



전북대학교  
JEONBUK NATIONAL UNIVERSITY

▶ 연구자 정보

이동원 교수  
전북대학교 고분자나노공학과

▶ 적용처

- 하지허혈 치료제
- 항산화 의약품
- 산화적 스트레스 질병 치료제

특허 원문 보기



신규 하이드로젠퍼옥사이드를  
활성화하는 항산화 화합물 및  
이를 이용한 약학 조성물  
(10-2015-0103551)

▶ 특허분야

- 농생명융합

▶ 문의처

기술정보문의

- 소 속 : 전북대학교
- 담당자 : 이희상
- 연락처 : 063-270-4642
- 이메일 : heesang@jbn.u.ac.kr

지원사업문의

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

11

신규 하이드로젠퍼옥사이드를 활성화하는  
항산화 화합물 및 이를 이용한 약학 조성물



▶ 기술 개요

- 본 기술은 항산화 효능을 보이는 화합물로, 생활성 폐놀을 생산하는 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>에 의해 특이적으로 제거될 수 있는 페닐 보로닉에스터(phenylboronicester)에 관한 것임
- 항산화제로써 4-(hydroxymethyl)phenylboronic ester(BRAP)를 포함하는 마이크로입자를 포함하는 약물전달시스템으로, 생체 적합하며 생분해성의 특징이 있음
- 산화적 스트레스 손상은 급성관상동맥증후군, 간, 신장, 뇌의 허혈, 관상동맥질환, 심폐우회로술, 전신 허혈성/재관류 및 혈관의 색전증 등과 관련된 허혈성/재관류 손상이 될 수 있음
- 산화적 스트레스 부위를 특이적으로 표적화 할 수 있으며, 항염증 및 항-세포사멸 활성을 발휘할 수 있음

기존 기술

- 하이드로젠퍼옥사이드(H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)는 축적시 산화적 스트레스와 염증반응을 유발하여 암, 당뇨병, 심혈관계 질환 및 허혈재관류(I/R) 손상을 발병 및 진행시킴
- 산화성 스트레스와 관련된 질환의 치료에 사용되어온 4-hydroxybenzyl alcohol(HBA)은 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>를 소거할 수 없으며, 짧은 혈액순환시간을 갖는 문제가 있음

차별성/우위성

- 보로닉에스터는 치료대상의 신체 내에서 4-hydroxybenzyl alcohol(HBA)가 방출되기 위해 부분적으로 분해되어 산화적 스트레스로 인한 손상을 치료 및 예방할 수 있음
- 또한, 치료 대상에게 투여할 시, ROS의 형성을 억제하거나 예방할 수 있음

▶ 세부 내용

- 마우스 모델을 사용하여 BRAP의 처리가 산화적 스트레스와 염증을 방지함으로써 I/R 유발 심장 손상을 효과적으로 예방하고 세포자멸사를 억제했다는 것을 확인하였음

