신경면역

선천면역

면역반응의 첫 시작은 위험신호를 인지하는 것. 위험신호는 개체의 항상성을 파괴하는 상황 또는 자극을 말함. PAMP(pathogen associated molecular pattern)과 DAMP(damage associated molecular pattern)이 있음.

1.방어벽: 개체를 외부와 구분짓는 방어벽. 상피(epithelium)으로 구성됨.

2.면역세포: 위험신호를 제일 먼저 인지하는 감시세포(sentinel)과 이에대한 파괴 및 적응 면역을 활성화 시키는 포식세포, cytokine을 전문적으로 생성하는 innate lymphoid cell도 있음.

감시세포-dendritic cell: 위험신호를 가장 먼저 인지하는 Toll-like receptor를 포함한 다양한 pattern recognition receptor가 있음. Antigen presenting cell로서 선천면역과 적응면역의 매개체로서 활동. Type I interferon을 포함한 항바이러스 cytokine을 분비하여 adaptive immune response의 T-cell활성화.

대식세포-macrophage, neutrophil: 선천면역반응의 주요한 일차 면역세포, IL-1, IL-18, TNF-a. 염증반응 및 항바이러스 반응을 일으키고 적응면역반응을 활성화하는 역할. 대식세포는 IL-10,TGF-b를 분비해서 손상된 세포를 재생하고 수리하는 항염증반응에도 중요한 역할을 담당. 중성구는 포식세포의 일종으로 높은 이동성을 지니며 염증반응에 가장 빨리 참여하는 세포들 중 하나. 혈액통해 전신을 순환. 미생물을 섭취하는 포식세포 작용과 함께 과립단백질 형태의 항미생물제를 방출. 과립단백질 형태의 항미생물제는 미생물과 주변 개체의 조직도 손상시킴.

선천림프세포:림프구와 같은 사이토카인을 분비하지만 B cell receptor, T cell receptor는 없는 세포. 림프구처럼 특정한 항원에 반응하지 않고 주변환경인 사이토카인에 반응. 알러지질환 및 자가면역질환에서 중요한 역할.

3.혈장단백질: 보체, 펜트락신, 콜렉틴등. 옵소닌으로 미생물 표면에 부착하여 포식세포들이 대식작용을 할 수 있도록 돕고 보체는 미생물의 세포막을 직접 파괴.