

# ● Ultralydskanning i almen praksis II

Af Bruno Christensen og Mikael Bitsch



## Biografi

Bruno Christensen er praktiserende læge i Lemvig og har anvendt ultralyd i den kliniske hverdag i de seneste seks år.

Mikael Bitsch er speciallæge i almen medicin, kirurgi og karkirurgi. Han er overlæge ved Center for Klinisk Uddannelse, Rigshospitalet, og klinisk lektor i kirurgi ved Københavns Universitet. Han er forfatter til flere lærebøger bl.a. om ultralydskanning.

## Bruno Christensens adresse

Vænget 10, 1.,  
7620 Lemvig.  
sirius@dadlnet.dk

I denne artikel gennemgås de praktiske forhold med hensyn til, hvordan man kan komme i gang med at benytte ultralydskanning i almen praksis. Artiklen er den anden af to artikler om ultralyd i almen praksis.



I en tidligere artikel om ultralydskanning (1) har vi betonet nødvendigheden af, at der foretages undersøgelser, som dokumenterer betydningen af ultralyd i almen praksis f.eks. i forbindelse med patientvisitationen. Desuden er det vigtigt, at det sikres et ensartet uddannelsesniveau i almen praksis, og at hver enkelt læge erkender sit kompetenceniveau. Som det bl.a. er beskrevet i artiklen, foreligger der allerede en række undersøgelser, der dokumenterer, at enkle og fokuserede undersøgelser kan læres på kort tid med en høj grad af sensitivitet og en rimelig grad af specificitet (1, 2). Man skal altid overveje, om manglende påvisning af f.eks. galdesten eller intraabdominal væskeansamling er valid.

Når disse overvejelser er gjort, er der logistiske og praktiske aspekter, man skal gøre sig klart ved indførelsen af ultralyd i almen praksis (Figur 1).

Udviklingen af almen praksis i retning af stadig større enheder med lægehuse med flere læger suppleret med hjælpepersonale forventes at frigøre ressourcer, så almen praksis kan påtage sig nye funktioner. En sådan udvikling forventes både at være til gavn for patienterne, men også for lægernes faglige udvikling. Ved at øge kvaliteten og præcisionen i patientvisitationen kan man gøre vores velfungerende og omkostningseffektive sekundærsektor endnu bedre.

Almen praksis har over de sidste dekader taget stadig mere ny teknologi til sig. Fra at den praktiserende læge klarede sig med stetoskop og blodtryksapparat til nu, hvor flere praksis har spirometer, EKG-apparat, tympanometri, døgnblodtryksmåling samt apparatur til

**Figur 1** / Kliniklokale i almen praksis med ultralydstyr og kursusbeviser over lejet.



biokemiske undersøgelser som blodsukker, hæmoglobin, kontrol af koagulation samt infektion (CRP). Næste tiltag i denne udvikling kan meget vel blive ultralydskanning.

Ultralydundersøgelsen er i modsætning til f.eks. blodanalyser, EKG og spirometri meget personafhængig. Der er forskel på, om undersøgeren har mange år og adskillige undersøgelser bag sig, eller om man er ny ultralydbruger. Det gør det ekstra vigtigt, at undersøgeren er sig sit kompetenceniveau bevidst. Derfor er uddannelse og supervisionen vigtig (1). Der findes en række bøger, som kan bruges til selvstudier (3-6), men et hovedelement i færdighedstræningen er supervisionen.

Det er vigtigt, at man i sin ultralydbeskrivelse videregiver til læseren, hvad der er baggrunden for undersøgelsen, hvad der fundet, og hvad der evt. er ledt efter, men ikke fundet.

Hvis man f.eks. ønsker at udelukke abdominalt aortaaneurisme som årsag til abdominale smerter kunne beskrivelsen af skanningen se således ud:

»Skanning mhp. abdominalt aortaaneurisme. Der er foretaget længde- og tværskanning af aorta fra epigastriet til bifurkaturen.

Maksimal diameter af aorta er 2,5 cm. Konklusion: Der er ikke påvist abdominalt aortaaneurisme«.

