

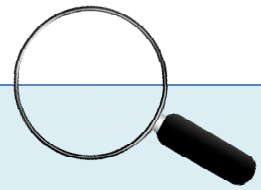
# 엔테카비어 유도체의 장기지속성 유성현탁 주사용 조성물



- 본 제안서가 기업 내부자원의 한계를 넘어 **협력에 의한 제품 개발 및 업그레йд**로 기업의 핵심역량을 끌어올리는 기회를 제공할 수 있길 바랍니다.
- **연구자와의 만남**을 원하시는 분은 본 마케팅 담당자를 통해 연락 주시기 바랍니다.
- 기술과 관련된 문의사항 및 추가적인 제안사항 있으시면, 메일로 문의 부탁드립니다.

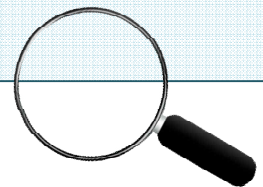
## 연구자 정보

성 명 : 강 명 주 교수  
소 속 : 약학대학 약학과  
분 야 : 난용성 약물의 가용화에 기초한 경구 생체이용률 개선 및 액상 주사제 설계, 투여 경로 변경에 기초한 외용제제 설계 연구



## 담당자 연락처

성 명 : 이 대 용 과장  
소 속 : 단국대학교 천안캠퍼스 산학협력단  
연 락 처 : 041-550-1429(ldy@dankook.ac.kr)



## 특허 정보

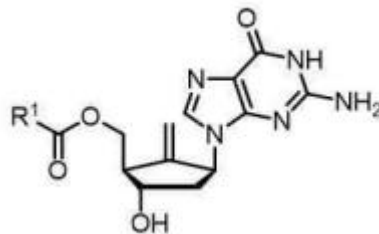
- 엔테카비어 지방산 에스테르 유도체의 장기지속성 유성현탁 주사용 조성물 및 이의 제조방법 (출원 제10-2021-0023119)

## 기술 개요

### 엔테카비어 지방산 에스테르 유도체의 장기지속성 유성현탁 주사용 조성물

- 본 기술은 \*엔테카비어 지방산 에스테르 유도체의 유성현탁(oil-based suspension) 주사용 조성물에 관한 것임
- 엔테카비어 지방산 에스테르 유도체의 유성현탁 주사용 조성물을 단회 투여시 **2주 이상 약물의 유효 혈중농도를 유지**할 수 있음
  - 약물의 유효 혈중 농도를 유지하여 지속적인 효과를 발현할 수 있어 환자의 복약순응도를 개선할 수 있음
- 유성 담체를 이용하는 유성현탁 주사용 조성물을 근육내 또는 피하주사시 **투여부위에 발생하는 염증 반응을 개선**할 수 있음

\*엔테카비어(Entecavir):  
 B형 간염 치료에 사용되는 항 바이러스 약물

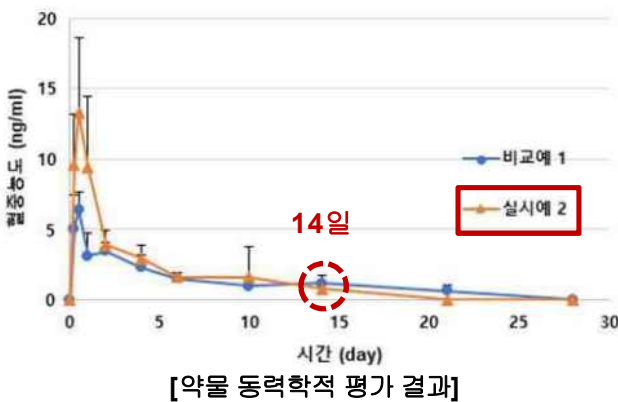


[엔테카비어 지방산 에스테르 유도체 구조식]

### 기술 특징점

#### ▪ 주사시 2주 이상 약물의 유효혈중농도를 유지하고 염증반응을 개선함

- 엔테카비어 지방산 에스테르 유도체에 유성담체를 포함한 유성현탁제 조성물은 근육내 주사시, 투여 직후 및 **투여 2주 후에도 약물의 유효혈중농도를 유지함**
  - 수성담체를 포함한 수성현탁제 조성물 또한 투여 2주 후에도 약물의 유효혈중농도를 유지하나 투여 직후 최고혈중농도에 천천히 도달함
- 유성담체를 포함한 유성현탁제 조성물을 투여 시 **투여 부위의 염증 반응이 개선됨**
  - 수성담체를 포함한 수성현탁제 조성물을 투여한 경우 염증 세포의 수 및 염증 반응이 나타난 면적이 더 컸음



