

# Homeostazis, Adaptasyon, Anksiyete, Stres

# Tanım

- Homeo:benzer ya da eş
- Stazis: vücut sıvılarının akışında durgunluk
- Homeostazis: akciğer, beyin, kalp gibi organların fonksiyonlarının koordinasyonu ile organizmanın fizyolojik dengesinin sürdürülmesidir.

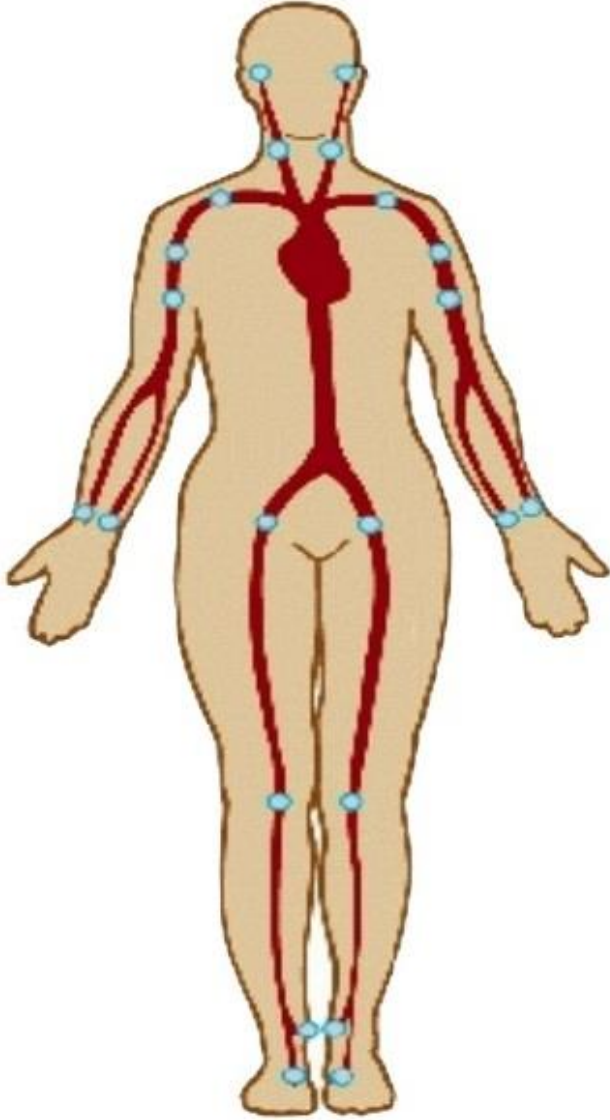
# Tanımlar

- 1930'da Canon homeostazisi “yaşam sürecinde iç ortamdaki durumun sabitliği” olarak tanımlamıştır.
- “İç ortam” kavramı ilk kez 19. Yüzyıl'da Claud Bernard tarafından kullanılmıştır.
- Laszlo'ya göre “organizmadaki sabit durumun sürdürülmesidir. Bu dinamik bir enerji dengesidir. Maddeler hareket halinde dengededir.”

