

BÖLÜM 3

HÜCRESEL İMMÜNİTE

Emel YANTIR¹

GİRİŞ

Adaptif (özgül) immünite yanıtları, bağışıklık sistemini anlamayı kolaylaştırmak amacıyla "HücreSEL İmmünite" ve "HüMoral İmmünite" olarak iki bölümde incelenmekte olsa da her iki sistem ayrılmaz bir bütünün parçalarıdır.

HücreSEL bağışıklığın aracıları olan T lenfositler, kemik iliğinde üretilen, timusa göç eden ve burada olgunlaşan öncü hücrelerden kaynaklanır. Timusdan türetilen lenfositler olması nedeniyle "T lenfosit" olarak isimlendirilmiştir. Farklı fenotipik ve fonksiyonel özelliklere sahip T lenfosit alt grupları vardır.

T hücrelerinin iki ana sınıfı, CD4⁺ T lenfositler ve CD8⁺ T lenfositlerdir. Bu ana sınıflar, hücre aracılı bağışık yanıtlarda farklı fonksiyonlara sahiptir. CD4⁺ efektör T lenfositlerin en önemli özelliği, esas olarak sitokin salgılayarak etki etmesidir. CD4⁺ T lenfositler ayrıca nötrofiller ve eozinofiller gibi diğer hücreleri de etkinleştirir, B lenfositlerden

antikor üretimini uyarır. CD8⁺ efektör T hücreler ise enfekte olmuş hücreleri ve tümör hücrelerini ortadan kaldırır (1). T lenfosit alt grupları aşağıda ayrıntılandırılmıştır.

T LENFOSİT ALT GRUPLARI

T hücreleri taşıdıkları CD (Cluster of Differentiation) proteinleri ekspresyonuna göre alt gruplara ayrılarak incelenmektedir. Kandaki ve lenfoid organlardaki çoğu T hücresi, CD4 veya CD8 eksprese eder. Ancak ikisini birden eksprese etmez ve sağlıklı insanlarda, CD4⁺:CD8⁺ T hücrelerinin oranı yaklaşık 2:1'dir. Genel olarak, CD4 ve CD8 proteinlerinin hücre yüzeyi ekspresyonuna dayanarak CD4⁺ T hücreleri yardımcı T lenfositler (Th; T helper) olarak, CD8⁺ T hücreleri ise sitotoksik T lenfositler (CTL; Tc; T cytotoxic) olarak isimlendirilir. Hem CD4⁺ Th lenfositler, hem de CD8⁺ Tc lenfositler aβ tipi T hücre reseptörleri eksprese eder ve efektör T hücrelerdir. Bu reseptörler T hücre reseptörü (T Cell Receptor; TCR) olarak adlandırılır. Günümüz-

¹ Uzm. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İmmünoloji AD., emel.yantir@ogu.edu.tr



oluşturur. Virüsler, hücre içi bakteriler, mantarlar, protozoanlar ve kanserli hücreler ile enfekte olmuş hücrelere karşı en etkili olan sistemdir. Bu nedenle, hücre aracılı bağışıklıktaki kusurlar, zorunlu hücre içi mikroplar olan virüsler ve bakterilerin yanı sıra fagositler tarafından elimine edilen bazı hücre dışı bakteri ve mantarların neden olduğu enfeksiyona karşı duyarlılığın artmasına neden olur. Hümmoral immünite ile birlikte çalışan hücresel immünitenin T lenfosit aracılı reaksiyonları klinikte özellikle allogreft reddi, antitümör bağışıklığı ve aşırı duyarlılık hastalıklarında önemlidir (1, 4).

KAYNAKLAR

1. Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S (2021). *Cellular and Molecular Immunology* (Tenth Edit). Philadelphia: Elsevier Health Sciences.
2. Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. (2019). *Basic Immunology, Functions and Disorders of the Immune System* (Sixth Edit). Philadelphia: Elsevier Health Sciences.
3. Harlé G, Kowalski C, Garnier L, et al. Lymph Node Stromal Cells: Mapmakers of T Cell Immunity. *International Journal of Molecular Sciences*. 2020;21(20):7785.
4. Alkan Ş, Hekim N. (2007). *Bağışıklık Bilimi*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.
5. Van den Broek T, Borghans JAM, van Wijk F. The full spectrum of human naive T cells. *Nat Rev Immunol*. 2018;18(6):363-373.
6. Abbas AK, Trotta E, D RS, et al. Revisiting IL-2: Biology and therapeutic prospects. *Sci Immunol*. 2018;3(25).
7. Murphy KM, Weaver C. (2017). *Janeway's Immunobiology*. (Ninth Edit.). NY: Garland Science/Taylor & Francis Group, LLC.
8. Omilusik KD, Goldrath AW. Remembering to remember: T cell memory maintenance and plasticity. *Curr Opin Immunol*. 2019;58:89-97.
9. Szabo PA, Miron M, Farber DL. Location, location, location: Tissue resident memory T cells in mice and humans. *Sci Immunol*. 2019;4(34).
10. Chapman NM, Boothby MR, Chi H. Metabolic coordination of T cell quiescence and activation. *Nature Reviews Immunology*. 2020;20(1):55-70.