### 종래 기술 대비 우수성

#### 종래 기술 문제점

##### ▪ 염증반응 나타남

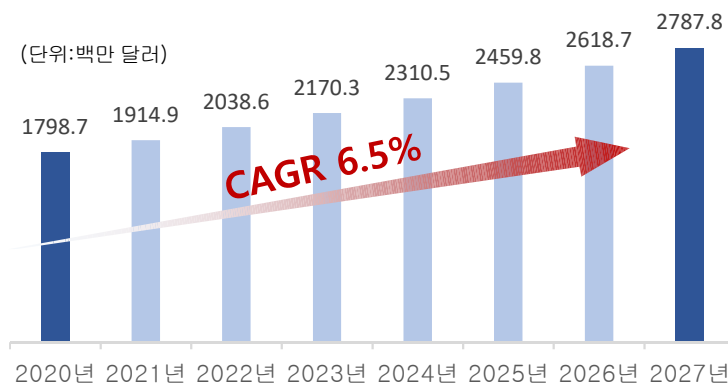
- 엔테카비어 장기간 경구투여시 환자의 복약순응도가 떨어지는 문제점 있음
- 수성현탁제 조성물을 투여한 경우 약물의 유효혈중농도를 유지했음에도 과량 투여시 염증반응이 수반됨

#### 개발 기술 차별성

- 서방성 비경구투여시 단회투여 후 긴 시간 지속적인 효과 발현가능하고 환자의 복약순응도 개선가능
- 엔테카비어 유도체의 유성현탁제 조성물 투여시 약물의 유효혈중농도를 유지하면서도 투여 부위의 염증반응 개선됨

## 시장 규모

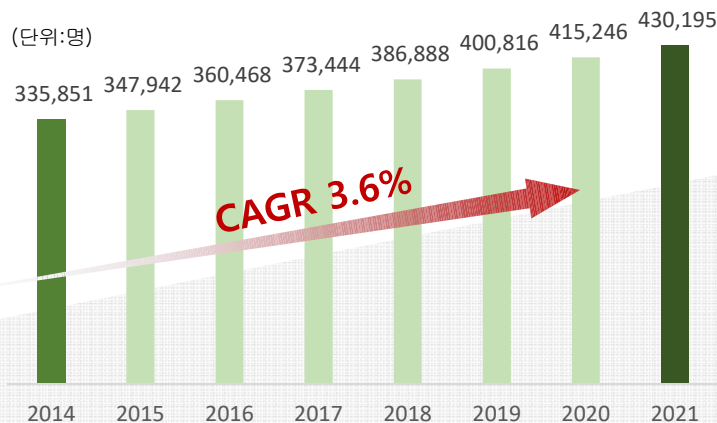
- 전 세계 서방성 약물 전달 시장은 2020년 1798.7백만 달러에서 **연평균 6.5% 성장**하여 2027년 2787.8백만 달러 규모에 이를 것으로 전망됨
- 서방형 제제는 약물의 투여횟수를 줄일 수 있어 환자의 편의 증진과 관련 시장이 확대되고 있음



자료 : Researchandmarkets, Global Sustained Release Injectables Market, 2022

**[세계 서방성 약물 전달 시장 규모]**

- WHO에 의하면 2019년에, 전세계적으로 2억 9,600만 명이 만성 B형 간염에 감염되었으며 매년 150만 명이 새로 감염되는 것으로 추정함
- 국내에서도 B형 간염 **환자 수는 증가하는 추세임**
- 만성 B형 간염 환자의 경우, 치료에 장기간의 약 복용이 필요함



