

Richter Péter – Hegedűs Ida

# **Az echokardiográfiás B-mód alapelemei**

Gondolatok az echokardiográfia kompromisszumairól



# Tartalom

Bevezető .....	4
A diagnosztikus ultrahang képalkotás fő ágai .....	5
Az echokardiográfiás vizsgálatokat befolyásoló tényezők .....	6
A hang jellemző tulajdonságai .....	7
Mit nevezünk ultrahangnak? .....	7
Az ultrahang terjedésének problémái .....	8
A frekvencia és a penetráció összefüggései .....	9
A visszaverődésből eredő képalkotás módozatai .....	10
Mi az ultrahang kép? .....	11
Hardware és software elemek I. ....	12
Hardware és software elemek II. A hagyományos ultrahangjel létrejöttének útja .....	14
Hardware és software elemek III. Hagyományos felépítésű rendszerek .....	15
Hardware és software elemek IV. Párhuzamos jelfeldolgozás .....	16
Hardware és software elemek V. Felbontásra ható tényezők .....	17
Az idő és sebesség szerepe az echokardiográfiában .....	19
A jó echo-kép alapja .....	20
Képfriessítési frekvencia (frame rate) .....	21
Preprocessing, postprocessing .....	22
Frekvencia I. ....	23
Frekvencia II. ....	24
Fókuszálás .....	25
Fókuszálás lehetőségei .....	26
A részletfelbontás irányai és összefüggése a fókusszal .....	27
Dinamikus tartomány .....	28
Mélységfüggő erősítés (DGC,TGC) I. ....	29
Mit takar az EDGE funkció és annak állítási lehetősége? .....	30
Képjavitási eljárások (postprocessing) .....	31
Az alapelemek összefoglalása .....	32
A kompromisszumok csökkentése .....	33
Az új technológia hardware és software elemei I. ....	34
Az új technológia hardware és software elemei II. ....	35
Az új technológia hardware és software elemei III. ....	36
Az új technológia hardware és software elemei IV. ....	37
Az új technológia hardware és software elemei V. ....	38
Az új technológia hardware és software elemei VI. ....	39
Digitális archíválás .....	40

## Irodalomjegyzék

- Gebel M (Ed.): Ultrasound in Gastroenterology and Hepatology, Blackwell Science, Berlin (1999)
- Bogdahn U, Becker G, Schlachetzki F (Eds.): Echo Enhancers and Transcranial Color Duplex Sonography, Blackwell Science, Berlin (1998)
- Haerten R (Ed.): Doppler and Color Doppler Sonography. An interactive course from experts for experts to be. CD-ROM Edition, Publicis MCD, Erlangen (1999)
- Simonyi K: A fizika kultúrtörténete, Gondolat Kiadó, Budapest (1986)
- Gulyás I, Honyek Gy, Markovits T, Szalóki D, Varga A: Mechanika, Műszaki Könyvkiadó, Budapest (2000)