# Tanımlar

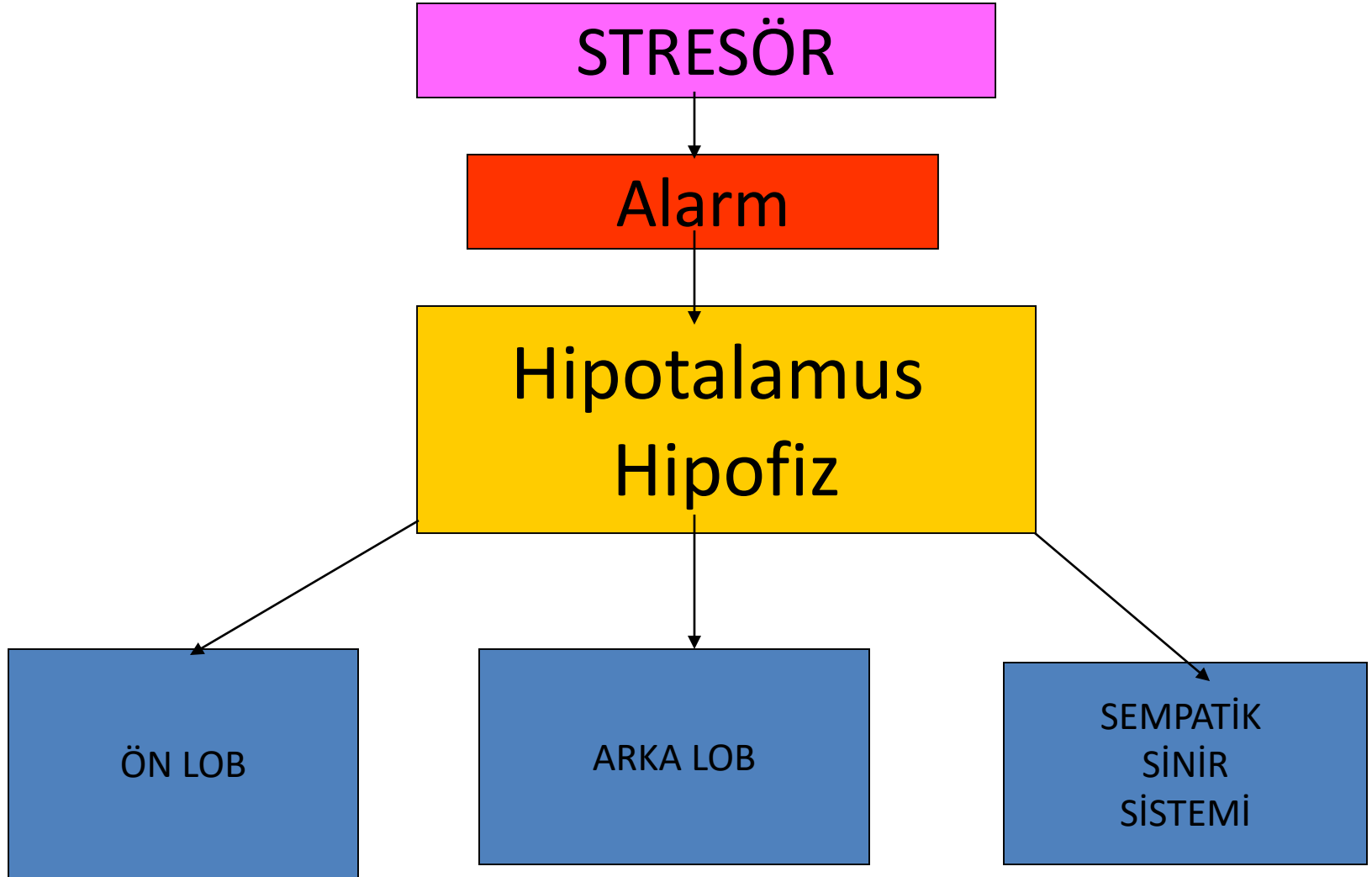
- Toffler kişideki değişikliklerin çevresel değişikliklerden etkilendiğini ve ikisinin bir etkileşim içinde olduğunu söyleyerek **homeodinamik** terimini kullanır.
- Homeodinami: kişi ve çevresi arasında sürekli olarak karşılıklı enerji değişimidir.

# İç Denge Nasıl Sağlanıyor



- Kan basıncı
- Refleksler (öksürme, hapşırma, göz kırpma vb)
- Kan şekeri
- Kandaki elektrolit düzeyleri
- Vücut ısısı

# Strese Karşı Vücutun Nonspesifik Cevabı



# HİPOFİZ ÖN LOB

ACTH

Adrenal Korteks

Mineral Kortikoid  
(aldesteron)

Dolaşım Homoestasisi

Böbrekte:  
Na tutulması  
Cl tutulması  
K atılması

Gliko Kortikoid  
(kortikosteroid)

