

면역 시냅스· 세포치료 연구실

Immune Synapse &
Cell Therapy Research
Laboratory



전창덕

교수

cdjun@gist.ac.kr

062-715-2506

<https://life.gist.ac.kr/isct/>

Education

- 1996 Ph.D. in Immunology, Kyungpook national Univ.
- 1992 M.S. in Biology, Kyungpook national Univ.
- 1990 B.S. in Kyungpook national Univ.

Experience

- 2015 ~ Director. Immune Synapse & Cell Therapy Research Center, GIST
- 2016 ~ 2017 President, Korean Society for Cell Biology
- 2016 ~ 2019 Chairman, Korean Association of Immunologists
- 2006 ~ Professor, School of Life Sciences, GIST

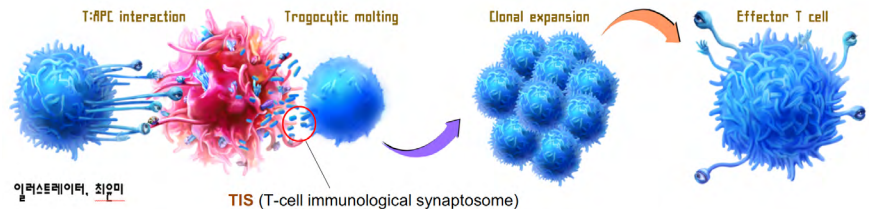
Fact Sheet

- 2005 ~ 2006 Associate Professor, School of Medicine, Kyungpook National Univ.
- 1998 ~ 2001 Visiting Professor, Harvard Medical School, The Center for Blood Research, USA

연구실 소개

인체의 외부에서 바이러스나 박테리아가 침입할 때 가장 먼저 반응하는 면역은 선천성 면역 (innate immunity) 이나, 이러한 외부 생물을 체계적으로 인식하고 없앨 수 있는 주된 기능을 하는 면역은 적응성 면역 (adaptive immunity)이다. 따라서 인간과 같은 고등 생물에 있어서 적응성 면역은 우리 몸의 항상성을 유지하기 위하여 매우 중요한 위치를 차지하고 있다. 그러면 적응 면역은 어떻게 시작되는가? 바로 적응 면역은 외부 이물질을 표현하고 있는 수지상 세포 (dendritic cell)와 T 세포의 만남에서부터 시작된다. 이 두 세포의 만남은 면역 반응의 어떤 작용보다도 중요하다고 할 수 있다. 만일 이 두 세포의 만남이 잘못 된다면 우리는 자가면역질환이나 암에 쉽게 걸릴 수 밖에 없으며 바이러스 등의 공격에도 속수무책으로 당하고 말 것이다. 이는 역으로 말하면 이 과정을 잘 이해한다면 아토피, 류머티즘, 암, 바이러스질환, 패혈증 등으로 부터 자유로울 수 있다는 말이 된다.

본 연구실은 수지상 세포와 T 세포 사이에 형성되는 복잡 분자구조체인 면역 시냅스 (immune synapse)를 연구하다가 우연히 지금까지 관찰되지 않았던 새로운 세포간 통신 방법을 발견하였고, 여기에 관여하는 물질을 세계 최초로 T cell immunological synaptosome (TIS)라 명명하였다 (Nature Com, 2018). TIS는 T 세포의 microvilli에서 생성되는 extracellular vesicle로 수지상 세포 활성화 및 T 세포 클론 증식(clonal expansion)을 위한 자가 조절에 중요한 역할을 한다. 이러한 결과는 면역학 책을 새로 쓸 수 있는 패러다임 체인지에 기여할 수 있을 것으로 생각되며 TIS의 이용으로 면역항암치료, 바이러스 질환 치료에 획기적인 변화를 이끌 수 있을 것으로 생각된다.



연구 성과

수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 중견연구자지원사업/한국연구재단
- 리더연구자지원사업(창의)/한국연구재단

주요논문 (대표실적)

- Nucleic Acids Res . 2021 May (accepted)
- J Hematol Oncol . 2021 Mar 17;14(1):43.
- Nat. Commun, 2018 Aug 10.1038/s41467-018-06090-8
- Oncolmmunology, 2018 Aug 10.1080/2162402X.2018.1500674
- J Cell Biol. 2015 Apr 13;209(1):143-62
- J Exp Med. 2011 Nov 21;208(12):2545-60
- Nucleic Acids Res. 2011 May;39(10);4300-14
- Mol Biol Cell. 2007 Jun;18(6):2322-35

주요특허

- 암 살해세포의 살해능을 증가시키는 암 치료용 재조합 단백질 및 이의 용도 (10-2018-0041625, 2019.12.09.)
- A recombinant protein for treating cancer improving cytotoxic activity of the cancer killer cell and use thereof (3552618, 2020.11.09)
- IGSF4 억제제를 유효성분으로 포함하는 Th1-매개 면역 질환 또는 Th2-매개 면역 질환 예방 또는 치료용 제약학적 조성물 (10-1472089, 2014.12.05)
- 신규한 핵위치화 시그널 (10-124436, 2013.03.11)
- 과민성면역질환 또는 염증질환에 대한 신규한 약물타겟(10-1229807, 2013.01.30)

주요연구시설



융합연구 및 비전

융합연구가능 분야 목록 반영

