.wolput@uzleuven.be

Mrs. Marleen Craessaerts  
tel. +32 16 34 36 06  
fax. +32 16 34 38 36  
marleen.craessaerts@uzleuven.be

Mrs. Linda Simons  
tel. +32 16 34 42 16  
fax. +32 16 34 42 05  
linda.simons@uzleuven.be

University Hospitals Leuven  
Campus Gasthuisberg  
Herestraat 49  
3000 Leuven - Belgium

## Educational course approved by



Concilium van Hoogleraren  
Gynaecologie en Verloskunde



Supported by



**IOTA 2015**

International Ovarian Tumor Analysis

Second International IOTA Congress

**How to classify  
and manage  
ovarian  
tumors ?**

April 17 - 18, 2015  
Leuven, Belgium

University Hospitals Leuven  
Onderwijs & Navorsing  
(Education and Research)





**IOTA 2015**  
International Ovarian Tumor Analysis  
**Second International IOTA Congress**

**How to classify  
and manage  
ovarian  
tumors ?**

**April 17 - 18, 2015**  
Leuven, Belgium

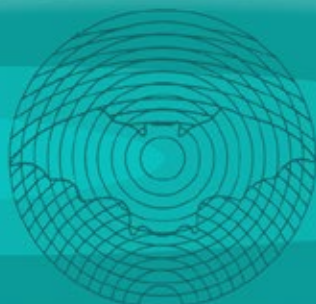
**University Hospitals Leuven**  
Onderwijs & Navorsing  
(Education and Research)



# DUDS

**Dansk Ultralyddiagnostisk  
Selskab**

DUDS



Dansk Ultralyddiagnostisk Selskab