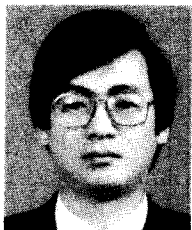


의학영상기술

특집 편집기



박 광 석

(서울대학교 의과대학
의 공 학 교 실)

전자공학의 발전은 우리사회의 여러분야에 영향을 미치고 있어 우리의 사는 모습을 점차 바꾸어 가고 있다. 이러한 영향은 의료 및 복지 분야에도 예외없이 미치고 있다. 최신의 첨단 의료기기들은 대부분 계측, 분석, 제어 및 표시등에서 발전하는 전자공학적 기술을 흡수하여 광범위하게 활용되어가고 있다. 각종 의료기기에는 최신 공학적 기술이 초기 단계에서 응용되고 있기 때문에 그 시대의 공학적인 수준을 잘 반영하고 있는 분야라고도 인식되고 있다. 의료기기의 여러 분야중에서도 의학영상 시스템 분야는 이러한 특성을 가장 잘 나타내고 있는 분야이다.

인체내부의 해부학적인 구조와 기능적인 구조를 가시화하여 표현한다는 것은 인체의 이상과 질병의 진단에 있어서 가장 정확하고 직접적인 방법이라고 할수 있기 때문에, 질병의 진단에 차지하는 비중도 그만큼 절대적이라고 할수 있다. 인체형상을 가시적으로 영상화하려는 노력은 X선의 발견이후 지속적으로 이루어졌다. 신체의 단면을 영상화하는 X선단층촬영장치가 1970년대에 개발되면서부터 최신의 첨단 의료 영상 진단 시스템은 급속하게 발전하였다. 여기에는 에너지 검출 기술, 대용량의 컴퓨터기술, 영상 분석 및 재합성기술등 전자공학의 여러분야의 기술이 복합적으로 활용되었다. 이러한 기술의 발전은 자기공명 영상진단장치, 초음파진단장치, 감마선과 양전자를 이용한 핵의학 영상진단장치 등 첨단 의료 영상 시스템의 개발로 이루어졌다.

현재 임상의학에 이용되고 있는 의학영상 시스템은 그 종류가 다양하여졌다. 전술한 영상 시스템이외에도 현미경을 이용한 영상분야등 인체에서 획득한 정보를 시각적으로 표현하려는 시도등 다양한 형태의 영상화가 시도되고 있다. 이와함께 인체에서 획득한정보를 진단에 보다 유용한 형태로 가공하여 제공하려는 노력도 병행하여 시도되고 있다. 의학 영상을 통신망을 통하여 전송하고 관리하는 PACS, 2차원적으로 획득한 영상을 3차원적으로 입체화하여 표현하려는 시도 및 가상현실의 활용등 다양한 기능을 도입하여 진단의 정확성과 효율을 높이고자하는 노력이 시도되고 있다.

본 특집에서는 이러한 영상 시스템 분야중에서 국내외에서 임상적으로 활발하게 활용되고 있거나, 연구가 활발하게 추진되고 있는 주요분야에 대하여 소개하고자한다. 이 분야의 기술은 급속하게 발전하고 있으며, 점차 의료에서 차지하는 비중도 증가하고 있고, 앞으로도 더욱 다양한 형태의 의학영상 시스템이 출현할것으로 예상된다. 바쁘신 가운데에서도 본 특집원고의 집필에 참여하여주신 집필자여러분과 학회의 관계자 여러분께 감사드리며, 본 특집이 전자공학회회원의 의학영상시스템의 보다 정확한 이해와 이분야 연구 및 개발에 대한 참여의 기회가 되기를 바랍니다.