

Bağışıklık (immün) Sistemi

İmmünoloji: Bağışıklığı inceleyen bilim dalı.

Bağışıklık sistemi, her yabancı maddeye karşı tepki oluşturur.

Bağışıklık: Hastalık yapıcı (patojen) mikroorganizmalara karşı vücudun kendini savunmak için gösterdiği tepki.



Bazı fiziklik

Doğru
Bazı fiziklik

Sonradan kazanılan
Bazı fiziklik

Savunmanın
1. hattı

(Ön savunma)

Vücut dışında

Deri,
Mukus
salgı,
...

Savunmanın
2. hattı

interteron
yüksek ateş

iltihaplanma

(yazgısal tepki)
Fagositöz hücreler

Doğru katil
hücreleri

Savunmanın
3. hattı

Aktif
Bazı fiziklik

Hastalığı
geçirerek

Ası
yapılarak
kazanılır.

B ve T lenfositleri ile
savunma yapılması.

Passif
Bazı fiziklik

Plazenta
serum
Anne sütü

* Hazır
antikor

Savunmanın 1. Hattı :

* Amas mikropların iseri girmesini önlemek.

Deri → koruy tabaka, ter, yağ bezi, kul...

Göz yaşı → Lizozim enzimi (mikrop öldürücü)

Tükürük →

Mide öz suyu → mide ortamının asidik (HCl) olması

Safra sıvısı → ince bağırsak ortamının ^{alkali} olması

Sindirim enzimleri → pepsin, tripsin, lipaz...

Kulak kiri (dış kulak yolu)

Solumun yolları → Burun, soluk borusu, mukus...

Savunmanın 2. Hattı :

* Amas, iseri giren mikroplari imha etmek.

İnterferon:

(Antimikrobiyal proteinler)

Virüslerin vücuda yayılmasını önler.

Virüs bulaşmış olan hücreler, interferon üretir.

İnterferon, virüs bulaşmamış (enfekte olmamış) komşu hücreleri uyarır.

Yüksek ateş (Vücut sıcaklığının artışı): $38 - 39^{\circ}\text{C}$

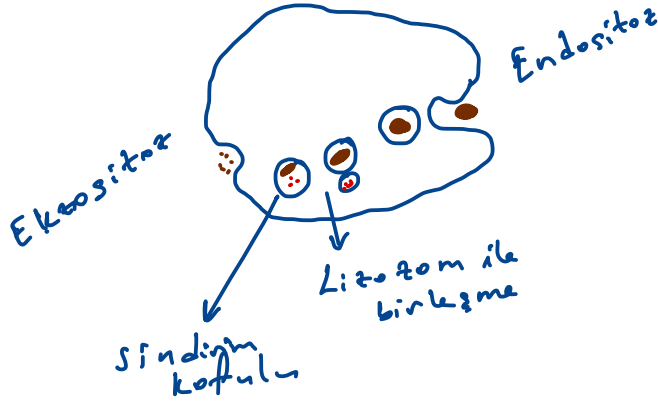
Bakterilerin çoğalma hızını yavaşlatır.

$40 - 42^{\circ}\text{C}$ insan sağlığı için zararlıdır.

Normal vücut sıcaklığı $36,5 - 37,5$ *

Fagositoz yapan hücreler:

Makrofaj
Nötrofil



Doğal katil hücreler (NK): * Fagositoz yapmaz.

→ Virüslü hücreleri, kanserli hücreleri, yabancı hücreleri... öldürür.

→ Hedef hücrenin zarında, delikler açar.

→ Dokü ve organ nakillerinin reddinde rol oynar.

Yangısal tepki (İltihaplanma):

Yaralanan deriden giren mikroplar, yangısal tepki oluşturur.
(Bölgesel enfeksiyon durumu)

Mast hücreleri, histamin salgılar.

Histamin etkisi ile kılcal damar geçirgenliđi artar.