På denne måde fremgår det krystalklart af beskrivelsen, hvad man har haft øje for, og at det ikke er en komplet ultralydskanning af hele abdomen. Som allerede anført er den vigtige pointe: Ultralyd har generelt høj sensitivitet og en mindre høj specificitet. Positive fund er således overvejende sandsynligt sandt positive (aortaaneurisme, galdesten), mens negative/manglende fund kan være falsk negative. Hvis man som ikke-radiolog ved en ultralydundersøgelse ikke fandt patologi, har man altså ikke nødvendigvis udelukket patologi, og man kan overveje yderligere udredning og undersøgelser.

### **Evaluering af det ultrasoniske fund**

Den praktiserende læges kerneopgave i sundhedsvæsenet er at diagnosticere og behandle enkle sygdomstilfælde og viderevisitere opgaver, der kræver specialistbehandling. Ultralydskanning er en enkel undersøgelse, som har potentialet til at gøre visitationen mere specifik og prioriterende. Findes der eksempelvis en proces i mamma, kan man med større vægt anmode specialisten om at prioritere modtagelsen. Hvis man ved uafklarede abdominalsmerter kan påvise en øget bredde af aorta, kan man henvise direkte til en karkirurgisk afdeling. Ultralyd giver samtidig flere muligheder for terapi i almen praksis. Blokader kan lægges mere præcist, og der er mulighed for at kontrollere korrekt beliggenhed af spiral (IUD). I sidste del af graviditeten er der mulighed for at afgøre lejringen og evt. påvise sædepræsentation.

Når der opstår tolkningsproblemer ved ultralydskanning, skal man som ved alle andre kliniske undersøgelser med samme problem foretage henvisning. Det er vigtigt at gøre sig klart, at et positivt fund har en høj specificitet, hvorimod et manglende fund er behæftet med en vis usikkerhed.

Ultralyd skal i almen praksis anvendes til fokuserede opgaver og klare kliniske spørgsmål, som kan besvares med ja/nej eller til stede/ej til stede. Ved beskrivelsen af ultralydskanningen skal man kun udtale sig om, hvad man har set, og aldrig om hvad man tror, man har set. Man kan evt. gøre opmærksom på, hvad man gerne ville have set, men ikke kunne visualisere.

### **Et nyt aspekt af gatekeeper-funktionen**

Indførelse af ultralyd i almen praksis kan formentlig gøre visitationen/gatekeeper-funktionen mere præcis, men de igangværende og fremtidige undersøgelser må afklare dette.

Sideløbende med at samfundet har ændret sig i højteknologisk retning med fokus på informationsteknologien, har også patienternes forventninger og krav ændret sig. Patienterne stiller nu ofte selv krav om at få udført omkostningstunge skanninger (computertomografi (CT), magnetisk resonans-skanning, positronemissionstomografi-CT).

**Figur 2** / Venstresidig nyresten beliggende i pelvis.



Her kan almen praksis gøre en forskel ved at tilbyde ultralydskanning uden ventetid og dermed også her tjene som *gatekeeper* for større billeddiagnostiske undersøgelser. Samtidig får man en service-management-forbedring med en formentlig øget brugertilfredshed og i tilgift kortere ventelister til de omkostningstunge skanninger. Hvis de alment praktiserende læger i øjeblikket viderehenviser 5% af kontakterne til videre speciallægeundersøgelser og kan mindske dette til 4% ved indførelse af ultralydskanning i almen praksis, får aftagerne reduceret henvisningsantallet med 20%!

I det følgende gengives fire små sygehistorier fra en almen praksis. Sygehistorierne er venligst gengivet med tilladelse fra FADL's Forlag.

