



- 이름 : 김원곤
- 소속 : 감염병연구센터
- 연구분야 : 미생물 천연물화학

파킨슨 뇌질환 예방/개선/치료용 천연물 소재

기술개요

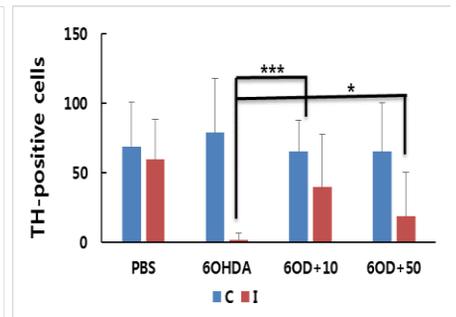
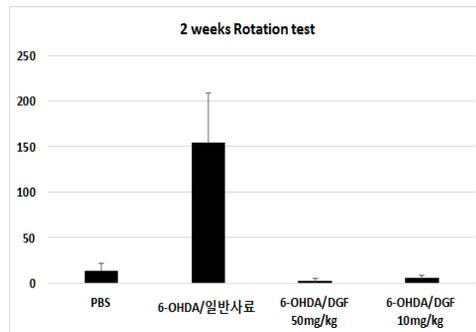
- 본 기술은 천연식물 추출물(DGF)을 유효성분으로 포함하는 파킨슨병의 예방 또는 치료용 조성물이다.
- 본 기술은 도파민 신경세포 분화, 작용, 기능에 중요한 역할을 하는 것으로 알려진 Nurr-1 transcription factor를 활성화시키는 기전이다.
- 실험을 통해 파킨슨 동물모델에서 DGF가 파킨슨병 유도에 의한 회전운동을 감소시키고, 뇌의 흑질에서 도파민성 신경세포에 대한 보호 효과가 있음을 확인했다.

기존기술 대비 개선점

- 기존의 파킨슨 약은 질환 치료가 아닌 증상 완화기능이 있으나, 본 추출물은 새로운 타겟으로 알려진 Nurr-1를 활성화하여 도파민 신경세포의 사멸을 억제하는 효과를 가짐
- 본 추출물은 전통적으로 한방에서 사용한 한약재 “팔꽃나무”로부터 제조됨
- 본 추출물(DGF)은 GLP 비임상시험에서 아래의 안전성 자료를 확보함
 - 랫드 단회경구: 치사량 5g/kg 이상 (장기에 이상 없음)
 - 유전독성 (복귀 돌연변이, 염색체 이상, 소핵시험): 음성
 - 랫드 4주 반복 용량결정(DRF) 시험: 수컷 2.5g/kg/day, 암컷 1.25g/kg/day로 용량결정(13주 반복투여 중)

구현방법 및 대표도면

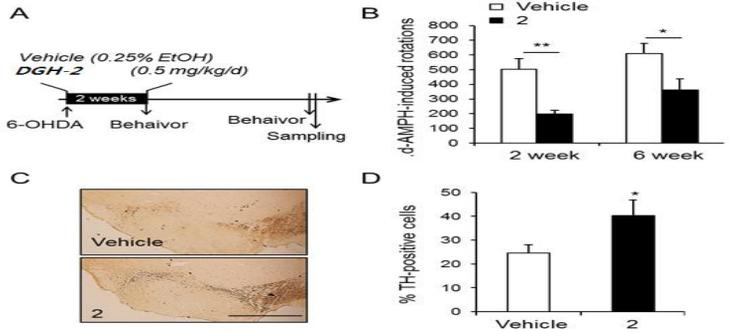
- 파킨슨 rat 동물 모델에서 회전운동 억제효과 및 도파민 신경세포 사멸 억제 효과 확인
- 파킨슨 rat 동물 모델에서 염증반응 억제 효과 확인
- 뇌질환 모델에서 인지능력 개선 효과 확인 중



*P<0.05, ***P<0.001

[DGF의 파킨슨 유도 동물모델에서 회전운동 억제효과 및 도파민 신경세포 보호효과]





[유효성분 (DGH-2)의 파킨슨 동물모델에서 회전운동 억제효과 및 도파민 신경세포 보호효과]

시장규모

- 세계 뇌질환 치료제 시장: 2012년 88억달러 → 2018년 110억달러 전망
- 국내 뇌질환 치료제 시장: 2007년 500억원 → 2016년 8,000억원 전망

기술동향

- 퇴행성 신경질환 치료제로 개발중인 약물은 678개에 이르며, 대부분 알츠하이머병과 파킨슨병과 관련됨
- 전임상단계의 약품을 총 288개로 전체 개발 약물의 42%에 해당하며 가장 큰 비중을 차지하고 있고, 개발초기 단계의 약물도 111개로 전체의 16%를 차지함

시장동향

- 세계 뇌질환 치료제 시장은 2012년부터 2015년까지는 1.8%의 연평균 성장률이 예상되었으며, 2015년부터 2018년까지는 신규 약물개발로 인해 보다 높은 5.9%의 성장률 전망
- 국내 시장은 '07년 500억원에서 '12년 4,000억 원으로 급격히 성장하였으며 '16년까지 연평균 20% 성장하여 약 8,000억원 이상의 시장을 형성할 것으로 전망



출처: 퇴행성 뇌질환 치료제 개발동향 재가공, KISTI, 2013년

퇴행성 신경질환 치료제의 시장 규모 및 전망

기술완성도



지적재산권 현황

No	특허명	특허출원번호/등록번호
1	팔꽃나무 추출물로부터 분리된 화합물을 포함하는 신경퇴행성 질환 예방 또는 치료용 약학적 조성물	10-1631589 US 14/009,526

