

BÖLÜM 18

İMMUNOLOJİYE GİRİŞ, İMMUNİTEDE ROL ALAN ORGAN VE HÜCRELER

Hadiye DEMİRBAKAN¹
Begüm KAYAR²

İMMUNOLOJİYE GİRİŞ

Vücudumuz kendi yapısına yabancı olan maddeleri (antijenleri) tanıyabilme özelliğine sahiptir. Vücudun antijenlere karşı kendini koruması “*immune (bağışıklık)*” adını alır. Antijenlerin konağa girişi ile başlayan çok sayıda reaksiyonun gerçekleşmesi sonucu oluşan immun yanıtta, çok sayıda molekül, hücre, doku, organ ve sistem görev almaktadır. İmmun yanıtta rolü olan komponentlerin tümü “*immun sistem*”, immun sistemin antijenlere karşı düzenli olarak verdiği tepki “*immun yanıt*”, immun sistemin bazı durumlarda hafızasına aldığı antijene karşı hiçbir yanıt vermemesi “*immuntolerans*”, immun sistemi ve bu sistemin patojenlere verdiği yanıtı inceleyen bilim dalına “*immunoloji*” adı verilir.

İmmuntolerans, immun sistemin vücuda zarar vermemesi için vücudun kendi yapılarına karşı immun yanıtın olmaması durumudur. Bununla birlikte otoimmun hastalıklar, aşırı duyarlılık reaksiyonları, immun yetmezlik sendromları ve bazı klinik durumlarda olduğu gibi, immun sistem vücudun kendi dokularında hasara neden olabilecek derecede anormal bir yanıt oluşturabilir.

İmmun sistem, antijenleri vücudun kendine ait yapılarından ayırt ederek, onları vücuttan elimine eder ve aynı antijenle tekrar karşılaştığında onu hatırlayarak (immunolojik bellek) enfeksiyonlara karşı vücudun direnç göstermesini sağlar. İmmun sistemde iletişim, otokrin ve endokrin fonksiyon gösteren çok sayıda aracı ile düzenleyici sinyal proteinleri tarafından gerçekleştirilmektedir.

¹ Sanko Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, demirbakan78@yahoo.com

² Gaziantep İslam, Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, bkayar@gibtu.edu.tr

Naif T lenfositlerin, mikrobiyal antijenleri tanımaları ve doğal immun yanıtın oluşturduğu uyarıları algılamaları ile antijene özgü T lenfositleri çoğalır ve efektör hücrelerine, bellek hücrelerine dönüşürler. Naif lenfositler antijene özgü reseptörleri olmasına rağmen antijeni ortadan kaldıracak işlevleri gerçekleştiremezler. Hücrelerin efektör hücrelere, bellek hücrelerine dönüşmeleri, antijeni tanınmasıyla başlar. Bu da immun yanıtın antijene özgül olduğunu gösterir. Lenfositlerin dokular arasındaki dolanımı T lenfositler için tanımlanmıştır. Vücudumuzdaki T lenfositlerin çoğu bazı lenf düğümlerini günde en az bir defa dolaşırlar. Bu nedenle tanıdıkları antijenle ikinci kez karşılaşma olasılıkları yüksektir

B hücre dizisinin efektör hücresi, antikor salgılayan plazma hücresidir. Efektör CD4+ T hücreleri, B hücrelerini ve makrofajları efektör kılan sitokinleri üretirler. Efektör B lenfositler lenfoid organlarda ve kemik iliğinde bulunurlar. B lenfositler, enfeksiyon bölgesine göç etmeden, ürettikleri antikorlar aracılığıyla immun yanıtı katkıda bulunurlar.

Efektör hücrelerin çoğu kısa ömürlüdür, antijen yok edildikten sonra ölürler. Antikor yapımında görevli plazma hücreleri gibi bazı efektör hücreler, özel anatomik bölgelere göç ederek uzun süre yaşayabilirler.

Granülositler, makrofajlar gibi hücreler doğal ve kazanılmış immunitede efektör hücre olarak görev yaparlar. Doğal immunitede doğrudan doğruya mikropları ortadan kaldırırlarken, kazanılmış immunitede ise B ve T lenfositlerinin salgıladıkları ürünlerle diğer lökositler enfeksiyon bölgesinde toplanır ve mikroorganizmaları öldürürler.

KAYNAKLAR

1. Abbas AK, Linchtman AH. Basic Immunology, Third Edition. Harvey RA (eds). Lippincott Williams&Wilkins, a Wolters Kluwer business. Ang Ö (çeviri editörü) Lippincott'un Şekillerle Açıklamalı Derleme Ders Kitapları: Mikrobiyoloji. Nobel Tıp Kitabevleri Tic. Ltd. Şti., 2017, İstanbul.
2. Us D. Temel İmmunoloji ve Seroloji. İmmunolojiye Giriş. Hipokrat Kitabevi, 2016, Ankara.
3. Chain BM, Playfair JHL. Immunology at a Glance. Tenth Edition. Wiley-Blackwell, . Başkan M, Çalışkaner AZ (çeviri editörleri) Bir Bakışta İmmunoloji, İstanbul Tıp Kitabevleri, 1. Baskı, İstanbul.
4. Andrés Castell-Rodríguez, Gabriela Piñón-Zárate, Miguel Herrera- Enríquez, Katia Jarquín-Yáñez and Iliana Medina-Solares (May 10th 2017). Dendritic Cells: Location, Function, and Clinical Implications, Biology of Myelomonocytic Cells, Anirban Ghosh, Intech Open, DOI:10.5772/intechopen.68352. Available from: <https://www.>

intechopen.com/books/biology-of-myelomonocytic-cells/dendritic-cells-location-function-and-clinical-implications

5. Murphy KM. Janeways Immunobiology 8th ed, New York, Garland Science, 2012.
6. Spits H, Artis D, Colonna M, Diefenbach A, Di Santo JP, Eberl G, et al. Innate lymphoid cells – a proposal for uniform nomenclature. Nat Rev Immunol (2013) 13:145–9. doi:10.1038/nri3365
7. Douglas R. McDonald, Ofer Levy. Clinical Immunology Principles and Practice (Fifth Edition), 2019. <https://doi.org/10.1016/C2015-0-00344-6>.