

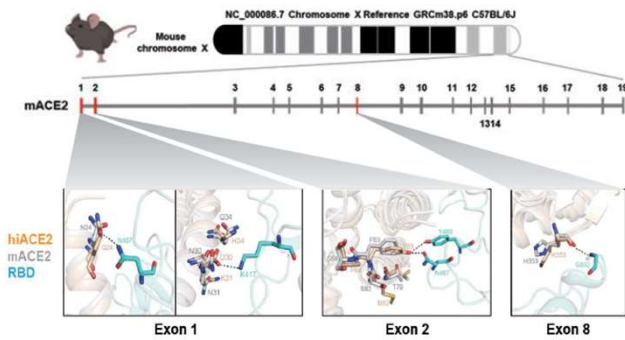
코로나 19 감염모델

hiACE2

humanized Knock-in ACE2

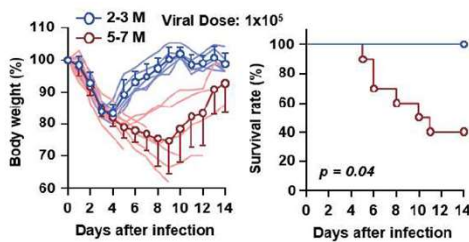


마우스는 COVID-19에 감염되지 않습니다. 그래서 COVID-19 바이러스의 수용체 역할을 하는 human ACE2를 과발현 시킨 마우스가 연구에 사용되지만, 사람에서 잘 나타나지 않는 뇌염과 같은 신경계 증상이 높은 비율로 나타납니다. 켄크로는 mouse ACE2 유전자에서 COVID-19 감염에 필수적인 아미노산만 정확하게 인간화하여 문제를 개선하였습니다. hiACE2 모델은 ACE2 과발현 없이도 사람과 유사한 표현형을 보여 더 신뢰성이 높은 데이터를 제공합니다.



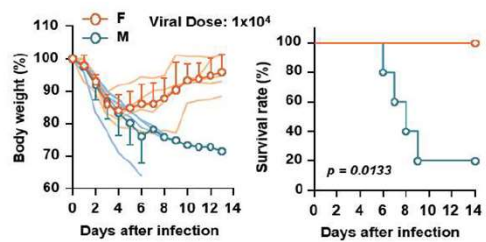
단백질 구조 분석을 통해서,
mouse ACE2 유전자 서열 중 COVID-19 바이러스가
ACE2 단백질과 결합하는데 필요한 아미노산만
사람과 동일하게 교정

마우스 주령에 따른 감염 정도



- hiACE2 모델은 COVID-19에 높은 감수성을 나타냄
- 주령이 많은 마우스에서 높은 감염률과 더 심각한 감염 증상이 관찰되는 등 사람과 유사한 감염 양상을 보임

마우스 성별에 따른 감염 정도



- hiACE2 모델은 성별에 따른 감수성 차이를 나타냄
- 암컷보다 수컷에서 더 높은 감염률과 심각한 감염 증상이 관찰되고 있음 (*J Med Virol.* 2024)

장점

실제 사람의 역학 결과와 유사한 감염 증상 발생
다른 ACE2 Tg 모델과 달리 뇌 염증 등 이상 증상이 관찰되지 않음

특징

Tg와 달리 생체 내 ACE2 단백질의 발현 양상을 그대로 유지
CRISPR/Cas9 기술을 이용한 precise humanized model
국내 자체 기술로 제작하여 맞춤 공급 가능

활용

COVID-19 research mouse model
Non-clinical study (비임상시험)
Other Infectious disease (SARS, MERS) *in vivo* model

