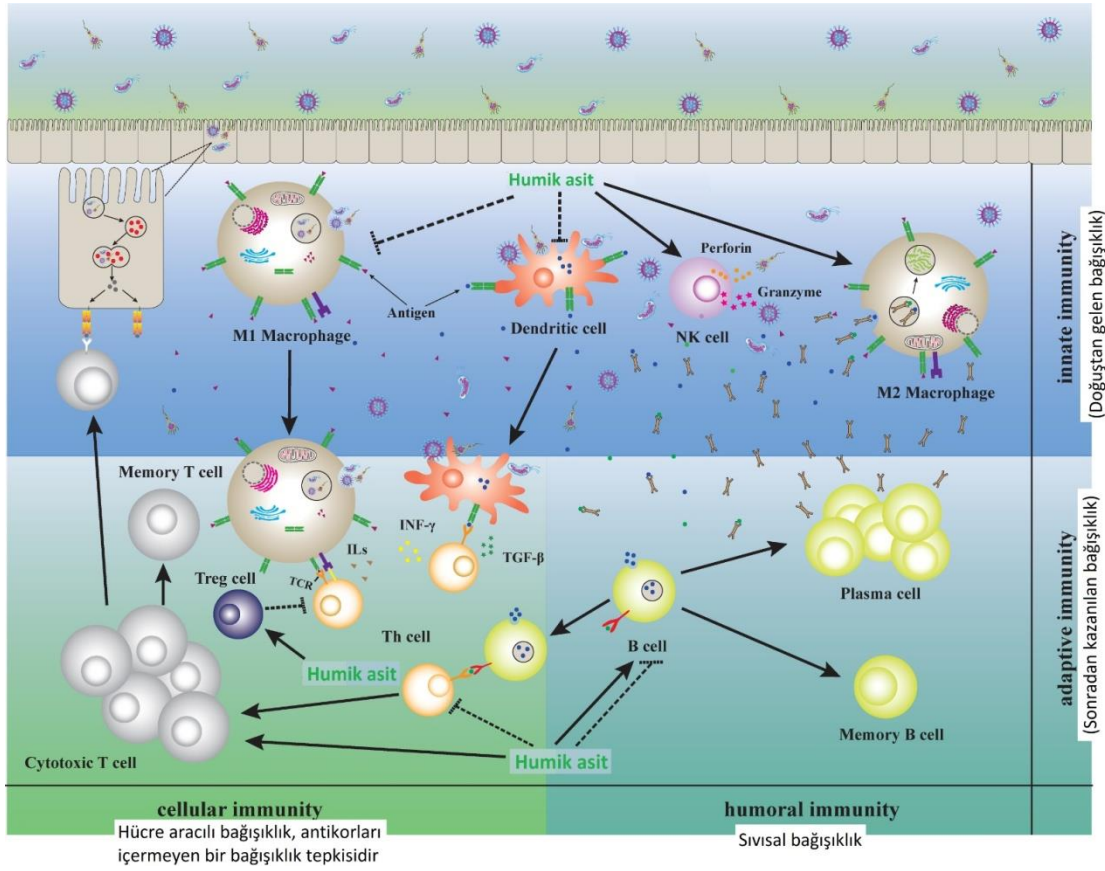


# HUMİK ASİTLERİN BAĞIŞIKLIK SİSTEMİNE ETKİLERİ



Humik asitlerin en çok heyecan veren konularından birisi de insan vücudunda oldukça güçlü biçimde ve geniş yelpazede bağışıklık sistemini düzenlemesidir. Humik asitler virüslerin, patojenlerin ve her türlü bakteriyel enfeksiyonun hücumuna karşı vücudun direncini arttırmaktadır. Humik asitler bağışıklık sistemini desteklemekle kalmaz, aynı zamanda da düzenlemektedirler.

Humik asitlerin timüs bezinin boyutunu arttırdığı tespit edilmiştir. Timüs bezi ergenlik döneminde oldukça belirgindir. İnsan yaşlandıkça da kısılmakta veya kaybolmaktadır. Bu bezdeki artış doğrudan bağışıklığın, gençliğin ve ömrün artmasına işaret etmektedir.

## Bağışıklığın Savunma Mekanizmaları

Humik asitler birçok güçlü savunma mekanizmalarını içermekte ve desteklemektedir. Limfositleri ve vücudun bağışıklık sistemi ile alakası olan antikorları üretmek için timüs bezinin aktivitesini uyarmaktadır. Humik asitler ayrıca vücudun makrofaj ve T-hücrelerinin üretimini de aktive edip arttırmaktadır. T-hücreleri yabancı istilacıları yok edip vücuttan atarken makrofajlar da onları tüketmektedirler. Humik asitlerin granülositleri ve interferon-gamma, interferon-alfa, interferon-beta ile tümör nekroz faktörü-alfa'yı da içeren sitokinlerin üretimini uyardığı bilimsel çalışmalarda gösterilmiştir.