Yakıt, enerji

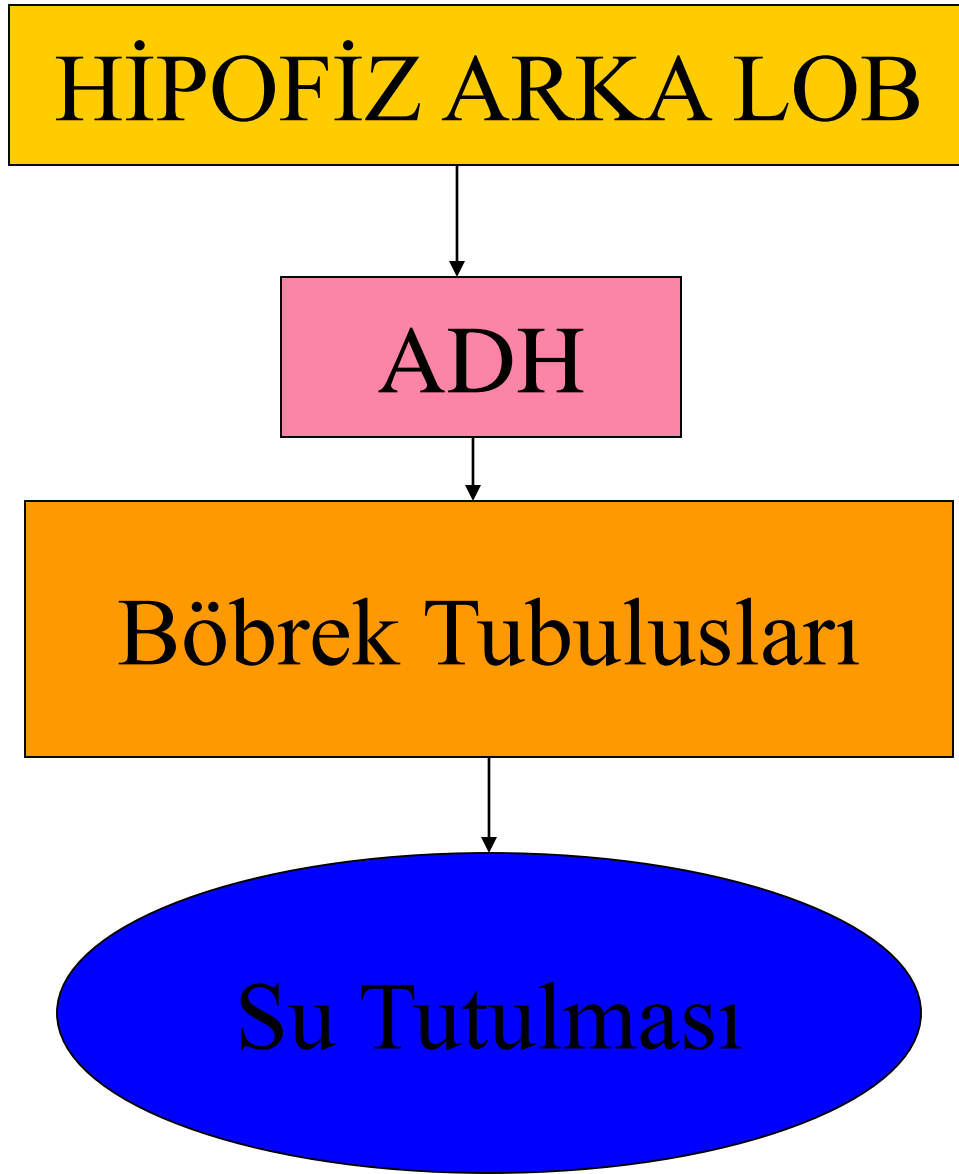
Glikoneojenez  
Fagositozda artma  
İnflamatuvar sürecin  
baskılanması

HİPOFİZ ARKA LOB

ADH

Böbrek Tubulusları

Su Tutulması





# Sempatik Sinir Sistemi

```
graph TD; A[Sempatik Sinir Sistemi] --> B[Adrenal Medulla]; A --> C[Sinir Uçları]; B --> D["Epinefrin, Norepinefrin:  
Miyokardın kasılmasında artma  
Terleme  
Kalp hızında artma  
Kardiak atımda artma  
Bronş genişlemesi  
Glikojenoliz"]; C --> E["Norepinefrin  
Periferal arterlerde  
Vazokonstüksiyon  
Kan basıncında artma"];
```

