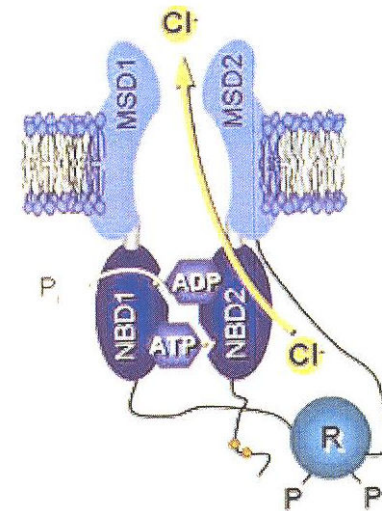


미니돼지에서 인간유전질환모델이 유효한 질환 (예시)

- ❖ Cystic fibrosis (CF)
- ❖ Lesch-Nyhan syndrome (LNS)
- ❖ Lowe syndrome
- ❖ Adrenoleukodystrophy
- ❖ Fabry's disease
- ❖ Galactosemia
- ❖ Glycogen storage disease type II (Pompe's disease)
- ❖ Metachromatic leukodystrophy (MLD)
- ❖ Tay-Sachs disease (TSD)
- ❖ Atherosclerosis
- ❖ Kallmann's syndrome
- ❖ Ataxia telangiectasia (AT), etc.

낭포성섬유증 (Cystic Fibrosis) 의 예

- ❖ Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator (CFTR) 유전자의 돌연변이에 의하여 발생하는 유전병
- ❖ 기관지 상피세포의 염소이온 및 물의 투과성 감소로 인하여 호흡기점액의 탈수현상
- ❖ 호흡기내 미생물의 감염으로 인해 30세 이전에 사망
- ❖ 전세계 환자수 약 70,000여 명
- ❖ 새로운 항생제 및 유전자치료법을 지속적으로 개발 중
- ❖ 약 11종의 질환모델 마우스가 개발되었으나 질환의 병태가 없음
- ❖ 기관지의 해부 및 생리가 인간과 유사한 돼지에서 질환 모델 개발 (J Clin Invest, 2008; Science, 2008)



시장현황 및 전망

- ❖ 인간질환모델동물의 해외 시장은 현재 연 5억 달러(National Journal,200)
- ❖ 2008년에는 7.85억 달러로 성장할 것으로 전망(Genome Canada, 20006)
- ❖ 낭포성섬유증의 시장은 연 25억 달러이며 새로운 치료제의 개발비는 건당 약 2억 5천만 달러 (Cystic Fibrosis Foundation Report,2002)
- ❖ CFTR 유전자적중 복제돼지의 가치는 마리당 약 7만 5천 달러로 추산 (Lee etal.,2007)

Transgene	Animal	Value/Animal/Yr
α -1-antitrypsin	sheep	\$15,000
Tissue plasminogen activator	Goat	\$75,000
Factor VI II	sheep	\$40,000
Factor X	sheep	\$20,000
Hemoglobin	pig	\$3,000
Lactoferrin	Cow	\$20,000
Cystic fibrosis transductant receptor	Pig	\$75,000
Human protein C	pig	\$1,000,000