

바이오이미징(Bioimaging)

특집기획 임용택

의학적 패러다임이 질병의 치료 위주에서 조기 진단으로 변화하고 있으며, 진단 분야에서도 단순한 병변에 대한 분석보다는 조기 진단의 신뢰도 향상에 대한 필요성이 절실히 대두되고 있다. 그리고, 더 나아가서는 질병의 진단과 치료, 또는 치료 후의 상태를 계속적으로 모니터링 할 수 있는 바이오이미징 기술이 절실히 요구되고 있다. 현재 임상의학에서 사용되고 있는 바이오이미징 방법은 X선, 초음파, 컴퓨터 단층 촬영(CT), 자기공명영상(MRI), 핵의학영상(PET, SPECT) 등이 있으며, 광학영상 방법은 예민도(sensitivity)가 가장 좋아서, 분자생물학 분야에서 오래 전부터 사용되어 왔고, 방사선이나 방사능을 사용하지 않고 빠르게 영상화가 가능한 장점 때문에, 임상에 적용할 수 있는 시스템이 개발 중이다(그림 1). 핵의학영상의 경우 예민도도 높고 단층촬영 영상도 얻으나, 해상력(resolution)이 떨어지고 방사능 사용에 따른 법적 제한을 받는 단점이 있다. 이에 비해 자기공명영상의 경우 해상도는 좋으나 민감도가 떨어진다는 단점이 있다. 최근에는 이들 영상방법을 결합(광학영상+핵의학영상, 광학영상+MR영상, 핵의학영상+MR영상 등)하여 서로의 단점을 보완하려는 연구가 활발하게 진행 중이다.

본 특집에서는 바이오이미징 기술의 최근 동향에 대해 소개하고자 한다. 사실, 바이오이미징 분야는 매우 광범위하여 본 특집에서 다루는 주제들이 본래의 기획의도를 충분히 살리지는 못하였으나, 현재 활발하게 연구되고 있는 바이오이미징 기술과 나노기술과의 융합분야를 중심으로 주제를 편성하였다. 무엇보다도, 바쁜 일정과 짧은 준비기간에도 불구하고, 소중한 원고를 집필해 주신 저자 여러분들께 진심으로 감사드리며, 본 특집이 고분자물질 기반에서 바이오이미징 기술분야에 새롭게 연구를 시작하려는 분들에게 도움이 되기를 바란다.

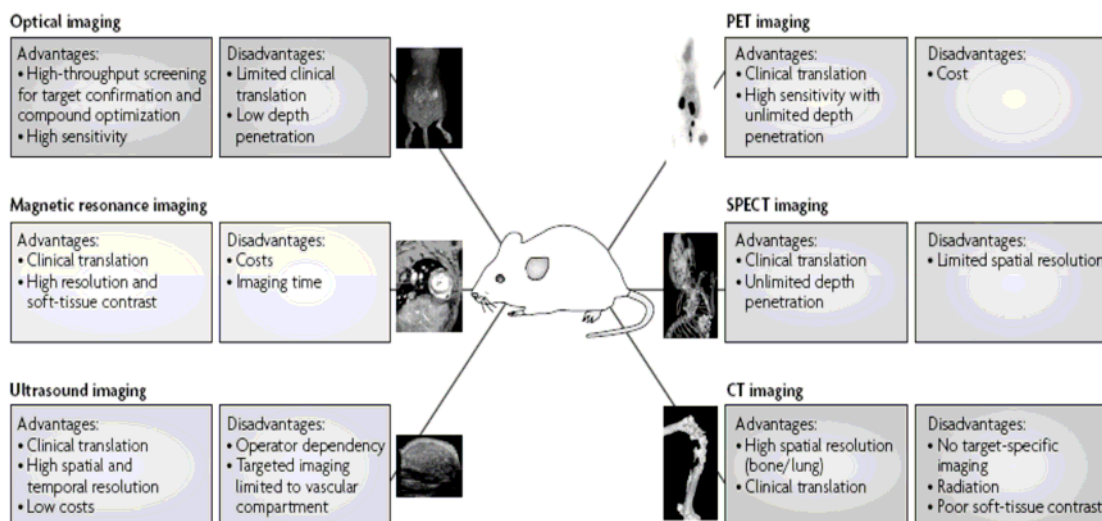


그림 1. 바이오이미징 기술 및 그 특성(Nature Rev. Drug Discov., 7, 591 (2008)).



임용택

1996 서강대학교 화학공학과(학사)
1998 한국과학기술원 화학공학과(석사)
2002 한국과학기술원 생명화학공학과(박사)
2003 하버드 의과대학 박사후 연구원
2004 한국전자통신연구원 바이오소자팀 선임연구원
2004 ~ 한국생명공학연구원 바이오나노연구센터 선임연구원
현재