Makrofajlar, sitokinleri (hücreler arası iletişim görevinde) salgılar.
Deride kızarıklık ve sıcaklık artışı görülür.

Fagositoz yapan akyuvar hücreleri, mikropları (patojenleri) imha eder.
Nötrofiller ve makrofajlar

Pıhtılaştırıcı faktörler devreye girer, mikropların yayılmasını önler.

Savunmanın 3. Hattı :

(Spesifik - özel - özgün bağışıklık)

Hücresel bağışıklık
Humoral bağışıklık
(sıvısal)

Amaç, işeri giren mikropları imha etmek. Özgünlük var.
(Tanıyarak)

*
üretim yeri

Kırmızı kemik iliği

T lenfositler

Göğüs bölgesinde

Timus bezinde

olgunlaşır

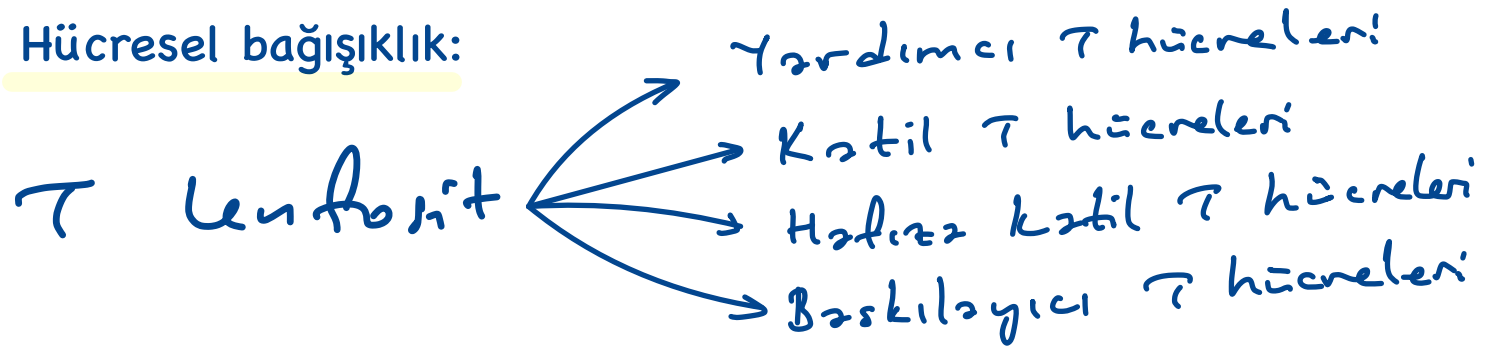
B lenfositler

Kemik iliğinde
olgunlaşır.

* Belirli bir hastalığa özgü,
uzun süreli etkileri vardır.

Hücresel bağışıklık:

T lenfosit



* Hücre isine girmiş antijenlerden dolayı, ilgili hücreyi etkisiz hale getirir.

