



GIST(광주과학기술원) 보도자료

<http://www.gist.ac.kr>

보도 일시	배포 즉시 보도 부탁드립니다.	
보도자료 담당	대외협력팀 김미연 팀장	062-715-2020 / 010-5302-3620
	대외협력팀 이나영 행정원	062-715-2024 / 010-2008-2809
자료 문의	생명과학부 전창덕 교수	062-715-2506 / 010-2070-3767

GIST대학 학부생, 제1저자로 참여논문

SCI 저널에 리뷰 등재

- 학부생 연구프로그램 활성화로 수준급 연구 결과물 배출 -

- GIST(지스트, 총장 문승현) 대학(대학장 고도경)의 조수인 학생(생명과학전공 4학년, 지도교수: 생명과학부 전창덕 교수)이 제1저자로 참여한 리뷰논문이 SCI급 저널인 ‘Journal of Leukocyte Biology’에 게재되었다.
 - 리뷰 논문은 해당 분야의 최신 성과를 망라해 자신의 의견을 붙여 평가하는 것으로, 학부생이 SCI 저널에 리뷰 논문을 게재하는 것은 흔하지 않은 일이다.
- 조수인 학생은 국가지정 리더과학자 프로그램의 창의연구센터(면역시냅스 신호제어 연구센터)를 이끄는 전창덕 교수 연구팀의 학부연구생으로서 연구팀이 지난 수년간 규명해온 액틴결합단백질* Transgelin-2의 생화학적 특성 및 면역 시스템 내에서의 생리학적 작용 기작, 그리고 이를 이용한 암 면역요법(cancer immunotherapy)의 가능성(feasibility)에 대해 분석하였다.
 - 세포 면역치료법(cell-mediated immunotherapy 또는 cell therapy)은 최근 면역학 영역에서 가장 많은 관심을 가지는 분야로 암의 궁극적인 치료에 도전하는 분야이다.
 - Transgelin-2는 액틴에 결합하여 액틴필라멘트구조 안정화 및 LFA-1-ICAM-1 axis와 같은 다양한 액틴 연관 신호전달경로에서 중요한 역할을 수행한다. 특히, Transgelin-2는 백혈구 내에 존재하는 유일한 Transgelin으로써 T세포의

활성, T 세포와 B세포의 상호작용, 대식세포의 탐식기능강화를 비롯한 면역 시스템 메커니즘에 참여하는 것으로 밝혀졌다.

* 액틴결합단백질 : 액틴단위체나 액틴필라멘트에 결합하여 액틴세포골격구조 중합이나 분해(해중합)에 관여하는 각종 단백질의 총칭

- 본 리뷰 논문에서는 Transgelin-2의 생화학적 특성 및 면역 세포에서의 생리학적 조절 및 작용기작을 분석하였으며, 무엇보다도 Transgelin-2의 T세포 활성화 기작을 이용한 세포기반 항암면역요법(cell-based cancer immunotherapy)의 타당성 및 가능성에 대해 자세히 논하였다.
- GIST 생명과학부 전창덕 교수(교신저자)가 주도하고, GIST 대학 조수인 학생(단독 제1저자)이 수행한 이번 연구는 한국연구재단의 리더연구자지원사업 지원을 받아 수행되었으며, 연구결과는 권위 있는 학술지 'Journal of Leukocyte Biology(IF:4.289)' 에 5월 11일자로 게재됐다. <끝>

논문의 주요 내용

1. 논문명, 저자정보

- 논문명 : Transgelin-2 in immunity: its implication in cell therapy,"
Journal of Leukocyte Biology, 2018 May 11
- 저자 정보 : Suin Jo, Hye-Ran Kim, Yevin Mun, and Chang-Duk Jun

용어 설명

1. 액틴결합단백질 (Actin-binding Protein)

- 액틴단위체나 액틴필라멘트에 결합하여 액틴세포골격구조 중합이나 분해(해중합)에 관여하는 각종 단백질의 총칭

2. 항암면역요법 (Cancer Immunotherapy)

- 면역시스템을 이용해서 암을 치료하는 방법. 화학요법, 외과요법, 방사선 요법에 이어 새로운 항암요법으로 주목받고 있다. 일반적으로 몸의 면역력을 증진시키는 물질을 투여하고 그에 의해 암세포를 제거하는 방법이 있다. 특히, 본 연구에서의 세포기반 항암면역요법(Cell-based cancer immunotherapy)는 환자 효과 T세포(effector T cell)의 기능 강화를 목적으로 한다.

