

# 자가면역 내분비 및 대사질환 치료에 효과적인 조절T세포 역할 규명

노화제어연구센터  
양시영 2015.03

**연구개요** ·· 자가면역\* 내분비· 대사질환(제1형 당뇨병, 갑상선 질환, 췌장염 등)에 효과적인 조절세포\*\* (Regulatory T cell) 발굴 및 이에 대한 역할이 규명

**\*자가면역** : 면역세포들이 외부물질에 대해 면역반응을 일으켜야 함에도, 자신의 조직성분에 대하여 면역반응을 일으키거나 과민성을 유지시키는 것

**\*\*조절세포(Regulatory T Cell)** : 조절세포는 면역 반응을 촉진하는 것이 아니라 오히려 억제함으로써, 면역의 항상성을 유지하며 자가면역반응 등을 차단하는 역할을 수행

**연구내용** ·· 신생아 유래 조절세포가 자가면역 내분비· 대사질환 억제에 효과적임을 확인하였으며, 이는 각기 다른 마우스 모델을 이용하여 신생아 유래 조절세포의 면역 억제 능력과 성인 유래 조절세포의 다른점을 검증

·· 자가면역 다내분비성 증후군이 유발된 신생아 마우스에서 조절세포 발현이 감소됨을 확인하였으며, 이는 신생아 기간에서 조절세포 조절에 의해 질병이 유도될 수 있음을 의미. 이를 확인하기 위하여 신생아 유래 조절세포와 성인 유래 조절세포를 분석한 결과, 면역 활성화에 관여하는 유전자가 신생아 유래 조절세포에서 더 많이 발현됨을 확인

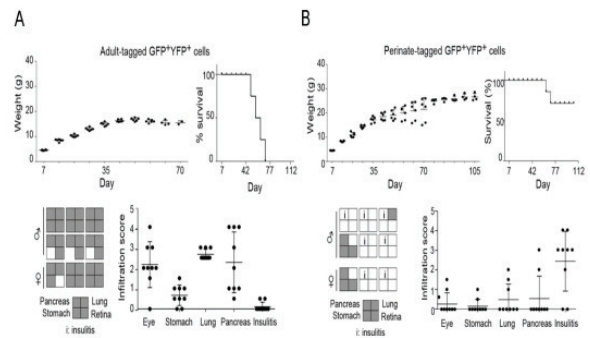
·· 면역 활성화 억제 능력을 조사하여 그 차이점을 분석한 결과, 신생아 유래 조절세포의 면역 억제능이 성인 유래 조절세포의 면역 억제능보다 월등히 높다는 것을 확인

·· 태어나면서부터 만들어지는 신생아 유래 조절세포는 성인 유래 조절세포보다 월등히 높은 면역 활성을 가지고 있으며, 이러한 활성을 조절할 수 있으면 제1형 당뇨병과 같은 자가면역 내분비· 대사질환을 치료할 수 있는 중요한 세포 치료제 후보가 될 수 있음을 규명

**활용사례 / 효과** ·· 여러 가지 동물모델을 이용하여 신생아 유래 조절세포 면역 억제 활성이 성인 유래 조절세포 면역 억제활성보다 증가됨을 확인. 조절세포를 표적으로 하는 여러 가지 자가면역 질환 치료에 성인 유래 조절세포 대신, 신생아 유래 조절세포를 광범위하게 적용할 수 있음을 제시

·· 신생아 유래 조절세포 활성을 조절하여, 기존 조절세포 보다 월등히 높은 면역억제 효과를 누릴 수 있으며, 동시에 자가면역 내분비 대사질환 치료제 개발에 사용될 것으로 기대

·· 과학 분야 최고 권위지인 사이언스지(Science, IF 31.447) 3월 20일자 온라인판에 게재



**그림 : 자가면역 다내분비성 증후군이 나타난 마우스에서 성인 유래 조절T세포(A)와 신생아 유래 조절세포(B)간의 기능 규명**