Adrenal Medulla

Epinefrin, Norepinefrin:  
Miyokardın kasılmasında artma  
Terleme  
Kalp hızında artma  
Kardiak atımda artma  
Bronş genişlemesi  
Glikojenoliz

Sinir Uçları

Norepinefrin  
Periferal arterlerde  
Vazokonstüksiyon  
Kan basıncında artma

# Bu cevap:

- Spesifik
- Nonspesifik olabilir
- Spesifik cevap: üşüyen bir kişide titreme
- Nonspesifik cevap: korku durumunda kan basıncında artış, pupillalarda genişleme, hızlı solumun

# Stres ve Genel Adaptasyon Sendromu

- Engel'e göre: "denge durumunu tehdit eden ya da bozan temel gereksinimlerin karşılanmasına müdahale eden, iç ve dış çevreden kaynaklanan herhangi bir etkidir."
- Hans Selye'ye göre: "vücut üzerindeki herhangi bir talebe karşı vücudun nonspesifik cevabıdır"

# Selye'ye Göre:

- Stresin nedeni ne olursa olsun sonuçta homeostasis bozulur ve vücutta strese karşı hipotalamik-hipofiz-adenokortikal sistem stereotipi şeklinde **nonspesifik reaksiyonlar** meydana gelir.

# Selye fizyolojik değişiklikleri Őöyle tanımlar:

## GENEL ADAPTASYON SENDROMU

- Lenfatik ve timus bezlerinin atrofisi
- Adrenal korteksin genişlemesi
- Gastrointestinal ülser oluşumu
- Dolaşımdaki eozinofillerin azalması
- Kilo kaybı

# GENEL ADAPTASYON SENDROMU (GAS)

- Alarm safhası
- Direnç safhası
- Yorgunluk safhası

# Alarm Safhası

- Kırmızı alarm uyarısı
- Fizyolojik mekanizmaların devreye girmesi
- Otonom sinir sisteminin faaliyete başlaması
- Kan dolaşımında bol miktarda epinefrin ve norepinefrin , kortizon bulunması
- Solgunluk, solunumda artış, kan basıncında düşme, terleme, soğuk ve nemli cilt
- Bu safha birkaç dakika ya da daha uzun olabilir

# Direnç Safhası

- Uyum periyodu
- Vücut en küçük alanda bile kompensasyon mekanizmasını kullanır
- Bu savaşta hormonlar vücudun çabasına destek sağlar