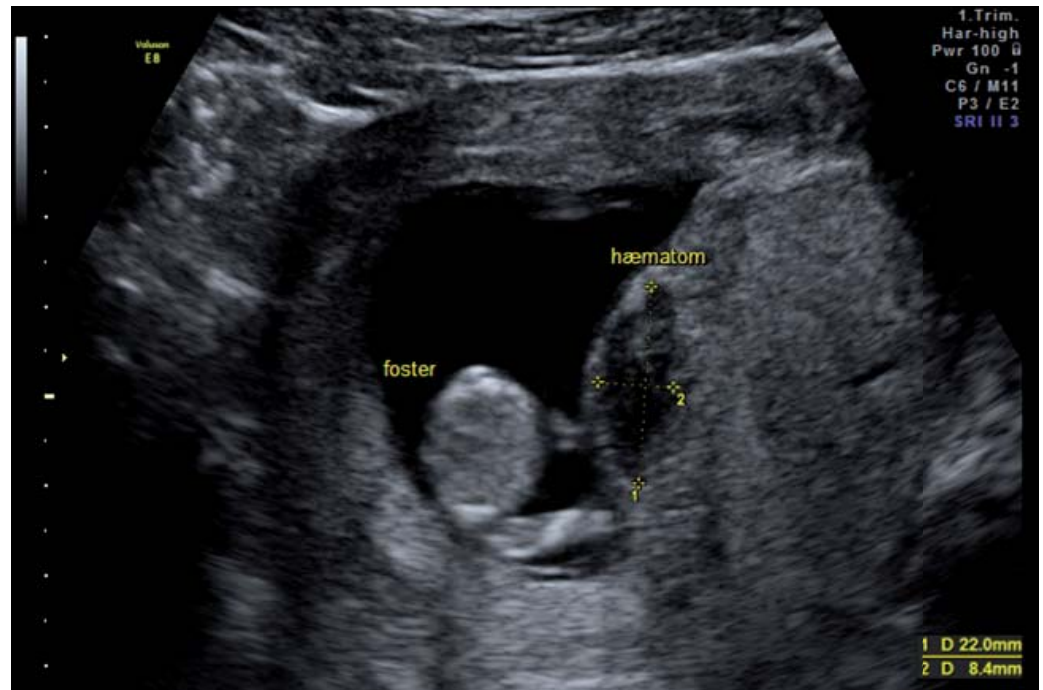
### Sygehistorie 1

En 66-årig kvinde henvendte sig med ukarakteristiske mavesmerter gennem 14 dage i venstre side af abdomen. Der var ingen febrilia og ingen udstråling. Urinen var uden blod ved stiksundersøgelse. Ved objektiv undersøgelse var maven blød og med normale tarmllyde. Ved ultralydskanning blev der fundet en 10 mm stor sten i venstre nyrepelvis (Figur 2). Fundet udløste en henvisning til en urologisk specialafdeling, hvor hun få dage senere fik foretaget stenfjernelse.

### Sygehistorie 2

En 34 årig kvinde, som tidligere havde født og var i ca. 10. graviditetsuge, henvendte sig med lidt frisk vaginalblødning og smerter i underlivet. Ved ultralydskanning påvist en intrauterin graviditet med hæmatom bag placenta (Figur 3). Kvinden blev hjemsendt til immobilisering i hjemmet. Hvis ultralyd ikke havde været tilgængelig i praksis, måtte patienten have fået mistanken om ekstrauterin graviditet afklaret i hospitalsregi.

