

조혈줄기세포분화를 이용한 항암 NK 세포치료기술



성명	최인표
소속	한국생명공학연구원
연구 분야	1. NK세포 기능조절 2. NK세포 치료제 개발

I 기술의 정의

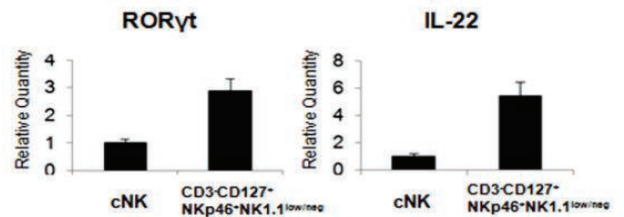
- 줄기세포로부터 IL-22를 생산하는 자연살해세포 분화 방법

I 기술의 개발단계

- NK세포치료제의 전임상 완료
- 임상 적용 중

I 기술의 특징 및 장점 (기술의 핵심내용)

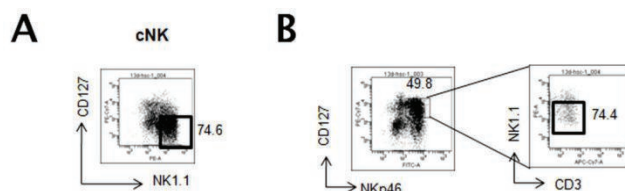
- 종래기술의 한계 : 생체 내에서 NK 분화에 영향을 미치는 방법은 연구되고 있으나, 아직 in vitro에서는 어떤 방법에 의해 줄기세포로부터 NK-22 세포가 분화되는지는 알려져 있지 않음
- 기술의 특징 : 골수로부터 유래 된 조혈 줄기세포로부터 유도된 전구체 세포에 낮은 농도의 IL-15(Interleukin-15) 및 IL-3(Interleukin-23)을 혼합 처리함으로써, IL-22을 생산하는 NK-22 세포로의 분화를 유도함
- 적용분야 : NK-22를 염증, 기염 및 암 등의 질환 치료에 유용하게 이용



cNK와 CD3-CD127+NKp46 +NK1.1 low/neg 세포를 정제 후, RORγt와 IL-22 발현을 RT-PCR로 측정된 결과

I 경쟁기술 대비 기술의 우수성

- 낮은 농도의 분화 유도 물질 사용 : 낮은 농도의 IL-15 및 IL-23을 혼합 처리하여 조혈 줄기세포로부터 분화된 IL-22를 생산 가능



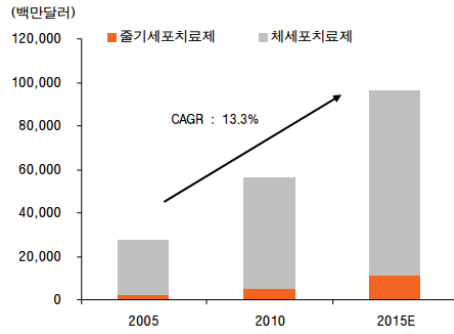
생쥐의 조혈 줄기세포로부터 NK-22 세포로 분화한 결과

적용분야

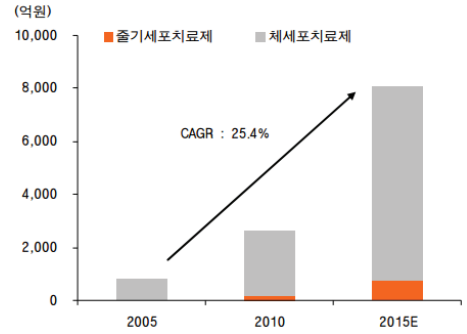
응용분야	적용제품
의약품	세포치료제

시장
최신 동향

전 세계 세포치료제 시장 전망



국내 세포치료제 시장 전망



출처 : 유전자, 단백질, 세포치료제, 한화투자증권, 2013

■ 세포치료제: 현재 국내외에서 활발한 R&D 중, 일부 제품은 상용화 단계

- NK세포치료도 아직 R&D 수준이지만 다른 세포치료의 경우에서 보듯이 수년 내에 상업화가 될 수 있는 세포치료제임

■ 재생의학은 세포치료제 중심으로 고성장할 것으로 전망

- 세포치료제 시장은 2005년 450억 달러에서 2015년 1,000억달러로 증가 예상

관련
재
현

구분	출원번호 저널명	출원일 게재일	명칭	상태
특허	KR) 2012-0007819	14.12.30	줄기세포로부터 IL-22를 생산하는 자연살해세포 분화 방법	등록
	KR) 2011-0018949	11.03.03	제대혈 CD14 양성 단핵세포로부터 자연살해세포 분화 및 증식 방법	등록
	KR) 2009-0101784	09.10.26	SOCS2 유전자의 발현을 조절하여 자연 살해 세포를 활성화시키는 방법	등록