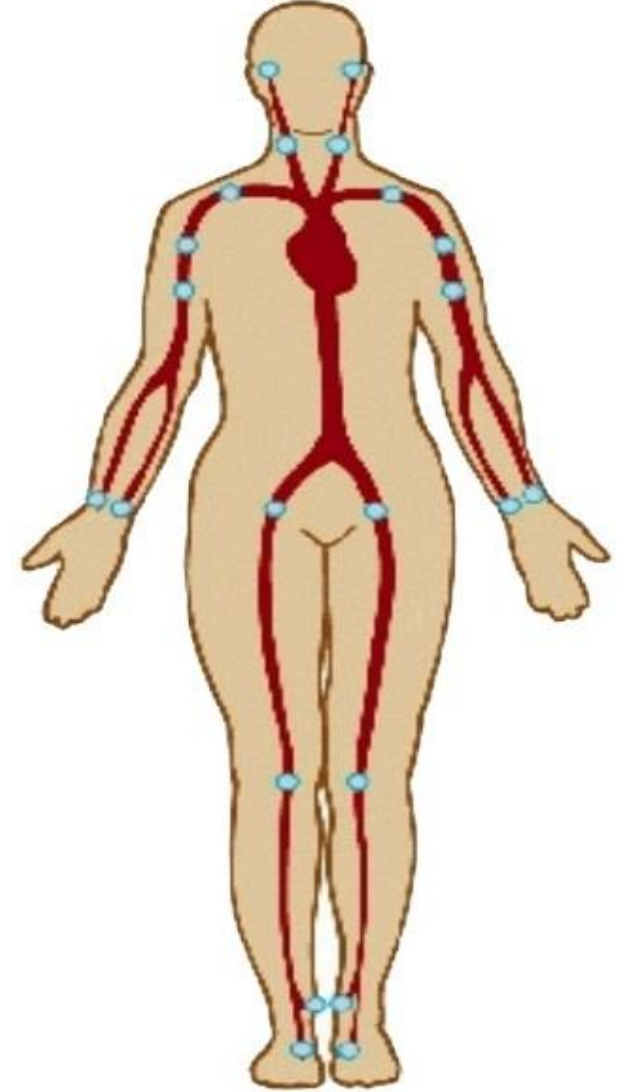


# Yorgunluk Safhası

- Uzun süre ve ciddi bir stresle karşı karşıya kalındığında kişinin adaptasyona karşı enerjisi sınırlı olduğundan kazanılan enerji kaybolur ve yorgunluk oluşur.

# Sonuç olarak;

- Kişi daima **denge** **durumunu** sürdürmeyi amaçlar
- Bu denge iç çevredeki **sabitliğin** **korunması**
- Dış çevredeki değişikliklere **adaptasyondur.**



# Kişi adapte olamadığında;

- Strese karşı uyumsuzluktan dolayı **maladaptasyon** hastalıkları yaşar
- Deri ve göz inflamatuvar hastalıkları
- Eklem hastalıkları
- Esansiyel hipertansiyon
- Sindirim ve metabolik hastalıklar

# Homeostazisin Sağlanması;

- Azaltıcı etki (negatif feed back)
- Artırıcı etki (pozitif feed back)

# Azaltıcı etki (negatif feed back)

- Canlı sistemin devamı için gereklidir.
- Bu etkide birbirine zıt kuvvetler vardır
- İnsülin-adrenalin gibi
- İnsülin kan şekerini düşürürken
- Adrenalin karaciğerde glikoz depolarını mobilize ederek kan şekerini yükseltir

# Artırıcı etki (pozitif feed back)

- Potansiyel olarak bir tehlike işaretidir
- Olay kontrolden çıktığında maksimum ya da sıfıra doğru gider
- Sıfıra geldiği zaman ölüm
- Maksimuma geldiğinde ise haraplanma meydana gelir

# Stres

- Organizmanın bedensel ve ruhsal sınırlarının tehdit edilmesi ve zorlanması ile ortaya çıkan bir durumdur

