Development of Liposomal Contrast Agents for High-resolution CT Imaging of Atherosclerotic Plaques

이영식, 최병욱[1], 김범상*
홍익대학교 화학공학과; [1]연세대학교 의과대학 영상의학과
(bskim@hongik.ac.kr*)

급성 관상동맥 질환은 취약경화반(vulnerable plaques)의 파열과 이에 동반하는 혈전 생성에 의하여 급성으로 관상동맥이 막히고 심근경색에 이르는 위험한 질환이다. 이러한 관상동맥 질환의 진단을 위한 CT와 MRI를 이용한 경화반 영상은 최근의 CT와 MRI의 발전과 더불어 심장 질환 진단 분야에서 커다란 관심을 받고 있다. 그러나 경화반은 대개 관상동맥의 경미한 협착과 동반하는 경우가 많아 일반적으로 임상에서 널리 쓰이는 관상동맥 조영술에 의해서는 발견하기가 매우 어려운 실정이다. 본 연구에는 경화반에 대한 CT 촬영에서 고해상도의 영상을 얻기 위하여 경화반에 존재하는 단핵구-대식세포계 (monocyte-macrophage system)에 탐식될 수 있는 나노 크기의 고농도 아이오다인(iodine)이 포집된 리포좀을 합성하여 그 CT 영상에 대한 효과를 관찰하고자 한다. 용매 등 반응조건에 따른 리포좀에 대한 아이오다인의 포집 효율과 리포좀 입자의 크기를 각각 입도분석기와 CT 촬영을 통하여 조사하였다. 그리고 합성 후 리포좀 외부로 방출되는 아이오다인의 분석을 통하여 리포좀의 안정성을 평가하였다. 향후 동물 실험을 통하여 실제 생물의 혈관 내에서 아이오다인이 포집된 리포좀이 CT 영상에 미치는 효과를 살펴볼 계획이다