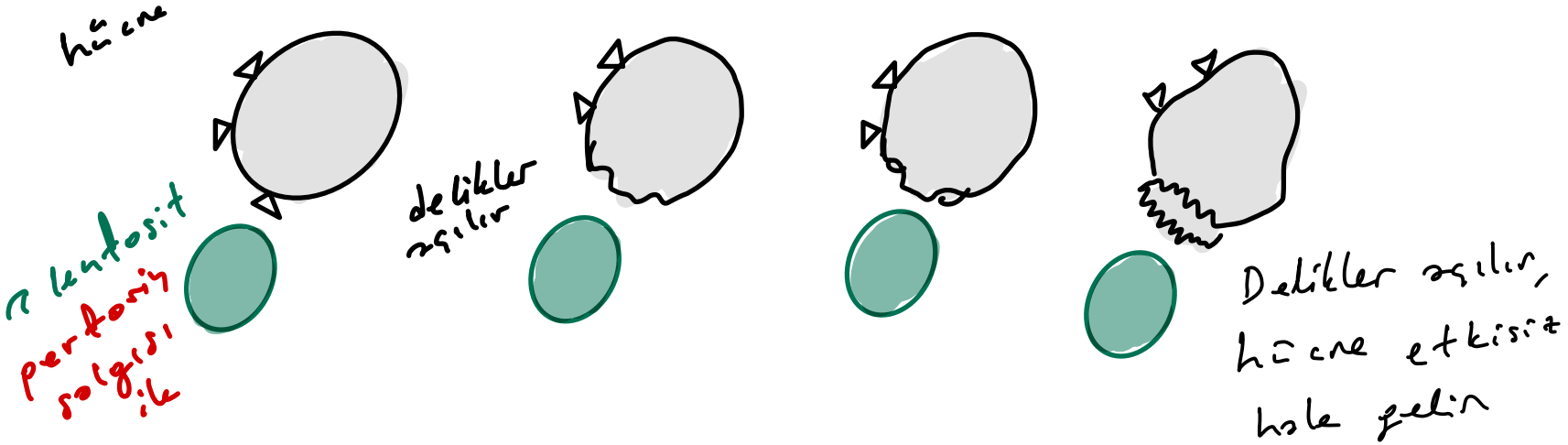
* T hücre hücreyi tanıyabilir (özgül) (spesifik)

* Hücreyi patlatır. (hücreyi parçalar)

* Lenf sıvısı yoluyla dolaşımına katılır.

T lenfosit;

*tanıyarak, savunma yapar.



Antikor üretmez,
Fagositoz yapmaz,

Hedef hücrelerin zarında delikler oluşturur.

* Sıvısal bağışıklık (Humoral bağışıklık):

* Vücutta serbest dolaşan antijenler ile ilgili.

Humoral (sıvısal) bağışıklık

B lenfositler

Plazma hücreleri

Antijene özgü antikor üretir

spesifik

Antikor, kanın plazmasında bulunur.

Fagositoz yapmaz.

