

hRheb을 유효성분으로 포함하는 허혈성 뇌질환의 예방 또는 치료용 조성물

안전성평가연구소

김기석

■ 권리사항

출원번호 10-2014-0149201

출원일 2014.10.30

■ 적용가능분야 및 목표시장

허혈성 뇌질환 예방 및 치료제

■ 기술 개요

- 활성 형태의 hRheb(human Ras homolog enriched in brain)(S16H) 단백질 또는 이를 코딩하는 핵산 분자를 유효성분으로 포함하는 허혈성 뇌질환의 예방 또는 치료용 조성물에 관한 기술이다.

■ 기술의 특징점

- 야생형 hRheb 유전자에 점돌연변이를 도입하여 구성적 활성을 유도한 조성물
- 허혈성 뇌손상을 발생시킨 동물 모델에서 뇌 조직 보호 및 재생 효과가 우수함
- 허혈성 뇌졸중을 비롯한 허혈성 뇌질환의 예방, 개선 및 치료에 유용하게 이용될 수 있음

■ 기술 세부내용

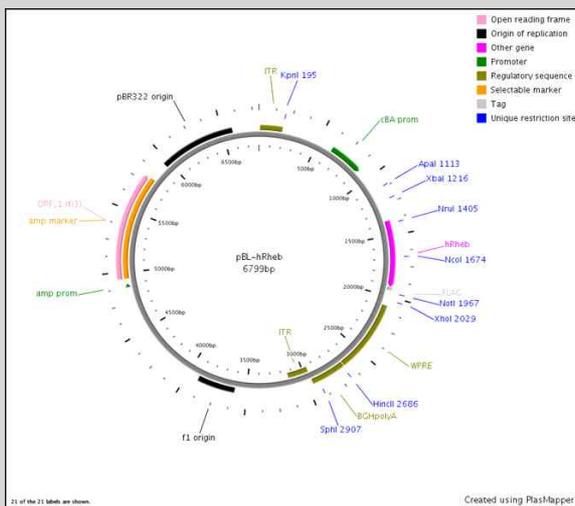


Fig 1. Structure of pBL-hRheb

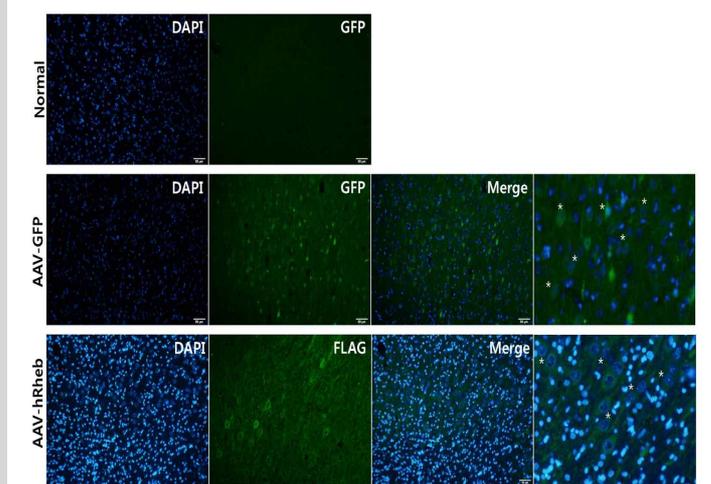


Fig 2. 흰 쥐의 대뇌 피질 부위에 Stereotaxic surgery를 통해 Virus를 주입하고 3주 뒤 타겟 단백질의 발현을 관찰하여 Virus의 성공적인 주입 및 발현을 관찰함.

