

BÖLÜM 19

ANTİJENLER, ANTİKORLAR VE ÇÖZÜNÜR DOĞAL BAĞIŞIKLIK PROTEİNLERİ

Tekin KARSLIGİL¹
Deniz GAZEL²

ANTİJENLER

İmmünoloji (Bağışıklık bilimi); kendi kalıtsal yapısına yabancılık özelliği taşıyan özel maddeleri (antijen) ayırt edebilme yeteneğindeki canlıların, bu özel maddelere karşı gösterdiği reaksiyonların tümünü inceleyen bir bilim dalıdır. Eski çağlardan beri kişilerin farklı dirençte oldukları, salgınlarda bazı kişilerin ölmesine karşın, bazılarının hiç hastalanmadığı veya hastalığı çok hafif geçirdiği, kıyamık, çiçek gibi hastalıkların ikinci kez geçirilmediği (ömür boyu korunma) bu konudaki ilk gözlemler olmuştur. Bu gözlemden hareketle Anadolu insanı sık görülen çiçek hastalığının üstesinden gelebilmek için bir yöntem geliştirmiştir. Süt sağan ve ellerinde inek çiçeği skarı oluşmuş olan genç kızların ileri yaşlarda çiçek geçirmediğini fark eden atalarımız, inek çiçeği püstüllerini toplayıp, kurutup toz haline getirdikten sonra küçük çocukların kollarına kesik atmak suretiyle bu tozu (antijenleri) açtıkları yara ile temas ettirerek çocukları küçük yaşta çiçek hastalığına karşı bağışıklamışlardır. Bu uygulama tarihteki ilk aşı uygulamasıdır.

Bakteri, mantar, virüs veya parazit gibi enfeksiyöz ajanlara ait hemen hemen tüm proteinler ve karbonhidratlar insan için yabancı kabul edilir ve immünite/bağışıklık tepkisi oluşturma potansiyeline sahiptir. Konak tarafından tanınarak ve bir bağışıklık tepkisini başlatma yeteneği olan bir protein veya karbonhidrata immünojen denir.

İmmünojenler, birden fazla antijen içerebilir. Bir antijen, spesifik antikorlar veya T hücreleri üzerindeki T hücre reseptörü (TCR) tarafından tanınan bir moleküldür. Epitop (antijenik determinant) ise, tek bir antikor molekülü veya TCR ile etkileşime giren gerçek moleküler yapıdır. Antijenler ve immünojenler genellikle her biri farklı bir antikor molekülüne veya TCR'ye bağlanabilen birkaç epitop içerir. Örnek verecek olursak, bir monoklonal antikor tek bir epitopu tanır.

¹ Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, karsligil@gantep.edu.tr

² Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, denizgazel2000@yahoo.com

özellikle viremi sırasında viral enfeksiyona yanıt olarak büyük miktarlarda IFN- α üretir (diğer hücreler de IFN- α) yapabilir. IFN- β ise esas olarak fibroblastlar tarafından yapılır. IFN- α ve β virüs enfeksiyonu ile aktive olan hücrelerde antiviral proteinlerin transkripsiyonunu teşvik eder. Ayrıca ateş de dahil olmak üzere sistemik yanıtları aktive ederler ve T-hücresi aktivasyonunu arttıırırlar. Tip II interferon olan IFN- γ , öncelikle T-helper 1 hücresine bağı bağışıklık yanıtlarının bir parçası olarak Naturel Killer hücreleri ve T-hücreleri tarafından üretilen bir sitokindir ve makrofajları ve miyeloid hücreleri aktive eder.

KAYNAKLAR

1. Online Biology Notes, <https://www.onlinebiologynotes.com/antibody-structure-classes-functions/>
2. Richard A.Harvey, Lippincott Mikrobiyoloji; Şekillerle Açıklamalı Derleme Ders Kitapları, Çeviri editor:Özdem Ang, Nobel Tıp Kitapevi, 2017.
3. Temel Mikrobiyoloji ve Bağışıklık Bilimi, Hakkı Bilgehan, Barış Yayınları Fakülteler Kitabevi, İzmir, 2002
4. Immunoglobulins and antibodies, Encyclopedia Britanica 1997, <https://www.britanica.com/science/protein/Immunoglobulins-and-antibodies>
5. Sanchari Sinha Dutta, Dr. Surat P, Types of Antibodies, <https://www.news-medical.net/life-sciences/Types-of-Antibodies.aspx>
6. Levinson W. Tıbbi Mikrobiyoloji ve İmmünoloji (14th ed), Antikorlar, Güneş Tıp Kitapevleri, 2018: 522-30.
7. Roitt's Temel İmmünoloji. Antikorlar , Çevri edt:M.Nevzat İlman,11. Baskı Atlas Kitapçılık 2008, Ankaa, s:37-60.
8. Murray PR, Rosenthal KS, Phaller MA, editors. Medical microbiology. 8th ed. Innate host responses. Philadelphia: Elsevier Inc; 2016.