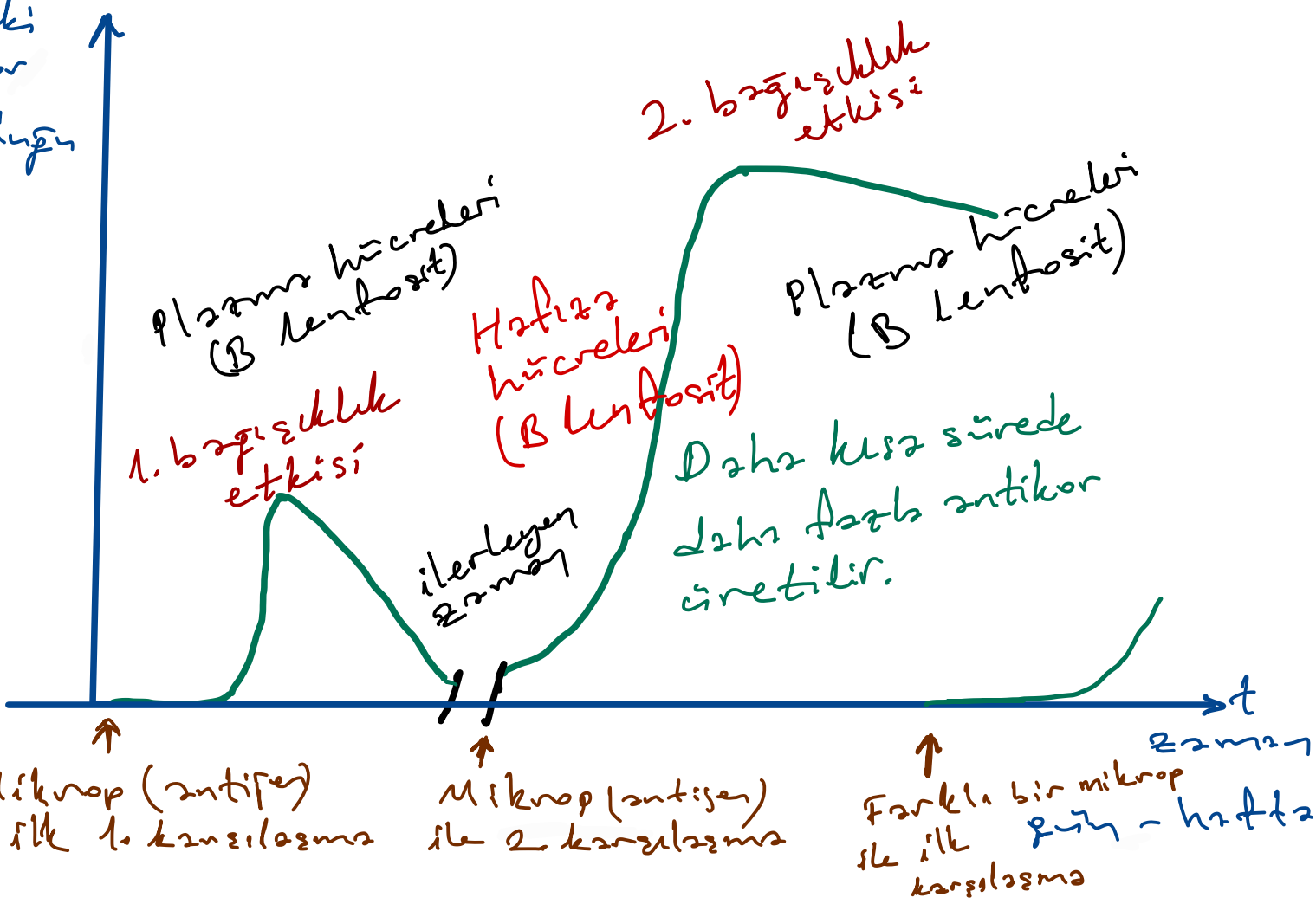
Hafıza B hücreleri

Antijene özgü, antikor vardır. Antikordur, özel antimikrobiyal proteinler.

Antijen:

→ Mikrop veya mikroba ait protein vb
→ vücutta yabancı

Kandaki
antikor
yoğunluğu



Antikor: Antijenleri yok etmek için protein yapılı özel savunma maddeleri.

Ek bilgi:

İmmüoglobulin (Antikor) → IgA , IgD , IgE , IgG , IgM

IgG ⇒ en fazla bulunan, en küçük olan antikor.
Plasenta, süt, ... sıvılarında bulunur.

IgE ⇒ Polen alerjisi ... vb. alerji ile ilgili antikor. Alerji, aşırı tepki.

Antijen: Vücuda girdiğinde bağışıklık sisteminde tepki oluşturan yabancı maddeler. ör: Virüs, bakteri, ... mikroorganizmalar, polenler, vb

Toksin: Mikropların salgıladıkları zehirler

Antitoksin: Toksinlere etki eden maddeler.

Aşı



Aktif bağışıklık sağlar

Antijen içerir.

Sağlıklı kişiye uygulanır.

Koruyucudur.

Etkisi uzun sürelidir.

Bağışıklık sistemini uyarır.

Hafıza hücrelerini oluşturur.

Serum

Pasif bağışıklık sağlar

Antikor içerir.

Hasta kişiye uygulanır.

Tedavi edicidir.

Etkisi kısa sürelidir.

Bağışıklık sistemini uyarmaz.

Hafıza hücrelerini oluşturmaz.

Otoimmün hastalık: Bağışıklık sistemi, vücudumuzun ait dokuları, yabancı olarak algılar.

Tip 1 şeker hastalığı → Pankreasın insülin hücreleri zarar görür.

MS hastalığı → Miyelin kılıf zarar görür.