

Nr 36 1997

Obstetriskt ultraljud

Förord

De första ultraljudsbilderna av den gravida uterus publicerades av professor Ian Donald för ungefär 40 år sedan. Obstetrikerna insåg tidigt möjligheterna och betydelsen som den nya diagnostiska metoden skulle komma att få i vår specialitet. Att på ett icke invasivt sätt kunna granska fostrets anatomi, utföra mätningar av fostrets storlek och följa det ofödda barnets beteende hade länge varit en dröm både för kliniker och forskare inom perinatalmedicin.

Bertil Sundén har i sin avhandling, som försvarades 1964, med dåvarande teknik beskrivit och dokumenterat många olika applikationsområden inom obstetrik och gynekologi. Den snabba tekniska utvecklingen, som resulterat i dagens högupplösande ultraljudsapparatur, har gjort att ultraljudsanvändningen överträffat alla förväntningar. Ultraljudet har förändrat obstetrikerns vardag mer än någon annan diagnostisk metod som införts i kliniskt bruk på senare tid.

Ultraljud används både i tidig och sen graviditet och ger viktig diagnostisk information vid komplicerade graviditeter, t ex om fosteräggets lokalisering vid misstanke om utomkvedshavandeskap, om placentaläge vid blödning i sen graviditet och om fostertillväxt vid preeklampsi. Ultraljudsdatering av graviditet är idag den säkraste metoden för bestämning av tidpunkten för väntad förlossning. Denna information, som många gånger erhålles vid en tidpunkt då graviditeten är okomplicerad och då inga riskfaktorer föreligger, kan bli ovärderlig för obstetrikern längre fram under graviditeten vid t ex hotande för tidig förlossning eller överburenhet. Den moderna ultraljudstekniken producerar fosterbilder, som möjliggör antenatal upptäckt av olika typer av utvecklingsavvikelser. Den intrauterint ställda miss-

bildningsdiagnosen gör det möjligt att optimera omhändertagande och eventuell behandling av barnet. Vid grava missbildningar kan kännedom om diagnosen ge föräldrarna möjlighet att ta ställning till eventuellt avbrytande av graviditeten.

Datering av graviditeten och möjlighet till undersökning av fostrets anatomi har lett till att idag erbjuds alla gravida kvinnor i Sverige en ultraljudsundersökning före 20:e graviditetsveckan. Förutom den medicinska nyttan av den rutinmässiga ultraljudsundersökningen, ger den föräldrarna möjlighet att se sitt blivande barn på ultraljudsapparatus skärm, någonting som av de flesta uppfattas som mycket positivt. Det är dock viktigt att betona, att ultraljudsundersökningen är en medicinskt indicerad diagnostisk åtgärd och att frekventa undersökningar med ultraljud endast av sociala skäl inte har någon plats i den moderna mödravården.

Förutom de biometriska och morfologiska undersökningarna under graviditeten, kan ultraljudstekniken användas till dynamiska studier av fostrets fysiologiska funktioner, t ex kropps- och extremitetsrörelser, andningsrörelser, sväljning eller miktion. Doppler ultraljud i olika former ger möjlighet att bedöma den hemodynamiska situationen inom olika kärlområden såsom placenta, fostrets hjärna mm. På senare tid har en omfattande vetenskaplig dokumentation presenterats, som visar att de dynamiska undersökningarna kan ge tidiga varningstecken på fetal hypoxi och att de lämpar sig som fosterövervakning vid riskgraviditeter. Dessa specialundersökningar är ofta tidskrävande och ställer större krav på såväl ultraljudsundersökaren som apparaturen.

I vissa fall finns det behov för invasiva diagnostiska eller terapeutiska åtgärder in utero.

Dessa kan utföras med stor säkerhet under ultraljudskontroll. Således spelar ultraljudet en avgörande roll även för den invasiva prenatala diagnostiken.

Trots den diagnostiska ultraljudsteknikens ständiga utveckling, är det ultraljudsoperatörens kunskap, skicklighet och erfarenhet, som är de avgörande faktorerna för diagnosens precision och kvalitet. Utbildning i obstetriskt och gynekologiskt ultraljud är av avgörande betydelse för all ultraljudsverksamhet. Svensk Förenings för Obstetrik och Gynekologi Arbets- och Referensgrupp för Ultraljudsdiagnostik (ULTRA-ARG) har sedan många år organiserat systematisk vidare- och efterutbildning i form av teoretiska kurser på tre nivåer och individuell praktik under handledning. I den engelskspråkiga och tyskspråkiga ultraljudslitteraturen finns det många bra läroböcker, diabildserier och videofilmer. Det är dock viktigt för svenska läkare, barnmorskor och laboratorieassistenter, som utbildar sig i eller utövar obstetrisk och gynekologisk ultraljudsdiagnostik, att ha tillgång till litteratur, som är anpassad

till svenska förhållanden. Detta behov har på ett mycket förtjänstfullt sätt uppfyllts av manualer i obstetriskt respektive gynekologiskt ultraljud som givits ut i form av ARG-rapporter.

Den första ultraljudsmanualen, som omfattade både obstetrik och gynekologi, utkom 1988. Fyra år senare publicerades en ARG-rapport om gynekologisk ultraljudsdiagnostik. Det är nu dags för en ny uppdaterad och omarbetad upplaga av den obstetriska ultraljudsmanualen. I likhet med tidigare, har många av ULTRA-ARGs medlemmar, Sveriges främsta experter inom diagnostiskt ultraljud, aktivt deltagit i förfärdigande av text, sammanställning av bildmaterial, referenskurvor och rekommenderad litteratur för vidare läsning. Denna manual vänder sig till alla, som använder ultraljudsdiagnostik under graviditet, och erbjuder läsaren många praktiska råd och tips. Det är en stor glädje att få rekommendera denna rapport, som säkerligen kommer att vara till hjälp för ultraljudsundersökaren och till gagn för de gravida kvinnorna och deras väntade barn.

Karel Marsál

Innehåll

Förkortningar.....	4
Förord.....	5
Fysik och teknik inom modern ultraljudsdiagnostik	7
Säkerhetsaspekter.....	25
Ergonomi och arbetsmiljö.....	31
Fosteranatomi - Vad är normalt i olika graviditetsveckor.....	33
Fetometri och graviditetslängdbestämmning.....	37
Obstetriska blodflödesundersökningar.....	45
Tvillinggraviditet och ultraljud.....	51
Placenta.....	55
Fostervatten	61
Invasiva ingrepp	67
Rutinmässig ultraljudsundersökning under graviditet	77
Appendix 1: Konsensuskonferens Oslo 1995	85
Appendix 2: Definitioner sensitivitet, specificitet, prediktivt värde	86
Appendix 3: Riktlinjer för obstetrisk ultraljudsverksamhet.....	87
Appendix 4: Patientinformation om frivillig ultraljudsundersökning.....	88
Appendix 5: Mall för kvalitetskontroll av obstetrisk ultraljudsverksamhet.....	90
Ultraljud - etiska aspekter	95