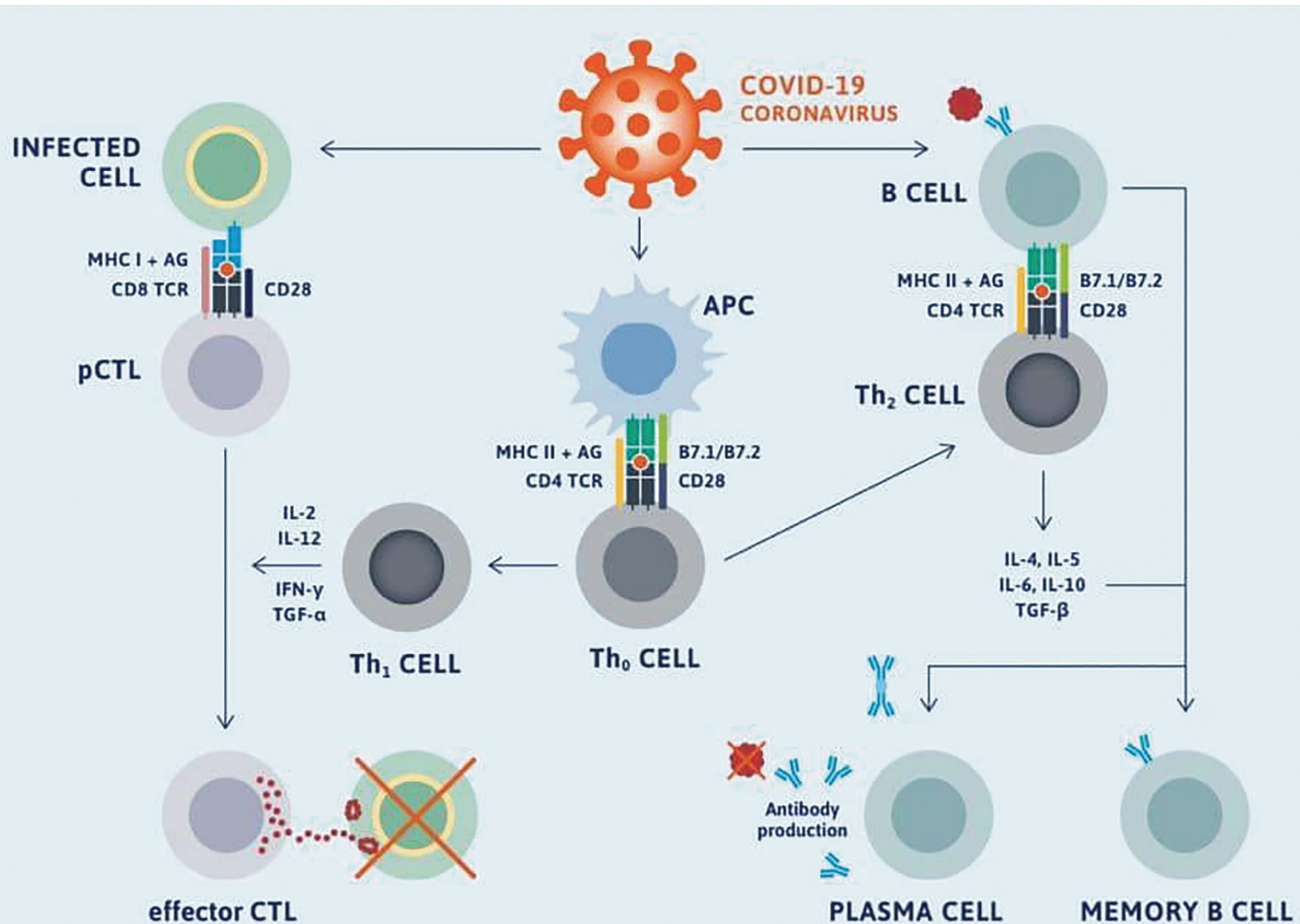


SARS-CoV-2 ve BAĞIŞIKLIK SİSTEMİMİZ

İnsan vücudu potansiyel saldırılara karşı güçlü savunma mekanizmaları ile donatılmıştır.

Herhangi bir virüs ile ilk kez karşılaşıldığında immün sistemimiz yeterli yanıtı veremeyebilir ve hastalanabiliriz. Covid -19 pandemi sürecinde de bazı kişiler aynı durum ile karşı karşıya kalabilir.

Virüs ile infekte olduktan sonra immün sistemimiz antikor yanıtını oluşturmak üzere çalışmaya başlar. T lenfositleri tarafından uyarılan B lenfositleri plazma hücrelerine dönüşürler. Amaç viral antijene karşı antikor oluşturmaktır. Bilimsel verilerin yeterli olmaması nedeniyle SARS-CoV-2 virüsünün immün sistemden nasıl kaçtığı henüz bilinmiyor. Sitokin Profili, Covid-19 hastalık yükünün şiddeti ile yakın ilişki göstermektedir. İnterluekin 2 artışı ile karakterizedir.