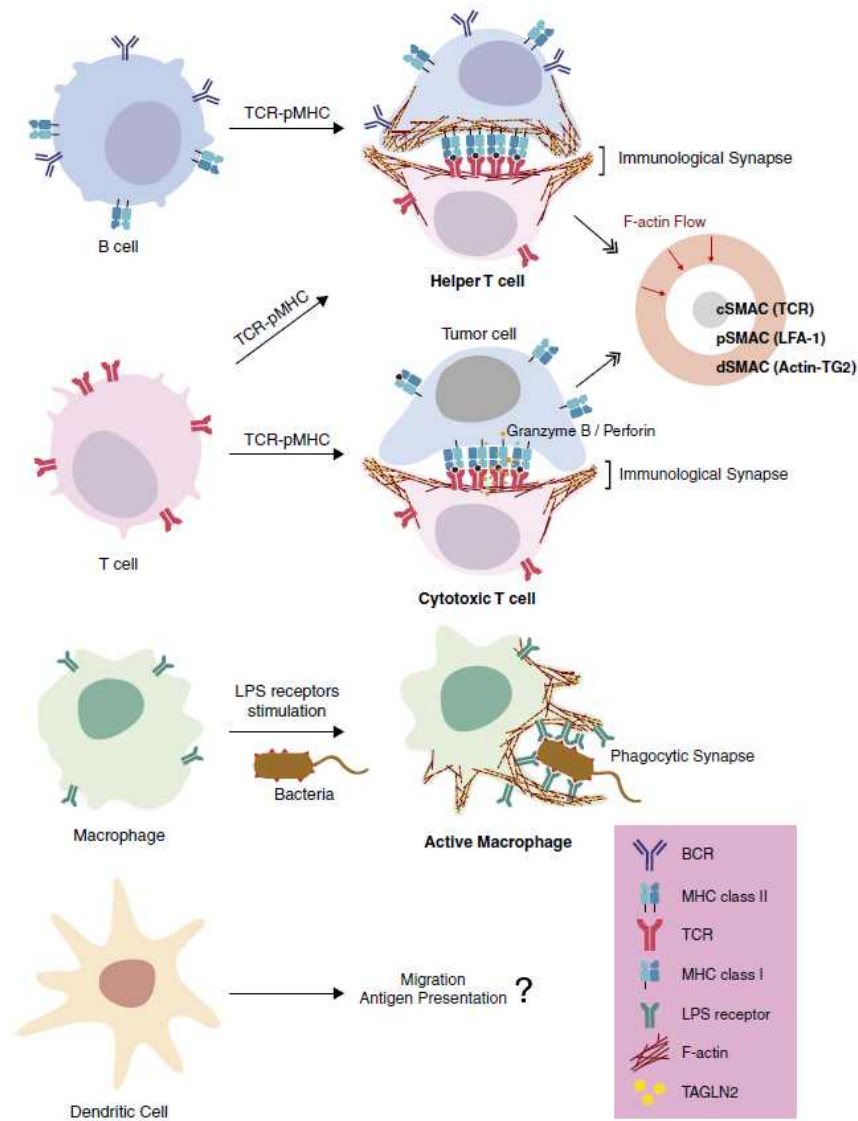
3. LFA-1-ICAM-1 axis

- T세포의 막에 있는 림프구기능관련항원1(LFA-1)과 그 리간드(ICAM-1)가 결합하게 되면 T 세포 - 타겟세포 간 면역 시냅스의 형성을 촉진시켜 T 세포를 활성화한다.

4. T세포 활성화

- 면역시냅스 형성 후, T세포수용체(TCR)에 의해 수용된 세포내 활성화신호는 CD3를 매개로 하여 시토카인 분비 및 세포성면역에서의 효과세포(effector T cell) 분화 등을 유도한다.

그림 설명



[그림 1] 다양한 면역세포에서의 Transgelin-2의 기능

Transgelin-2는 보조 T 세포 - 항원제시세포, 세포독성 T 세포 - 표적 암세포에서의 면역 시냅스를 안정화한다. 또한 대식세포에서 Transgelin-2는 체내 세균 감염을 제거하는 탐식 시냅스(phagocytic synapse)의 형성에 관여한다. 이를 응용한 세포기반 항암면역 용법 및 수지상세포(Dendritic cell) 내에서의 Transgelin-2의 기능에 대한 연구는 현재 활발히 진행되고 있다.