**Figur 3** / Hæmatom bag intrauterint beliggende foster.



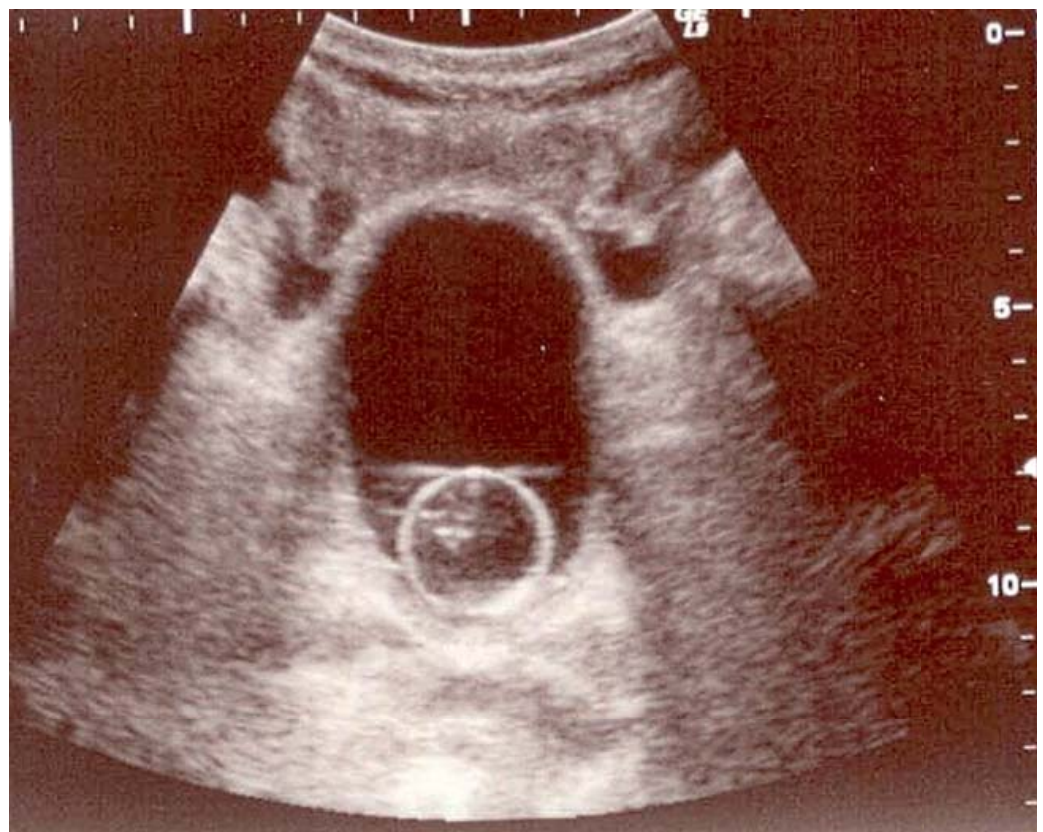
### Sygehistorie 3

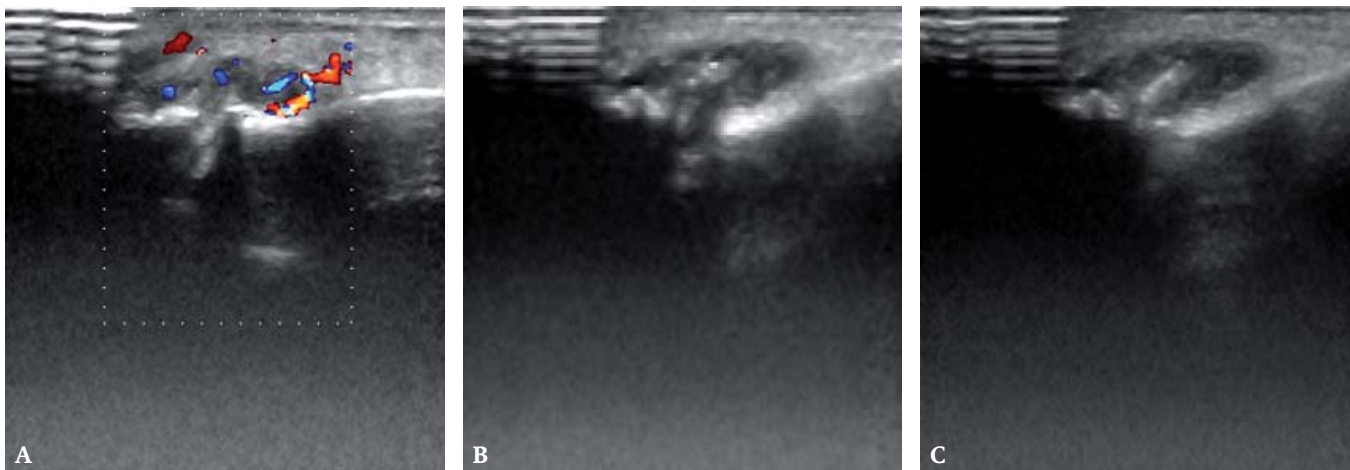
Grundet usikkerhed om et urinkateters beliggenhed blev der foretaget ultralyd, der viste velbeliggende kateterballon i blæren (Figur 4).

