

지노, 믿음이 기능이 한층 강화된 업그레이드 돼지 개발



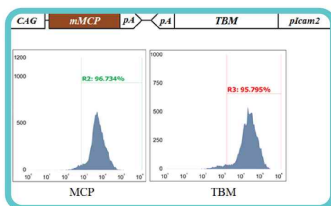
연구배경

- 초급성 거부반응 제어만으로는 원숭이 이종이식 생존 유지 부족
 - 급성 및 혈관성 거부반응을 제어할 수 있는 유전자 도입이 필요
 - * 이종이식용 돼지의 유전자형이 초급성+급성+혈관성 제어가 기본으로 인식
- 이종이식 연구 선두 국가 기술 수준에 근접위한 전략이 요구
 - 한 번에 두개의 유전자가 동시에 별도로 발현 시스템 개발 필요



연구내용

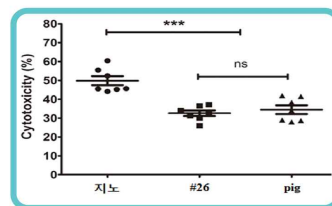
- 급성거부반응 제어 MCP 발현 수준을 획기적으로 증대
 - 단백질로 번역되는 MCP 유전자의 염기서열 최적화 시도
 - * MCP(Membrane Cofactor Protein) 보체조절단백질로서 급성거부반응 제어 핵심 유전자
- MCP 및 혈관성 거부반응 제어 TBM 동시 발현 시스템 개발
 - 전 조직에서 MCP 고효율 발현과 동시에 혈관세포에서만 TBM 발현
 - * TBM(Thromomodulin)혈액응고를 억제하는 유전자로서 혈관에서만 발현되도록 디자인
- 지노+MCP/TBM 및 믿음이+MCP/TBM 형질전환 돼지 개발
 - 지노와 믿음이 보다 약 2배 거부반응 억제 능력 향상
 - * 90% 이상의 세포에서 MCP 발현 확인



MCP/TBM 발현 벡터



지노+MCP/TBM 돼지



거부반응 억제 능력 향상



파급효과

- 국내 고형장기 이종이식 연구의 고도화 기틀 마련
 - 심장 이종이식 최장 60일에서 100일 이상 생존 기대
- 국내 이종이식을 위해 개발한 돼지의 종류의 다양성 확보
 - 우리나라도 심장 및 신장 이종이식 최적화 돼지 보유국에 진입