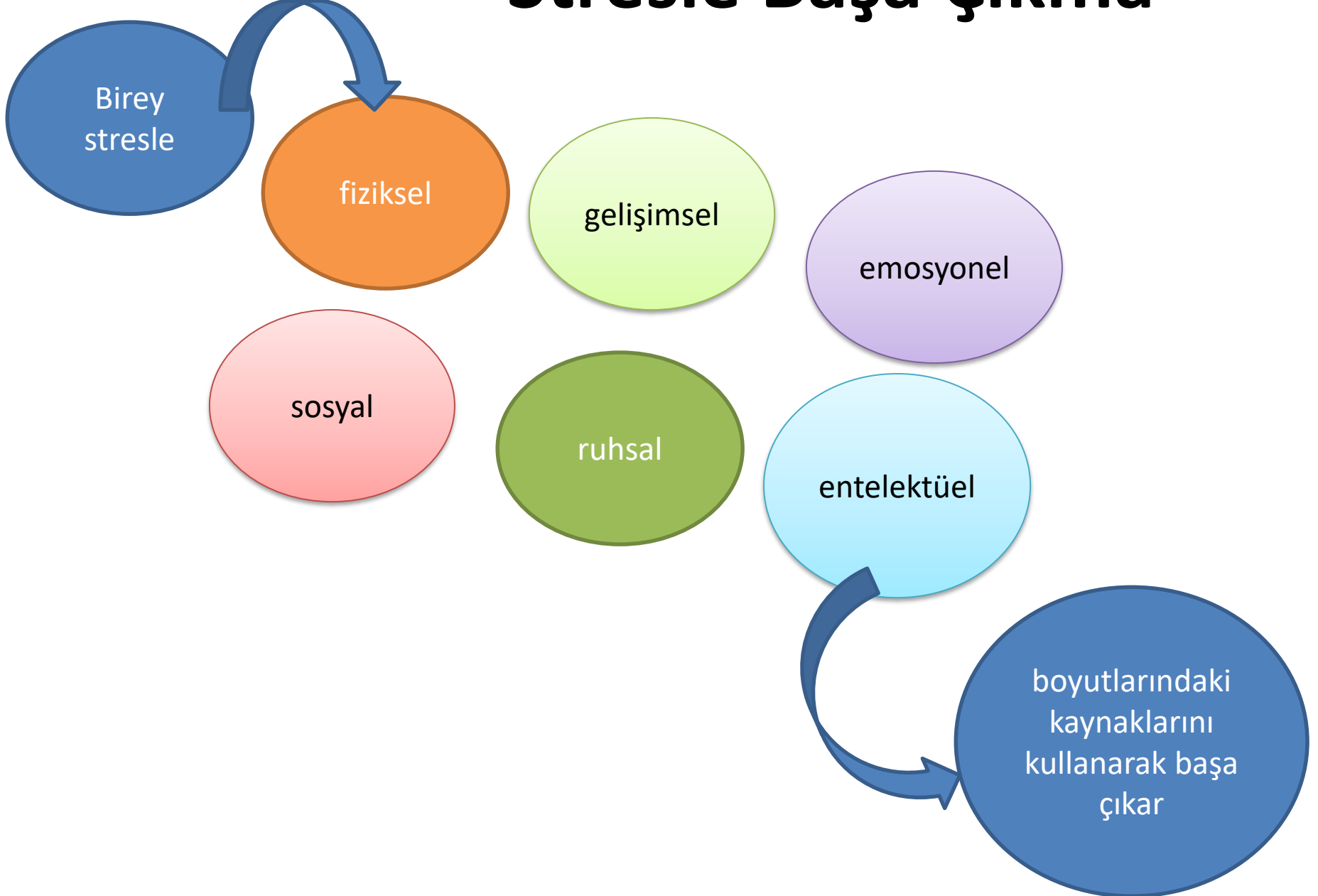


# Stresörler

- **Fizyolojik** (hamilelik, adolesan dönem, menstürasyon)
- **Patolojik** (tüm hastalıklar, mikroorganizmalar)
- **Termal**: Isı, kimyasal, radyasyon
- **Psikolojik** (korku, anksiyete, psikolojik sorunlar, organ kayıpları, fonksiyon kayıpları)
- **Sosyal** (şehir değiştirme, boşanma, eş, aile üyeleri ve akraba kaybı)



# Stresle Başı Çıkma



# Stresle Baş Edememe Belirtileri

- Karar vermede güçlük
- Değersizlik, yetersizlik, güvensizlik ve terk edilmişlik duyguları
- Davranışlarında önemli değişiklik
- En iyi olanı seçme değil garanti olanı yapma
- Gereksiz yere ortaya çıkan “öfke” , “ düşmanlık” ve “ kızgınlık” duyguları
- Sigara ve içki kullanma eğiliminin artması
- Hata ve becerisizliklerini sürekli düşünme
- Sürekli düşünceye dalma ve aşırı hayal kurma
- Duygusal ve cinsel hayatta olumsuz davranışlar

# Stresle Baş Edememe Belirtileri

- Kişilere aşırı güven ya da güvensizlik
- Alışılmıştan daha titiz olma
- Konuşma/yazmada belirsizlik ve kopma
- Önemsiz konularda aşırı endişelenme
- Önemli konularda umursamazlık
- Sağlığa aşırı ilgi
- Kronik hastalıklar (kalp hastalıkları, migren, hipertansiyon vb.)
- Uyku düzensizliği
- Ölüm ve intihar düşüncesinin sık sık tekrarlanması

# Organizmanın Koruyucu Mekanizmaları

## Fizyolojik Koruyucu Mekanizmalar

- İnternal savunma
- Eksternal savunma

# Eksternal Savunma

- Deri
- Tükrük
- GI sistem mukozası
- Solunum mukozası
- Öksürük refleksi
- Aksırık refleksi
- Göz mukozası
- Ürogenital sistem mukozası

