

# 03

## 생체 적합성이 우수한 온도감응성 생분해 하이드로겔

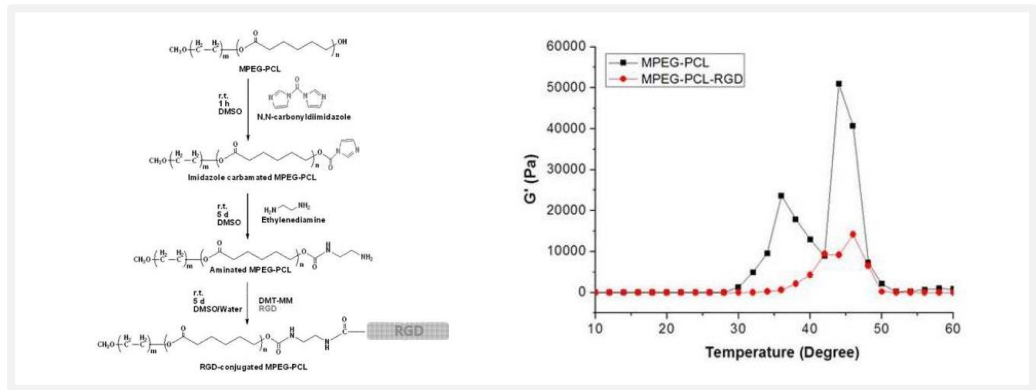
가톨릭대학교 | 의생명과학교실 | 전흥재 교수

### 기술개요

- 세포-접착 펩타이드가 결합하는 MPEG-PCL을 포함하는 감열성 생분해성 하이드로겔
- 세포부착성 펩타이드가 결합된 메톡시폴리에틸렌글리콜-폴리카프로락톤(MPEG-PCL) 및 메톡시폴리에틸렌글리콜-폴리카프로락톤(MPEG-PCL)을 포함하는 온도감응성 생분해 하이드로겔

### 기술의 특징점

- 온도감응성 생분해 하이드로겔은 고분자의 온도감응성은 유지하면서 세포 부착성이 우수하고 생체 내에서 일정 기간 후에 생분해 가능
- 상온에서는 졸 상이므로 생체 내부로의 주입이 용이하며, 생체 내에서는 겔 상을 나타내어 조직공학용 지지체로 용이하게 사용
- 약물 전달체로서 약물을 쉽게 포접, 방출할 수 있으며, 물과 유기 용매에 높은 용해도를 가지고, 비독성이고 면역 작용에 거부 반응이 없어 뛰어난 생체적합성을 나타냄
- MPEG-PCL 공중합체에 세포부착성 펩타이드를 결합시킴으로써 공중합체는 친수성을 가지며, 세포와의 결합성을 향상시킴



< 세포부착성 펩타이드가 결합된 MPEG-PCL의 제조 과정 및 졸-겔 변화 양상 >

### 사업추진 검토사항

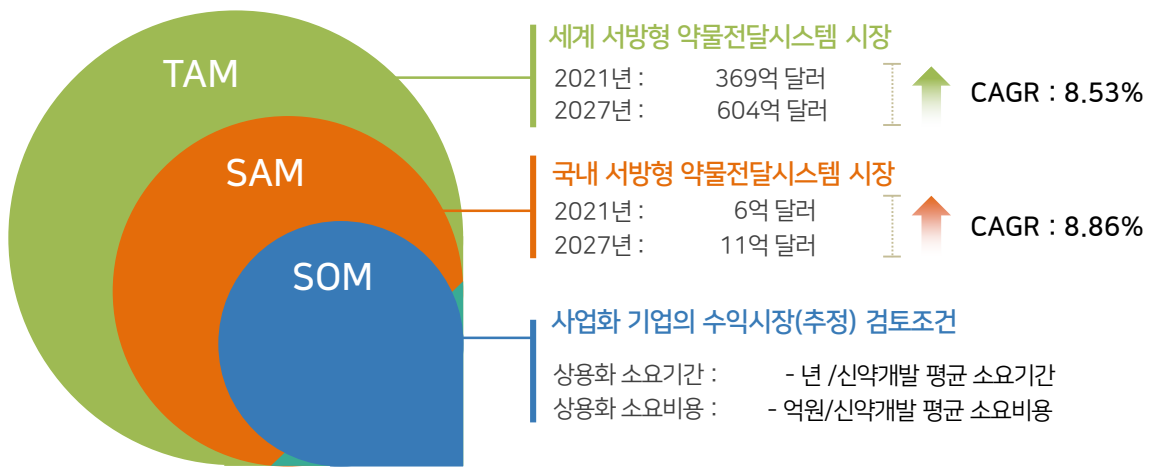
TRL3 (후보물질도출)	원료			
	유형	수급방법	유효성분 제조방법	지표성분
	화학물질	자체합성	합성	있음
	기술			
기능성 검증		안전성검증		
In vitro 원료		-		

## 적용분야

- 의약품 : 약물전달체 (하이드로겔)

## 시장규모

- 사업화 대상기술의 유효시장(SAM) 시장규모는 2021년 369억 달러 규모에서 연평균성장률(CAGR) 8.53%로 2027년 604억 달러에 달할 전망
- 전체 시장은(TAM) 세계 서방형 약물전달 시스템시장으로, 2021년 약 369억 달러 규모에서 연평균성장률(CAGR) 8.53%규모로 성장해 2027년 약 604억 달러 규모로 전망됨
- 사업화 기업이 유효시장(SAM)에 참여시, 예상되는 수익시장(SOM) 규모는 상용화 소요기간 -년, 상용화 소요비용 -억원을 고려하여야 함



<사업화 대상기술의 시장규모>

## 시장경쟁 예측

- 비경쟁시장
- 국내 제약기업은 2008년 개량신약 제도를 도입한 이래 활발히 서방성 약물전달 연구를 진행해 '클란자CR정'(한국유나이티드제약), '리도넬디정'(한미약품), '펠루버서방정'(대원제약), '레코미드서방정'(유한양행) 등 경구용 서방성 개량신약들을 출시

		제품 차별화여부	
		표준화	차별화
생산지수	유일	독점	
	소수	과점	
	다수	완전경쟁	독점적경쟁

## 관련 지재권 현황

No.	출원번호	특허명	상태
1	10-2014-0117892	온도감응성 생분해 하이드로겔 (KR)	등록
2	15/449464	Thermosensitive biodegradable hydrogel (US)	등록

## 문의처

- 가톨릭대학교 산학협력단 (02-2258-7667, jeno1222@catholic.ac.kr)