

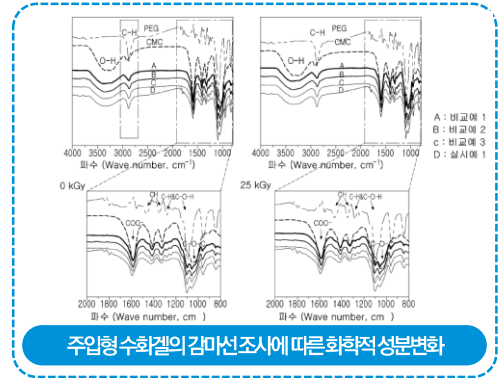


장기 유착 방지를 위한 주입형 수화겔

● 연구자 : 첨단방사선연구소 정성린

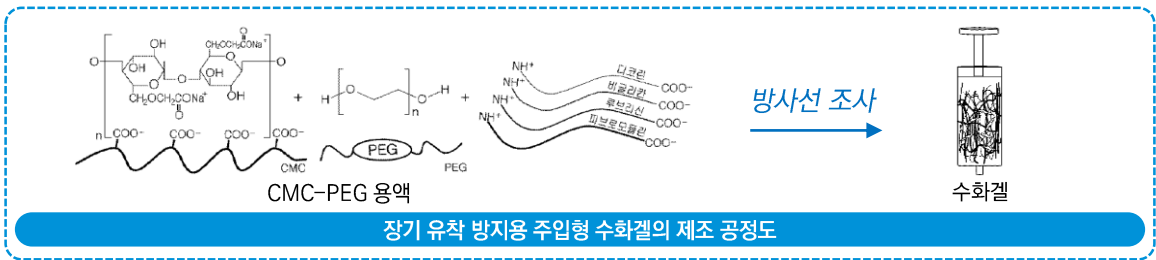
기술 개요

- 감마선 이온화 에너지를 사용하여 유착이 방지되는 조성물 및 주입형 수화겔을 제조할 수 있는 기술
- 피부 자극을 유발하는 화학 가교제의 사용 없이 우수한 전기 전도성을 발현 → 의료용 충진제로서, 체내 조직 지지체를 둘러싸서 공간을 채우거나, 유착 방지를 위해 사용 가능



기술의 특징점

- 기술의 주요구성
 - 1단계: 소듐 카복시메틸셀룰로스나트륨(CMC)과 폴리에틸렌 글리콜(PEG)을 알맞은 조성비로 혼합하여 전체 고형분의 농도를 고정
 - 2단계: 연골 유래 세포외기질 분말(PCP-*ws*) 용액과 CMC-PEG 용액을 유성원심혼합기를 이용해 균일하게 혼합
 - 3단계: 장기 유착방지용 조성물을 실린지에 담아 다른 화학적 가교 결합제 없이 방사선에 의해 가교시킴



● 기존 기술대비 차별성

기존 기술

- 상처 치유의 목적으로 수화겔 사용시 조직과 조직사이의 비정상적인 결합인 유착 문제 발생 → 약물 혹은 물리적 유착 방지제가 사용되나 상처 치유 과정이 저해됨
- 필름형 유착 방지제의 경우 적용 범위의 제한이 많아 사용에 한계점이 많음

KAERI 보유 기술

- 화학적 가교제 처리 없이 안전성, 재현성 및 대량 생산성이 증가된 장기 유착 방지용 조성물 및 주입형 수화겔 제조 가능
- 진여 물질의 독성 우려가 없고, 조사와 동시에 밀봉된 상태에서도 멸균을 할 수 있어서 보다 안전하고 효율적으로 제작이 가능
- 점도의 조절이 가능하여 목적 부위에 안정하게 유지 가능



장기 유착 방지를 위한 주입형 수화겔

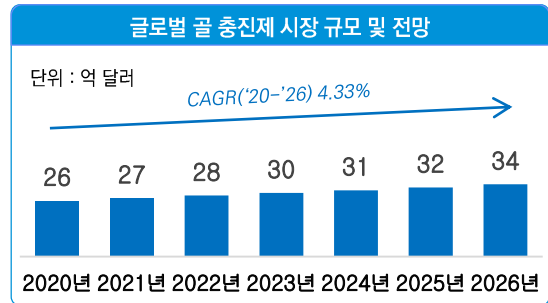
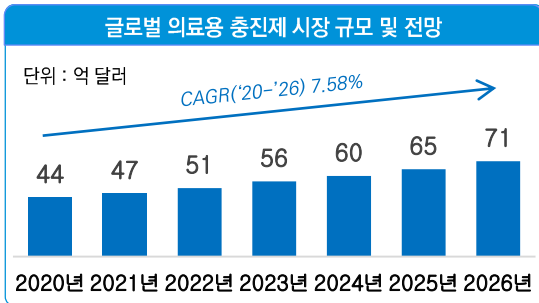
적용 분야 및 사례

- 체내 조직 내의 빈 공간을 채우거나, 유착 방지를 위한 의료용 충전제로 사용 가능

시지바이오 - DemiOS 충전제	메타바이오메드 - 근관 충전제	아토즈바이오 - Bongener 골 충전제
		
<ul style="list-style-type: none"> ■ 간엽세포의 증식과 골 형성세포로의 분화를 자극해 정상적인 뼈 형성을 촉진시키는 DemiOS 점착성 골 충전물 생산 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 골 재생 및 뼈와 뼈, 뼈와 임플란트 사이 빈 공간을 채워주는 정형외과용 골 충전재 개발 및 생산 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 탈회된 골기질(DBM: Demineralized Bone Matrix)에 생체적합성이 높은 수용성 고분자 폴록사머(Poloxamer) 겔 제제를 배합한 골 충전제 생산

시장 동향

- 글로벌 의료용 충전제 시장은 2020년 44억 달러에서 연평균 7.58% 성장하여 2026년에는 71억 달러에 달할 것으로 전망
- 글로벌 골 충전제 시장은 2020년 26억 달러로 연평균 4.33% 성장하여 2026년에는 34억 달러에 달할 것으로 전망



지식재산권 현황

No	출원번호	특허 명	권리현황
1	10-2016-0042083	장기 유착 방지용 조성물 및 이를 이용한 주입형 수화겔	등록