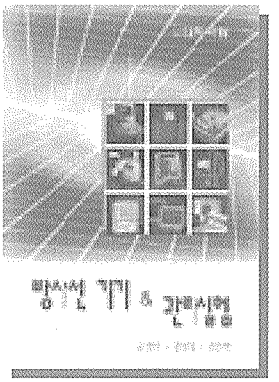
책자소개

방사선기기와 관리실험



- 저　　자 : 김정민, 김성철, 고신관
- 출 판 사 : 대학서림
- 출판년월 : 2000년 03월06일
- ISBN : 8980162170
- 면　　수 : 250
- 판　　형 : B5
- 정　　가 : W 10,000

목　차

- 1장　방사선기기와 관련된 전기실험
- 2장　정류방식에 따른 X선발생원리에 관한 연습
- 3장　진단용 X선장치의 QC
- 4장　X선 TV시스템 및 기타장치의 성능관리
- 5장　부속기자재의 성능관리

해외 RI 동정

방사능 운반자와 항체의 효과적 결합 유도 기술 개발

항체(antibodies)에 방사능 운반자(radioactive carriers)를 효과적으로 결합시켜 이를 암 세포에 전달함으로써 암에 대한 치료 효능을 증진시킬 수 있다는 새로운 연구 결과가 발표됐다. 미국 캘리포니아대학, 데이비스(Univ. of California, Davis)의 클로드 미레(Claude Meares) 교수 연구팀이 수행한 이번 연구의 결과는 미국의 저명한 학술지 "PNAS(Proceedings of the National Academy of Sciences)", 7월 10일자에 소개됐다.

이번 연구의 핵심은 항체와 방사능 운반자를 영구적으로 견고하게 결합시킬 수 있는 방법 개발에 있다. 항체는 세균이나 바이러스, 암 세포 등과 결합을 형성해 질병에 대항하는 면역 방어기작(immune defense mechanims)에 참여하는 물질을 가리킨다. 보통 항체는 특이성(specificity)이 매우 높기 때문에 효과적인 약물 전달에 활용될 가능성이 크다. 실제로 이와 같은 항체의 특성을 활용해 난소암(ovarian cancer)을 치료하기 위한 임상연구가 현재 진행 중이기도 하다.

항체에 항암 물질이나 방사능 운반 물질을 결합해 암을 치료하기 위해서는 해당 물질과 항체 사이의 결합이 견고하게 유지돼야 한다. 이번 연구는 인듐-111(indium-111)을 함유한 방사능 운반자와 항체의 견고한 결합을 유도하기 위한 일련의 실험을 시도했다.

현재 진행 중인 임상 연구에 활용되고 있는 방법은 상호작용을 나타내는 두 개의 천연 물질을 사용해 항체에 방사능을 표지하는 것이다. 이를 위해 바이오틴(biotin)과 스트렙타비딘(streptavidin)이 사용되고 있는데 이 물질들은 서로 가역적으로 상호작용을 나타내는 특성을 보인다. 이번 연구는 이 같은 방법 대신에 항체가 방사능 운반자를 마치 항원(antigen)처럼 인지하도록 유도하는 우회적인 방법을 시도했다. 항체의 특성상 방사능 운반자를 항체가 인지하게 되면 두 물질 사이에 견고한 결합이 거의 영구적으로 형성되는 결과를 얻을 수 있기 때문이다.

이 같은 특성의 항체를 실제 항암 치료에 사용하기 위해서는 인지 영역이 두 군데인 항체를 개발해야 한다. 하나의 인지 영역은 종양을 찾아내 이와 결합하는 기능을 갖고 다른 하나는 방사능 운반자를 인지한 후 이와 결합을 형성해야 하기 때문이다. 일단 이 같은 특성의 항체가 개발되면 먼저 항체를 환자에게 주입해 항체와 암세포 사이의 결합 형성이 유도될 수 있다. 체내에 진입한 항체가 암 세포와 결합을 형성하고 나면 이후 방사능 운반자를 환자의 체내에 주입함으로써 방사능 물질이 암세포에만 특이적으로 전달되도록 유도할 수 있다. 나중에 주입되는 방사능 운반자는 보통 저분자 물질이기 때문에 항체와 결합한 종양에 신속하게 전달됨으로써 빠른 치료 효능까지 기대될 수 있다. 그리고 특이적으로 종양 세포에만 방사능 물질을 전달하기 때문에 일반적인 방사능 항암 치료에서 나타나는 부작용 문제도 피한다는 장점도 있다.

이번 연구를 주도한 미레 교수는 소속 대학인 캘리포니아대학으로부터 새롭게 발명한 기술에 대한 특허 사용 허가를 받은 후 상품화를 위해 딕손렉스라이트랩(Lexrite Labs of Dixon)이란 회사를 이미 설립했다.

〈 정보출처 Bio Online (http://www.bio.com/os/htmlos/p.a.g.e/news/research/r 01.7.13 〉

美 체외진단시장 분석

전문 시장조사 업체인 프리도미아그룹(Freedomia Group Inc.)은 최근 출판한 시장 보고서에서 체외진단(in vitro diagnostic:IVD) 시약 및 기구에 대한 미국시장의 수요가 2005년까지 매년 평균 7% 성장세를 나타낼 것이며 127억 달러 규모의 시장을 형성할 것이라고 전망했다.

이 시장분석 보고서에 따르면 향후 체외진단 시장의 성장세는 병원 등의 기존 수요층에서 발생하는 가격하락요인을 신기술 개발, 노령인구 증가, 개인용 진단기구 수요증가 등으로 인한 시장성장 요인이 상쇄시킴으로써 성장세를 이어갈 것으로 보인다.

이 보고서는 특별히 급격한 성장세를 나타낼 가능성이 있는 체외진단시장으로 핵산검사(nucleic

acid test) 시장을 지목했다. 인간 게놈(human genome) 정보가 급격히 증가하면서 새로운 상업적 진단법의 개발이 이어지고 있으며 이러한 진단기술들은 여러 가지 면에서 강한 시장 침투력을 가지고 있기 때문에 빠른 성장을 보일 것으로 보고서는 전망했다.

예를 들어 상업적인 DNA 마이크로어레이(microarray)가 개발되면 수 천 명 환자들의 유전적 변이 검사나 수천개 유전자의 검사가 동시에 가능하기 때문에 유전적 요인이 강한 암, 심장질환, 감염질환의 진단에 혁명이라고 할 수 있는 일이 벌어질 것이기 때문이다.

그리고 병원 실험실처럼 전문화된 의료시설에서만 제한적으로 이뤄졌던 것과는 달리 체외진단 검사가 매우 일반화될 것으로 보고서는 전망했다. 즉 가정이나 학교 등에서 진단기구나 시약으로 간단히 질병을 검사하고 점검할 수 있게 됨으로써 그 수요가 급격히 증가할 것이며 이러한 추세가 시장 성장에 원동력으로 작용할 것이라는 전망이 나오고 있다.

프리도미아 그룹사의 시장분석 보고서는 비침윤성 진단기구가 체외진단 시장의 성장을 가속화하는 요인으로 작용할 것으로 전망했다. 예를 들어 당뇨병환자는 혈당치(Blood glucose level)를 측정할 때마다 손끝을 바늘로 찔러 혈액을 채취하는 번거로운 일을 매번 반복해야 하는데 이런 조작을 하지 않아도 되는 체외진단 기구가 있다면 매우 편리할 뿐만 아니라 환자의 순응도도 높아질 것이기 때문이다.

〈 http://www.pharmaceuticalonline.com/content/news/article.asp?Doc 2001년 06월 28일 〉