

ÖZET

DOPPLER TEKNİĞİNDE ÜÇ BOYUTLU GÖRÜNTÜLEME

ATEŞ, Sabri Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektrik-Elektronik Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Mustafa ALKAN

Ocak 1999, 85 sayfa

Ultrasonogram son yıllarda tıp alanında teşhis tekniği olarak çok yaygın bir biçimde kullanılmaktadır. Ultrasonik tekniklerin uygulanmasında her geçen gün ortaya çıkan gelişmelerde hızlı bir artış da meydana gelmiştir. Bu teknikler vücut organlarının yapısı hakkında önemli bilgiler vermektedir. Üç boyutlu görüntüleme tekniğinin uygulamaya girmesinden sonra teşhisteki netlik ve görüntü kalitesi uygulayıcıların kesin sonuçlara ulaşmasını sağlamıştır. Ultrasonik teknikler radyolojide diğer görüntüleme aletlerinin tamamlayıcısı olarak da çok sık kullanılmaktadır. Bu çalışmada; Birinci bölüm; ultrasonografinin tarihçesini açıklamaktadır. İkinci bölümde, ses ve sesin özellikleri, üzerinde durulmuştur. Üçüncü bölümde; dönüştürücüler (Transduserler) hakkında bilgi verilmiştir. Dördüncü bölümde, ultrasesin elde edilmesi ile birlikte ultrasonik görüntünün oluşumu ve ultrasonik görüntüye etki eden faktörler ele alınmıştır. Beşinci bölümde, doppler olayı ve doppler teknikleri açıklanmıştır. Altıncı bölümde üç boyutlu görüntünün oluşumu, elde etme teknikleri ve teknik özellikleri incelenmiştir. Ayrıca üç boyutlu görüntünün tıptaki kullanımı ve iki boyutlu ultrasonik görüntülemeye göre avantajları da ele alınmıştır.

Son bölümde sonuçlar sunulmuştur.

SUMMARY

Ultrasonography has been a widely applied diagnostic method in the field of medicine recently. There has been an enormous increase in ultrasonic applications with the new developments in science and medicine. After the introduction of three dimensional imaging system, accuracy in diagnosis and imaging quality have enabled operators to reach accurate results. Ultrasonic techniques have also been frequently used as a significant component of other imaging tools in radiology. In this research, The first section, deals with the history of ultrasonographic method. The second section, consists of sound and sound characteristics. In section three, knowledge about transducers were given. In section four, ultrasonic imaging reconstruction with the acquisition of ultrasound and the factors affecting ultrasonic images. Doppler method and techniques have been investigated in section five. The reconstruction of three dimensional images and the acquisition techniques and the technical specifications have been examined in the sixth section. Moreover, the use of three dimensional images in the field of medicine and its advantages over two dimensional ultrasonic imaging have also been stated in this section.

The last section of this study performs results.