

Synthesis and Characterization of Liposomal Contrast Agents for CT Imaging of Atherosclerotic Plaques

신한진, 김범상*

홍익대학교

(bskim@hongik.ac.kr*)

관상동맥경화증은 죽상관 또는 섬유지방관을 형성하여 혈관의 내강을 좁히고, 중막을 약화시켜 각종 합병증을 유발시키는 질환으로 심장혈관 CT 혹은 심장 혈관 조영술로 발견할 수 있다. 그러나 경화반은 일반적으로 사용하는 관상동맥 조영술에서는 발견하기가 어렵고, 현재 사용되고 있는 CT 조영제는 체내 배설시간이 매우 짧아 진단에 어려움이 있으며 신장독성이 있어 신장관련 질병을 가진 환자에게는 사용이 제한되어 왔다. 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 요오드를 함유한 나노크기의 리포솜을 합성하고자 한다. 요오드를 함유한 리포솜을 합성하는 과정에서 반응 조건이 리포솜의 크기와 CT 조영 효과에 미치는 영향을 조사하였다. 실험결과, 리포솜의 합성 시 투입하는 PBS의 투입속도가 느려질수록 생성되는 입자의 크기가 감소하고, 요오드 단량체(monomer)보다는 요오드 이량체(dimer)를 사용할 경우 CT 조영효과가 향상되었으며, 렉시틴의 용매로 사용하는 부탄디올의 첨가량이 증가할수록 CT 조영효과가 감소하면서 입자의 크기가 커지는 현상이 관찰되었다. 리포솜의 안정성을 향상시키기 위하여 콜레스테롤을 첨가하였으며 그 결과, 리포솜의 안정성은 향상되었으나 생성되는 리포솜 입자의 크기가 콜레스테롤을 첨가한 경우 증가하였다.