### Sygehistorie 4

En mand henvendte sig med podagratilfælde i storetåens grundled og stærke smerter. Der blev fundet indikation for steroidblokada, som gav hurtig lindring for patienten (Figur 5 A, B, C).

**Figur 4** / Kontrol af blærekateters beliggenhed. Der ses artefakt i form af ballon fra blærekateter.





**Figur 5** / Podagra i storetåens grundled hos en patient med et svært tilfælde af podagra. A. Der er flot Doppler-aktivitet. B. Nålen ses velplaceret i bursa. C. Steroidblokadens injiceres, idet man ser et par luftbobler, som herved fungerer som kontrast og viser, at injektionen foretages i bursa.

### Fra idé til virkelighed

Når man som praktiserende læge har taget beslutningen om at indføre ultralydskanning i klinikken, afleder dette automatisk et uddannelsesansvar. Patienterne har tillid til, at vi som professionelle mestrer anvendelse og tolkning af det medicinske udstyr, vi anvender. Det forpligter!

Som anført skal skanningen hovedsageligt afklare kliniske spørgsmål af typen: ja/nej. Til stede/ej til stede! Det er en god idé, at man gør sig klart, hvilke organsystemer man vil give sig i kast med, og hvilke man ikke vil udtale sig om. I Tabel 1 er anført, hvad der måske kan opnås tilstrækkelig rutine i for en ikkespecialist.

Beslutning om, hvilket udstyr der skal anskaffes, afhænger af flere faktorer.

#### 1. Hvilke skanningstyper ønsker man at indføre?

Heraf afledes, hvilke transducertyper der er behov for. Til det basale behov kan anbefales:

1 curved array 3-6 MHz (abdomen, gynækologi, obstetrik)

1 lineær 10-12 MHz (muskler, sener, led, kar m.m.)

1 endovaginal 5 MHz (gynækologi, obstetrik)

De nye og mindre, håndholdte skannere begrænses bl.a. ved kun at være udstyret med en transducer og ved at have en begrænset frekvensområde. Apparaterne er primært skabt til ekkokardiografi, men kan benyttes til veneskanning og til afklaring af enkle kliniske spørgsmål i abdomen hos ikke for adipøse patienter. Apparatet fungerer i »mellemfrekvenserne« og begrænset mod adipøse og dybtliggende strukturer, som kræver et lavt frekvensområde (ned til 3 MHz) og mod overfladiske strukturer som benets vener samt led, sener og muskler, der kræver høj frekvens (10-12 MHz).

I disse år er der en række enkle skannere i prisklassen 30.000-

**Tabel 1** / Hvad kan man skanne i almen praksis? Oversigt over, hvad der er erfaringsmæssigt er inden for det overkommelige i forbindelse med en almindelig konsultation.

<b>Gynækologi</b>	Identificering af fibromyomer i uterus samt ovariecyster, måling af endometrietykkelse, kontrollering af spiralplacering (IUD)
<b>Obstetrik</b>	Specialistopgave, men ved blødning tidligt i graviditeten kan man sikre, at der er en intrauterin gestationssæk, og senere at der er et levende foster
<b>Kardiologi</b>	Man kan danne sig et indtryk af hjertets symmetri, perikardieansamling samt belastning (evt. FATE). Den regelrette ekkokardiografi er en specialistopgave
<b>Lungemedicin</b>	Påvisning af pleuravæske og med lidt træning pneumothorax samt infiltrater. Øvrig lungeskanning er en specialistopgave
<b>Kredsløb</b>	Aorta og arterier kan undersøges for flow og flowbegrænsninger samt evt. ektasi. Venerne på benene kan undersøges for reflux (venøs insufficiens). Påvisning/afkræftelse af dyb venetrombose kræver nogen træning
<b>Endokrinologi</b>	Cyster i gl. thyroidea og pancreas
<b>Mammasygdomme</b>	Cyster(tømning), fibroadenomatose, malignitet. Ultralydskanning skal altid kombineres med mammografi, men et positivt fund fremmer forløbet for patienten i det videre forløb. Et negativt fund ved klinisk mistanke om malignitet skal medføre henvisning til kontrol i speciallægeregi
<b>Gastroenterologi</b>	Galdesten samt påvisning af kolecystitis og ascites. Fokale processer i leveren kan have mange årsager, og skal kontrolleres af specialist. Manglende påvisning af leverproces er ikke der samme som »frikendt«. Lejlighedsvis kan en inflamméret appendix visualiseres med Doppler
<b>Urologi</b>	Visualisering af begge nyrer samt udmåling af bredde og længde samt parenkymdiameter. Påvisning af evt. hydronefrose. Volumenbestemmelse af blære før og efter tømning (residualurin). Skanning af testes er en specialopgave
<b>Bevægeapparatet</b>	Skanning af inflammérede led, sener og bursaer. Påvisning af belastningslæsioner i muskler, sener og led. Mulighed for præcis anlæggelse af blokade samt ultralydvejledt tømning af ansamlinger