Bağışıklık Paneli: sIL2R, IL 6, IgA, IgG, IgM, CRP, Kan sayımı, Lenfosit tipleme (T lenfosit, Yardımcı T lenfositler, Sitotoksik T lenfositler, B lenfosit, NK hücreler), **Vitamin D**

Bağışıklık panelinde yer alan testler ile bağışıklık hücrelerinin durumunu bireye özel olarak değerlendirmek mümkündür. Bağışıklık sistemi ile ilgili olası sorunların erken dönemde tespit edilmesi, kök nedenin aydınlatılması, destek tedaviler ile kalıcı çözümler üretilmesi mümkündür. Koruyucu ve önleyici tedbirler ileride oluşabilecek bağışıklık sistemi ile ilgili hastalıkların önlenmesi açısından önemlidir.

Bağışıklık sistemi toksin, ağır metaller, kimyasal kirlenmeler ve enfeksiyon ajanları (virüs, bakteri, parazit, mantar) gibi dışarıdan gelen saldırılara karşı vücudumuzu savunan bir sistemdir. Bireyin kendi hücreleri ile kanserleşmeye yönelmiş hücreleri ve mikroorganizmaları ayırt edebilmekte, bağırsak, deri, diğer organların yararına olan flora bakterilerine saldırmamaktadır. Bağışıklık sisteminin enfeksiyonları engellemenin yanı sıra tümör hücrelerini yok etme, dokuları ölü hücrelerden arındırma ve onarma gibi görevleri de vardır. Bu yararlı katkıların aksine normalin dışında, aşırı bağışıklık yanıtının ortaya çıkması ciddi doku hasarına neden olabilmektedir.

Bağışıklık sisteminin hassas dengeleri kritik önem taşır. Denge bozulduğunda savunma sistemi zayıflar, sık enfeksiyon hastalıkları ve kronik inflamatuvar hastalıklar ortaya çıkabilir. Hatta bağışıklık hücreleri vücudun kendi hücrelerine saldırarak hasar verebilir ve otoimmün hastalıklar (Haşimato, Romatoid Artrit (RA), Sedef, Lupus (SLE), Çölyak, Multiple Skleroz (MS) gelişebilir.

Bağışıklık sistemi doğal bağışıklık ve edinsel bağışıklık olarak iki farklı yapıdan oluşur.

Doğal Bağışıklık Sistemi: Patojen ile karşılaştığında ilk olarak devreye giren, spesifik olmayan, hızlı yanıt oluşturan en basit savunma sistemidir. Patojeni yakalayıp içine alarak yok eden fagositik savunma hücreleri (granülositler, makrofajlar, mast hücreleri), doğal öldürücü hücreler (NK hücre) bu sistemde görev alır.

Edinsel Bağışıklık Sistemi: Patojen ile karşılaştığında patojene karşı spesifik olarak gelişen, özelleşmiş, daha etkili, komplike bir savunma sistemidir. Hafızası vardır, aynı patojen ile karşılaştığında onu tanır, daha hızlı ve etkin devreye girer. Bu sistemde T ve B lenfositler görev alır. Hücresel ve humoral bağışıklık olarak iki farklı yapıda işlev görürler.

-Hücresel Bağışıklık: T lenfosit hücreleri görevlidir, bakterileri öncelikle üst düzeyde bir duyarlılık ile tespit edip, direkt fagosit ederek yok ederler.

-Humoral Bağışıklık: B lenfositler görevlidir, sentezledikleri antikorlar (immunoglobulin) aracılığı ile bakterileri yok eder.

sIL-2R (Çözünür İnterlökin-2 Reseptörü)

En önemli immün sistem düzenleyicilerden biri.

T lenfositler bağışıklık sisteminde önemli bir rol oynar. Dışarıdan gelen saldırılara ve kalıcı hücre içi patojenlere (virüsler, bakteriler, parazitler) karşı hücreli bağışıklığın korunmasından sorumludur. İnterlökin-2 (IL-2) T hücre büyümesini uyaran en önemli sitokindir. T hücreleri aktive ederek bağışıklık cevabını düzenler. Çözünür IL-2 reseptörü (soluble IL-2R) T hücre aktivasyonunu ölçmek için kullanılan iyi bir göstergedir. IL-2'nin lenfosit yüzeyi üzerindeki IL-2 reseptörüne bağlanması ile aktivasyon

uyarısı T lenfositlere iletilir. IL-2 ile aktive edilen lenfositler, zara bağlı IL-2 reseptörlerinin sayısını artırır. Kan dolaşımına çözünür bir formunu (sIL-2R) salar. sIL-2R kan seviyeleri, T hücresi aktivasyon düzeyini yansıtır. sIL-2R serum seviyeleri temelinde T hücre aktivitesi olan enfeksiyöz durumlar, kronik inflamatuvar hastalıklar, romatoid artrit ve sarkoidoz gibi otoimmün hastalıklarda artar ve hastalık aktivitesi ile ilişkilidir.

