

29

마이크로니들형 하이드로겔 제조용 조성물 및 마이크로니들형 하이드로겔의 제조방법



▶ 연구자 정보

임윤목 박사
한국원자력연구원

▶ 적용처

- 하이드로겔 패치
- 화장품

특허 원문 보기



마이크로니들형 하이드로겔
제조용 조성물 및
마이크로니들형 하이드로겔의
제조방법 외 1건
(10-2018-0094495,
10-2019-0173835)

▶ 특허분야

- 용·복합소재부품

▶ 문의처

기술정보문의

- 소 속 : 한국원자력연구원
- 담당자 : 임윤목 박사
- 연락처 : 063-570-3065
- 이메일 : ymlim71@kaeri.re.kr

지원사업문의

- 소 속 : (주)SYP
- 담당자 : 김선영 변리사
- 연락처 : 010-3487-4289
- 이메일 : sykim@sypip.com

▶ 기술 개요

- 본 기술은 방사선을 조사하여 마이크로니들형 하이드로겔을 제조하는 방법에 관한 것임
- 마이크로니들형 하이드로겔 제조 방법은 마이크로니들형 하이드로겔 제조용 조성물을 제조한 후, 마이크로니들형으로 제조 시 방사선을 조사하여 제조하며, 생체적합성 고분자, 겔화제 및 다가알코올을 포함시킴
- 겔화제는 카라기난 및 로커스트콩겨를 포함하며 생체적합성 고분자는 폴리비닐피롤리돈을 필수로 포함함
- 본 기술은 별도의 멸균 과정, 추출 및 세정 과정을 생략할 수 있어 공정이 단순화되어 실용화에 용이함

기존 기술

- 복용 크림 적용 등의 추가 과정이 필요한 경우가 있는데, 사용자의 부주의로 인해 해당 과정이 수행되지 않을 경우 부작용이 발생할 수 있음
- 가공을 위한 지속적인 화학물질의 사용으로 인한 인체 독성 및 생체적합성 저하가 우려되어 실용화가 어려움

차별성/우위성

- 생체적합성 고분자를 이용하면서 별도의 화학 가교제를 첨가하지 않고 안정한 마이크로니들 형태의 하이드로겔을 제조할 수 있음
- 우수한 생체 안정성을 나타내며, 그 뿐 만 아니라 고강도 마이크로니들의 제조가 가능하여 경피 투과가 용이하고, 약물의 전달 효율을 개선할 수 있음

▶ 세부 내용

- 마이크로니들형, 하이드로겔을 포함하는 하이드로겔 패치를 제조하여 통증 없이 통상적인 피하 주사기와 같이 고효율로 신속하게 약물을 체내로 전달할 수 있으며, 겔화율, 압축강도, 팽윤도가 우수하여 안정적으로 강도가 우수한 하이드로겔을 형성할 수 있음