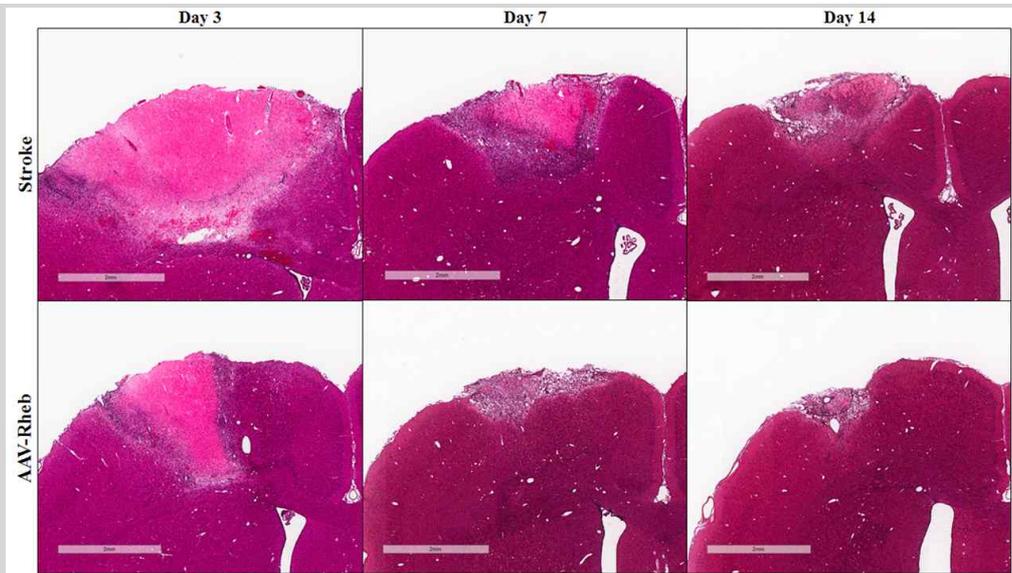


Fig 3. Virus를 흰쥐의 대뇌 피질에 주입하고 3주 뒤 Ischemic damage를 주고 AAV-hRheb(S16H)에 의한 보호 및 회복효과를 관찰함. Ischemic damage 주고 3일, 7일, 14일 후 H&E staining을 통해 관찰한 결과 Ischemic damage 만을 준 쥐에 비해 AAV-hRheb(S16H)가 주입된 쥐에서 Damage가 감소되어 있고 손상부위의 회복이 빠르게 일어남을 확인함.

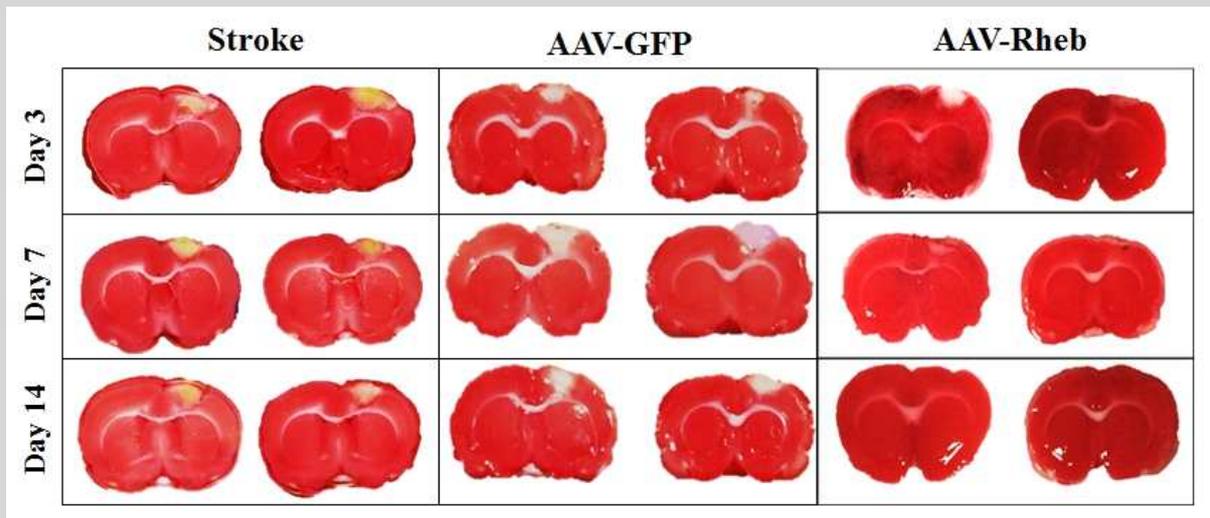


Fig 4. 2,3,5-Triphenyltetrazolium chloride (TTC) staining. Virus를 흰쥐의 대뇌 피질에 주입하고 3주 뒤 Ischemic damage를 주고 AAV-hRheb(S16H)에 의한 보호 및 회복효과를 TTC staining을 통해 추가 관찰함. Ischemic damage 주고 3일, 7일, 14일 후 TTC staining을 통해 관찰한 결과 Ischemic damage 만을 준 쥐와 AAV-GFP가 처리된 쥐에 비해 AAV-hRheb(S16H)가 주입된 쥐에서 Damage가 감소되어 있고 손상부위의 회복이 빠르게 일어남을 확인함. 이러한 결과는 AAV에 의한 효과가 아니라 Rheb(S16H)발현에 의한 뇌 조직 보호 및 재생 효과임을 알려줌.