

Ninhydrin reaction을 이용하여 Bisphosphonate을
담지한 Microcapsule 제조

안치용, 김남우, 양준호, 송기창†

건양대학교

(songkc@konyang.ac.kr†)

현재 골다공증 예방 및 치료에 사용되고 있는 bisphosphonate 약물은 경구로 투여되고 있다. 이러한 제제가 갖는 단점은 5~10년간의 장기간 복용, 공복에 투여, 약물투여 후 직립상태 유지 등 환자가 복용하는데 불편함이 많고 위장장애 등 부작용이 수반되는 것으로 알려져 있다. 또한 생체이용율(bioavailability)이 1~2%로 극히 낮아 높은 치료효율을 기대하기 어려운 단점이 있다. 이러한 경구용 bisphosphonate 제제는 인체를 구성하는 전체 뼈의 골밀도를 어느 정도 향상시키나, 골절 위험이 큰 고관절, 척추 및 손목 등에 집중적인 치료가 이루어져야 한다. 따라서 한번 주사로 장기간의 약물 효과를 기대할 수 있는 bisphosphonate 약물의 국부전달을 위한 유용한 약물전달시스템의 필요성이 요구되고 있다.

본 연구에서는 Alendronate sodium trihydrate가 지방족화합물이기 때문에 uv-visible에 흡정이 되지 않는다. 그러므로 Ninhydrin을 첨가하여 염색을 하고 안정제인 Pyridine 첨가하여 이에 대한 Capsulation을 하여 Microcapsule를 제조하였다.