İnterlökin-6 (IL-6)

İnflamatuvar cevap ve konak savunmasında önemli bir sitokin.

İnterlökin-6 (IL-6), aktive T hücre, fibroblast ve makrofajlar tarafından salınan bir sitokindir. T ve B hücre fonksiyonunu düzenleme, immunoglobulin sekresyonu, akut faz inflamatuvar reaksiyonu gibi görevleri vardır. Enfeksiyona karşı oluşturulan inflamatuvar cevap ve konak savunmasında önemli bir rol oynar.

T lenfositler

Kandaki lenfositlerin %60-75'i T lenfosit grubuna aittir. T hücreler yüzeylerindeki CD3 molekül kompleksi tarafından tanımlanır. T hücrelerinin yüzeylerinde antijeni tanıyabilen spesifik reseptörleri (TCR) vardır. Patojenlerin özgül tanınmasından ve edinsel bağışıklık yanıtının başlatılmasından sorumludurlar. T hücreleri farklı fonksiyonları olan iki ana gruba ayrılır: T yardımcı (helper) hücreleri ve sitotoksik T hücreleri.

T yardımcı (helper) hücreler (CD4) T yardımcı hücreleri, spesifik bağışıklık tepkisinin koordinatörleridir. Yüzeyinde antijen taşıyan hücrelerle (APC), örneğin dendritik hücreler, makrofajlar ve B lenfositler) doğrudan temasa

geçer ve spesifik antijen reseptörleri ile antijeni tanır. Bu, spesifik T yardımcı hücrenin aktivasyonuna, çoğalmasına yol açar ve çeşitli sitokinler salgılayarak bağışıklık hücrelerinin devreye girmesi için sinyal gönderir. Böylece sitotoksik T hücrelerinin ve antikor üreten B-hücrelerinin çoğalmasını, farklılaşması ve fonksiyonunu tetikler.

Sitotoksik T hücreler (CD8) Sitotoksik T hücreleri bağışıklık sisteminin efektör hücreleridir. Sitotoksik T hücreleri hastalıklı hücrelerin, virüs bulaşmış hücrelerin ve kanserleşmeye dönmüş vücut hücrelerinin spesifik olarak yıkımından sorumludur.

B lenfositler

Kandaki lenfositlerin %20-30'u B lenfositler grubuna aittir. B lenfositlerin ana sorumluluğu savunma sisteminde antikor moleküllerinin (immünoglobulin) sentezidir. Antikorların üretimi normalde T yardımcı hücrelerin aktivasyonundan ve plazma hücrelerine dönüşümünden sonra başlar. Yüzeylerinde oldukça spesifik antijen

reseptörleri vardır ve bu sayede immünoglobulin molekülleri ile patojenleri bağlar. Yüzeyinde antijen taşıyan hücreler olarak hareket edebilir ve böylece bağışıklık reaksiyonlarını tetikleyebilirler. B hücrelerinin azalması yetersiz antikor üretimine yol açabilir.

Doğal öldürücü hücreler (NK hücreleri)

NK hücreler, kanserleşmeye dönmüş hücreler veya virüs bulaşmış hücrelerin doğrudan yok edilmesinde önemli bir rol oynar. Saldırı için T yardımcı hücreler tarafından düzenlenmeye ve hedef hücreleri işaretlemeye ihtiyaç duymazlar. Bununla birlikte, aktiviteleri üretilen İnterlökin-2'ye bağlıdır. NK hücreler virüs bulaşmış veya kanserleşmeye dönmüş hücreleri yüzey özellikleri nedeni ile tanır. Doğrudan hedef hücrede yıkım (lisis) veya programlı hücre ölüm mekanizmasını (apoptoz) devreye sokarlar.

Referanslar

1. Morris JC, Waldmann TA. Advances in interleukin 2 receptor targeted treatment. *Ann Rheum Dis.* 2000;59(1):109-14.
2. Witkowska AM. On the role of sIL-2R measurements in rheumatoid arthritis and cancers. *Mediators Inflamm.* 2005;2005(3):121-30.
3. Rosa MS, Pinto AM. Cytokines. In: Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE, editor(s). *Tietz textbook of clinical chemistry and molecular diagnostics.* 2005. p. 645-744.



Gürsel Mahallesi Kağıthane Caddesi 14/2 34400 Kağıthane - İstanbul
T. 0212 320 64 00 F. 0212 320 64 17

centro@centro.com.tr - www.centro.com.tr