



## 기술소개자료

부타클라몰을 유효성분으로 포함하는  
면역 질환의 예방 또는 치료용 약학적 조성물

| 이주영 교수(가톨릭대학교 성심교정 약학과)

# 부타클라몰을 유효성분으로 포함하는 면역 질환의 예방 또는 치료용 약학적 조성물

## 기술 정보

기술명	부타클라몰을 유효성분으로 포함하는 면역 질환의 예방 또는 치료용 약학적 조성물		
등록번호 (등록일)	10-2418556 (2022.07.04)	출원번호 (출원일)	10-2020-0147283 (2020.11.06)

## 연구자 소개

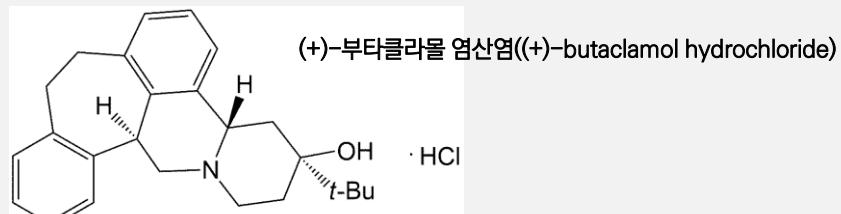
성명	이주영	직위	교수
소속	가톨릭대학교 성심교정 약학과	연구 분야	예방약학, 독성학, 선천면역, 염증성질환

## 기술 개요

## 기술 개요

- 본 발명은 **부타클라몰을 유효성분으로 포함하는 면역 질환의 예방 또는 치료용 약학적 조성물**에 관한 것임
- 본 발명의 부타클라몰은 cGAS(cyclic GMP-AMP synthase) 활성을 억제함으로써, IRF3의 발현을 억제하고, 타입 I 인터페론(IFN- $\beta$ )의 발현을 억제하며, 2'3' cGAMP의 생성을 억제하는 활성을 나타냄

## 본 발명 부타클라몰



## 기술 개발 단계

타겟 질환	cGAS(cyclic GMP-AMP synthase)의 과도한 활성을 발병하는 면역질환				
개발 단계	<span>후보물질 발굴</span> <span>전임상</span> <span>임상 1상</span> <span>임상 2상</span> <span>임상 3상</span>				
효과	cGAS(cyclic GMP-AMP synthase) 활성 억제				

기술의 특장점

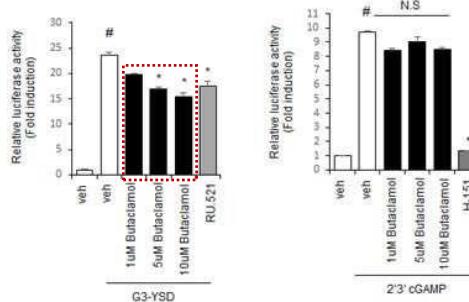
▶ cGAS 활성을 억제하는 바, cGAS의 과도한 활성을 발병하는 면역질환에 활용 가능

본 발명 부타클라몰을 포함하는 조성물

- cGAS(cyclic GMP-AMP synthase) 활성을 억제
- IRF3의 활성화를 억제하고, 타입 I 인터페론(IFN- $\beta$ )의 발현을 억제하며, 2'3' cGAMP의 생성을 억제

IRF3 활성에 미치는 영향

\* G3-YSD: cGAS 유도체/ RU.521(양성대조군): cGAS 길항제  
 \* 2'3' cGAMP: STING 유도제/ H-151: STING 길항제

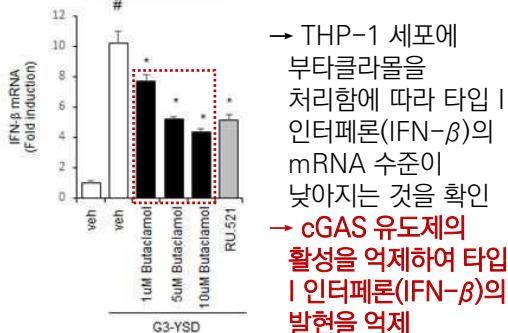


→ G3-YSD를 처리하는 경우 부타클라몰 처리 농도가 증가함에 따라 루시퍼레이즈 활성이 감소하는 것으로 나타났으나, 2'3' cGAMP을 처리한 경우 부타클라몰이 루시퍼레이즈 활성을 영향을 주지 않는 것으로 확인