80.000 kr. på vej ind på det danske område, hovedsageligt fra Kina. Man skal sikre sig, at apparatet kan blive servicéret af forhandleren. Såvel dyre som billige apparater kan have softwarefejl, og transduceren kan efter fald på gulvet have behov for reparation.

## 2. Hvilket skannerniveau er nødvendigt?

Skærmen skal have en passende størrelse og en tilstrækkelig høj opløselighed af hensyn til diagnostikken. Det er vigtigt, ikke mindst for den mindre træned. Hvis alt er »snelandskab« på en lille skærm, er det vanskeligt at deducere sig til anatomiske *landmarks* samt patologi.

Farve-Doppler (retningsbestemt farve) er en god funktion, men øger også prisen. De nye asiatiske, prisbillige skannere mangler ofte Doppler-funktionen. Funktionen anvendes dels til at bestemme, om et givet hulrum har flow (kar) eller ej (cyste) samt påvise inflammations-

processer (tendinitis). Fravælg tidsrøvende sofistikerede funktioner, der er ikke forenelige med den måde, man arbejder på i almen praksis.

### 3. Organisering

I dagligdagen skal man kun udføre akut begrundede skanninger. Alle andre tilfælde sker bedst efter forudgående aftale og information. Klinikens logistik rummer normalt ikke de store muligheder for at fordoble tiden ved en konsultation, uden at man får en »tidevandsbølge« foran sig. Ultralydskanning skal være en hjælp for den praktiserende læge og ikke en stressfaktor.

Honoreringssystemet i almen praksis har hidtil været og er fortsat en hæmsko for indførelse af ultralydskanning, idet lægerne forventer, at en investering i den størrelsesorden skal finansieres gennem en specifik tillægsydelse. Det kommer måske i fremtiden, men skal ikke afholde praksis fra at være på forkant med udviklingen. Den bedste vej til at udløse honorering er, hvis almen praksis er i stand til at dokumentere, at ultralyd giver et kvalitetsløft i diagnostik, behandling og visitation.

*Økonomiske interessekonflikter:* Forfatterne er medforfattere til lærebogen »klinisk ultralydsskanning«, FADLs Forlag.

*Figurerne er venligst gengivet med tilladelse fra FADL's forlag.*

### Litteratur

1. Bitsch M, Christensen B. Ultralyd. Er det noget vi skal indføre? Månedsskr Alm Prak 2012;90:632-8.
2. Heegeman DJ, Kieke B Jr. Learning curves, credentialing, and the need for ultrasound fellowships. Acad Emerg Med 2003;10:1144-5.
3. Bitsch M, Jensen F. Klinisk ultralydskanning. København: FADL's forlag, 2011.
4. Block B. The practice of ultrasound – a step-by-step guide to abdominal scanning. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 2004.
5. McGahan JP, Goldberg BB. Diagnostic ultrasound 2 udg. New York-London: Informa Healthcare, 2008.
6. Rumack C, Wilson S, Charboneau JW et al. Diagnostic ultrasound 4 udg. Philadelphia: Mosby Elsevier, 2011.