

Effect of liposome composition on the stability of liposomal contrast agents for CT imaging of atherosclerotic plaques

신한진, 박남희¹, 최병욱¹, 김범상*

홍익대학교; ¹연세대학교 의과대학 영상의학과

(bskim@hongik.ac.kr*)

죽상경화증은 죽상관 또는 섬유지방판을 형성하여 혈관의 내강을 좁히고, 각종 합병증을 유발시키는 질환으로, 관상동맥경화증이 있는 사람의 50% 이상에서 급사나 심근경색이 발현하는 심각한 질환이다. 관상동맥의 경화반은 일반적으로 사용하는 관상동맥 조영술에서 발견하기가 어렵고, 현재 CT 진단에서 사용되고 있는 요오드 조영제는 체내 배설 시간이 매우 짧아 진단에 어려움이 있으며, 신장독성이 있어 신장관련 질병을 가진 환자에게는 사용이 제한되고 있다. 본 연구에서는 기존 CT 조영제의 단점을 극복하고 경화반에 대한 CT 촬영 시 주위 조직과의 뚜렷한 대조도를 형성하기 위하여 경화반에 존재하는 단핵 구-대식세포에 탐식되기 쉬운 나노 수준의 요오드를 함유한 리포솜 조영제를 개발하고자 한다. 요오드를 함유한 리포솜 조영제의 안정성을 향상시키기 위하여 콜레스테롤의 함유량에 따른 리포솜의 안정성을 조사하였다. 실험결과, 콜레스테롤의 함유량에 따른 리포솜 조영제의 CT 조영효과 차이는 볼 수 없었으나 콜레스테롤 함유량이 5%~10%일 경우 조영제 입자 크기의 변화가 작고 내부에 함유된 요오드의 방출이 일어나지 않는 안정성을 보여주었다. 콜레스테롤 함유량이 10%이상일 경우에는 입자의 크기가 급격히 커지는 결과를 나타내었다. 본 연구에서 개발하고자 하는 안정화된 요오드를 함유한 리포솜 조영제를 합성하기 위하여서는 8.5%의 콜레스테롤 함유량이 가장 적합한 것을 알 수 있었다.