→ 부타클라몰이 STING에는 영향을 주지 않고, cGAS의 활성을 억제하여 IRF3의 활성화를 억제

→ 부타클라몰이 cGAS 활성을 억제

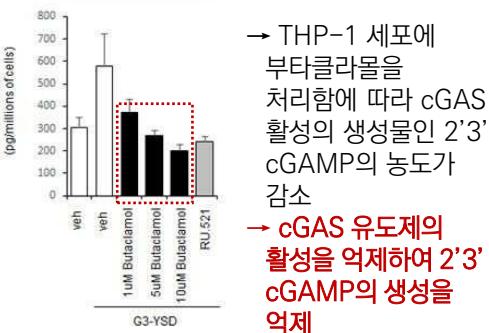
타입 I 인터페론(IFN- $\beta$ )의 발현에 미치는 영향



→ THP-1 세포에 부타클라몰을 처리함에 따라 타입 I 인터페론(IFN- $\beta$ )의 mRNA 수준이 낮아지는 것을 확인

→ cGAS 유도제의 활성을 억제하여 타입 I 인터페론(IFN- $\beta$ )의 발현을 억제

2'3' cGAMP의 생성에 미치는 영향



→ THP-1 세포에 부타클라몰을 처리함에 따라 cGAS 활성의 생성물인 2'3' cGAMP의 농도가 감소

→ cGAS 유도제의 활성을 억제하여 2'3' cGAMP의 생성을 억제

기술  
응용분야

응용분야

- 면역질환 치료제
- 면역질환 건강기능식품



## 시장 현황

## 면역치료제 시장

(단위: 억 달러)

CAGR: 15.3%

2,853

5,806

2024

2029

출처: MARKETS AND MARKETS 재가공

〈글로벌 면역치료제 시장 규모 및 전망〉

(단위: 억 달러)

2023년

2029년

2,323

924

870

135

344

261

108

44

103

235

585

암

자기면역 및 염증성질환

혈액학

골학

신경학

기타

CAGR: 15.4%

CAGR: 15.3%

CAGR: 15.6%

CAGR: 14.6%

CAGR: 13.5%

CAGR: 15.1%

출처: 한국바이오협회 재가공

〈글로벌 면역치료제 적용분야별 시장 규모 및 전망〉

출처: 한국바이오협회 재가공

- 전 세계 면역치료제 시장은 2024년 2,853억 달러에서 연평균 15.3%로 성장하여 2029년 5,806억 달러에 이를 것으로 전망됨
- 2023년 적용분야별 전 세계 면역치료제 시장은 암 1,019억 달러, 자가면역 및 염증성 질환 962억 달러, 혈액학 149억 달러, 골학 119억 달러, 신경학 5억 달러 순으로 기록하였으며, 2029년까지 각각 2,323억 달러(CAGR 15.4%), 2,190억 달러(CAGR 15.3%), 344억 달러 (CAGR 15.6%), 261 억 달러 (CAGR 14.6%), 103 억 달러(CAGR 13.5%) 성장할 것으로 전망됨
- 암은 2023년에 40%의 가장 큰 시장 점유율을 차지하였으며, 향후 높은 암 발생률, 생물학적 치료법 채택 증가, 연구개발에 대한 막대한 지원, 호의적인 정부 정책 등으로 인해 지속적으로 시장을 주도할 것으로 예상됨

추가  
기술 정보

거래유형	기술매매, 라이선스, 기술협력, 기술지도	명세서 정보	
기술이전시 지원사항	노하우 전수 등		

## Contact point

## 가톨릭대학교 산학협력단

윤태진 차장/ Tel : 02-2164-4738/ E-mail : taejin@catholic.ac.kr

김아람 사원/ Tel : 02-2164-6504/ E-mail hold0919@catholic.ac.kr