자료 : 2020 HIRA 정책동향, 건강보험심사평가원, 2020

**[국내 B형간염 연도별 진료환자수]**

## 보유 특허

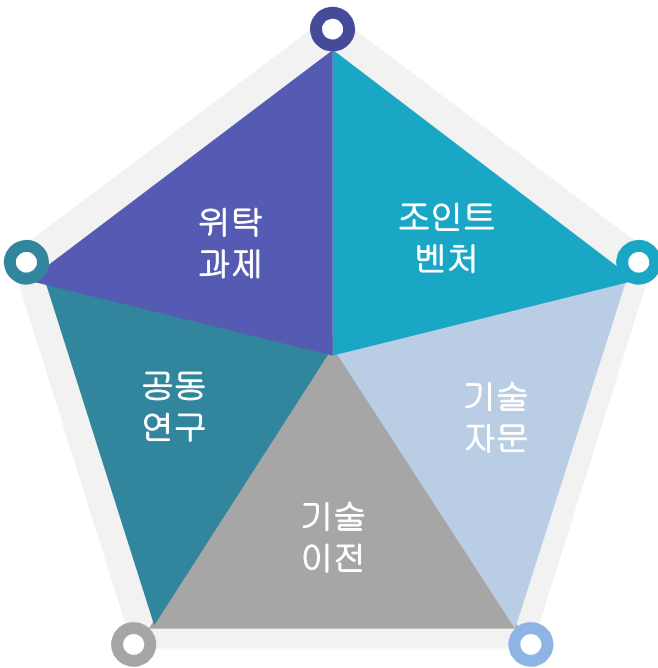
No	국가	출원(등록)번호	명칭
1	KR	10-2020-0010658	루테인을 포함하는 액상 조성물 및 이의 제조방법
2	KR	10-2019-0064578	몬테루카스트 또는 그의 약제학적으로 허용가능한 염을 포함하는 시럽 조성물
3	KR	10-2158375	비타민 D 에멀전 및 비스포스포네이트를 포함하는 복합 액상 제형 및 이의 골다공증 예방 또는 치료 용도
4	KR	10-2197257	엔테카비어 지방산 에스테르 유도체 수성현탁액의 안정화 조성물
5	KR	10-2006680	히알루론산과 마그네슘을 포함하는 골관절염 치료를 위한 안정한 액상 조성물
6	KR	10-1819310	사이클로스포린을 포함하는 약학 조성물
외 17건			

## 보유 논문

No	논문명	게재년도
1	Effect of particle size on in vivo performances of long-acting injectable drug suspension	2022
2	High-Payload Nanosuspension of Centella asiatica Extract for Improved Skin Delivery with No Irritation	2021
3	Montelukast microsuspension with hypromellose for improved stability and oral absorption	2021
4	Effect of Penetration Enhancers on Toenail Delivery of Efinaconazole from Hydroalcoholic Preparations	2021
5	A simple and efficient method to determine montelukast in rat plasma using liquid-liquid extraction and tandem mass spectrometry	2020
6	Current status of the development of intravesical drug delivery systems for the treatment of bladder cancer	2020
7	Nanocomplex System of Bupivacaine with Dextran Sulfate for Parenteral Prolonged Delivery	2020
외 70건		

산-학 협력 형태 및 절차

본 연구실의 산-학 협력 방법에는 다음의 다섯 가지 형태가 대표적이며 상호 협의에 의해 결정됩니다.



- 기업의 필요/애로 기술 개발을 위해 연구실에 과제 제시
- 기술개발 + 사업화 : 대학과 기업의 합작투자 형태
- 기업 필요기술을 연구실+기업이 공동 개발 (특허 및 제품 산출)
- 기업의 기술 애로사항에 대해 해결방법 제시 및 지도
- 연구실 보유 특허/ 기술, 노하우를 계약체결을 통해 기업으로 이전

절차	랩 소개서 접수	상담신청	기술상담	산학협력 상담
내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 관련 정보 접수</li> <li>• 랩 기술/ 연구분야 파악</li> <li>• 관련 랩 기술 활용 여부 판단</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 랩 기술 관련 추가 의문 사항정리</li> <li>• 애로기술 해결 가능성 질의</li> <li>• 상세 기술 질의 사항 정리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기술 관련 사항 질의 응답</li> <li>• 추가 연구 가능성 질의응답</li> <li>• 기업 애로 기술 해결 가능성 여부 확인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 협력 유형 선택</li> <li>• 상호협력 목표 설정</li> <li>• 역할과 책임 (R&amp;R) 설정</li> <li>• 협력 계약 체결</li> </ul>
소요 기간	1~2주 소요	1주 이내 소요	3~4주 소요 (2~3회 미팅)	1개월 이상 소요