# Deri

- Tüm vücudu kaplar
- Bakteriostatik bir salgısı vardır

# TÜKRÜK

- Normal günlük sekresyonu 1000-1500 ml.dir
- Seroz sekresyonlar (pityalin)
- Müküs sekresyonlar (kayganlaştırıcı)
- Büyük miktarda potasyum içerir
- Bazı şartlarda yüksek konsantrasyonda bikarbonat içerir
- Ağız içini yıkayarak bakterileri uzaklaştırır
- Bakterileri tahrip eden tiyosiyanat iyonu ve lizozim enzimi içerir

# GI Sistem Mukozası

- Özofagus mukus sekresyonu alınan gıdaların zarar vermesini önler
- Distal uçtaki mukus gastrik reflunun etkisini önler
- Mide mukozası pilorik glandlar pilor mukozasını korur
- Mukus sekresyonların kayganlaştırıcı etkisi vardır
- Barsak mukozası kimyasal ve mekanik etkenlere karşı korur



# Solunum Mukozası

- Burun boşluğunda üç değişik koruyucu mekanizma vardır: havayı ısıtmak, havayı nemlendirmek, havayı filtre etmek
- Burun kılları ve burun içi kıvrıntılar büyük hava içindeki partikülleri tutar
- Burun içi epiteli tüylüdür
- Solunum mukozası epiteli tüylüdür

# Öksürük Refleksi

- Önemli bir koruyucu mekanizmadır
- Hava trakeadan çıkarken içinde bulunan yabancı cisimleri dışarı atar

# Aksırık Refleksi

- Refleksi başlatan uyarı burun mukozasının uyarılması ile olur
- Ufak yabancı partiküllerin atılması sağlanır
- Uvula aşağı itilir havanın bir kısmı burundan çıkar
- Trakea ve solunum yollarındaki tüylü epitel rol oynar

# Göz Mukozası

- Göz yaşında lizozim enzimi içerir
- Göz kırpma refleksi ve kirpikler koruyucudur
- Göz içi basıncının sabit tutulması için toti kanalı yoluyla lenf kanalına aktarılır

# Ürogenital Sistem Mokuzası

- Antibakterisit ve antifungal organik asidler içerir

# İnternal Savunma

- Lokositler
- Bağışıklık ve alerji

# Mental Savunma Mekanizmaları

- Kompansasyon
- Konversiyon
- İnkâr
- Yer değiştirme
- Hayal
- Kimlik
- Projeksiyon
- Rasyonalizasyon
- Regresyon
- Süpresyon
- Süblimasyon

# Lokal Adaptasyon Sendromu

- İnflamasyon: infeksiyon, yara ve iritanlara karşı lokal savunma mekanizmasıdır.



# Strese Vücutun Verdiği Lokal Tepki

- Canlı nedenler
- Fiziksel nedenler
- Kimyasal nedenler
- Alerjik reaksiyona neden olan maddeler
- Anoksemi
- Hormonal nedenler
- Tümörler
- Nedeni bilinmeyen iltihap

# Patogenez

- Vasküler değişiklikler
- Doku değişiklikleri

# Vasküler değişiklikler

- Damar lümenindeki değişiklikler
  - İlk reaksiyon vazokonstüksiyon
  - Daha sonra vazodilatasyon
- Kan akımındaki değişiklik
  - Aktif hiperemi
  - Pasif hiperemi
  - Staz ve trombüs
- Damar duvarındaki değişiklik
  - Geçirgenlięin artması (histamin, kiniler, kompleman, nötrofiller, prostoglandinler, lenfokin, asetil kolin)

# Damar Değişiklikleri

- Damarla ilgili olanlar
  - Sıvı eksudasyonu
  - Hücre eksudasyonu
- Damarla ilgili olmayanlar
  - Bağ dokusu ara maddesinin “jel” halinden “sol” hale dönüşmesi

# Sonuç olarak;

İnflamasyonun 4 belirtisi:

- Rubor: kızarıklık
- Kolor: sıcaklık
- Dolor: ağrı
- Tumor: şişlik