


신규한 HIF-1 α 억제제를 이용한 신생혈관 관련 안질환의 예방 또는 치료용 약학적 조성물


 소속 서울대학교 약학과


 연구자 서영거 교수

기술 개요

- 350개 이상의 새로운 합성 저분자 HIF-1 α (Hypoxia inducible factor 1, alpha) 억제제 라이브러리

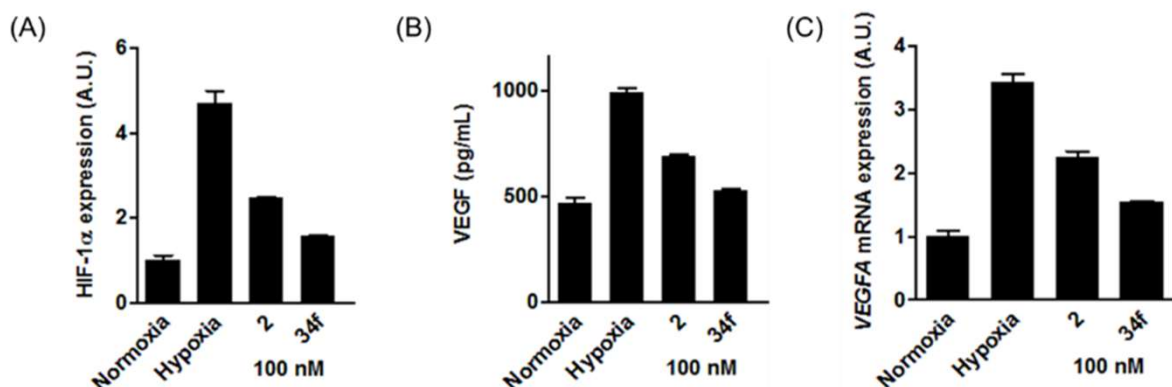
기술 특징점

- HIF-1 α 는 저산소 상태에서 고형종양의 생존, 증식, 전이를 돕는 신생혈관의 생성과 해당작용의 주요 조절자이며, 신생혈관 관련 안질환(실명)의 주요 원인임
 - 현재 고가의 Ab 약물(아바스틴, 루센티스 등)만 시판되고 있음
 - 혈관신생에 중요한 역할을 담당하는 인자로 VEGF가 알려져 있으며, VEGF는 HIF-1 α 라는 전자조절인자에 의해 조절 가능한 것으로 알려져 있음
- 본 발명은 HIF-1 α 를 효과적으로 억제하여 신생혈관 관련 안질환을 예방 및 치료할 수 있음

효과 실험

▶ In vitro - HIF-1 α 및 VEGF 억제

*Destabilization of HIF-1 α and Suppression of VEGF
In HCT116*



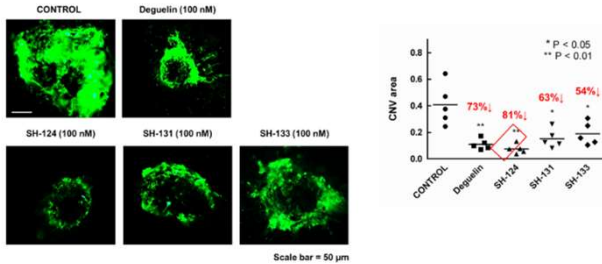
In vivo efficacy

Inhibition of CNV by 3rd Generation Analogs

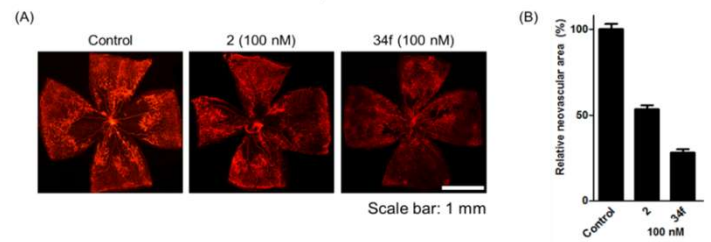
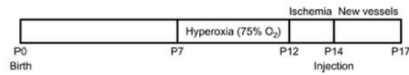
AMD model



Choroidal Neovascularization



[맥락막 신생혈관 효능 (CNV 마우스 모델)]



[당뇨망막병증 효능 (OIR 마우스 모델)]

시장 동향

- 2023년 전 세계 맥락막 신생혈관(CNV) 시장 규모는 65억 달러에 달했으며, 2024~2032년 동안 6.4%의 성장률을 보이며 2032년까지 116억 달러에 달할 것으로 예상됨
- 당뇨병성 망막증(DR) 시장 규모는 2022년 83억 3천만 달러로, 2023년 88억 3천만 달러에서 2031년 145억 1천만 달러로 성장하여 예측 기간(2024-2031년) 동안 CAGR 6.4%로 전망됨

특허 포트폴리오

국가	출원번호	출원일	권리상태
KR	10-2019-0096669	2019.08.08	등록
JP	2020-564862	2019.08.12	등록
US	17/057297	2019.08.12	심사중
EP	2019-856396	2019.08.12	심사중
CN	2019-80035213	2019.08.12	등록
PCT	PCT-KR2019-010208	2019.08.12	-
CA	3101977	2019.08.12	등록
SA	520420687	2020.11.30	등록
AU	2019-332477	2019.08.12	등록
RU	20200137660	2019.08.12	등록
BR	112020024110	2019.08.12	공개
MX	2020012609	2019.08.12	공개
IN	202017052296	2020.12.01	공개

기술 개발 단계

- TRAIL 4 실험 단계 - Working Model 개발 (연구실)