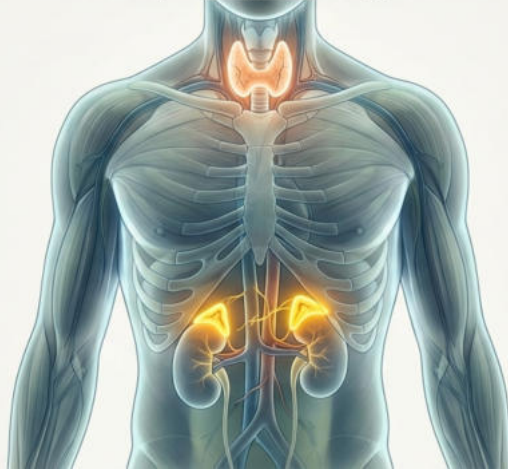


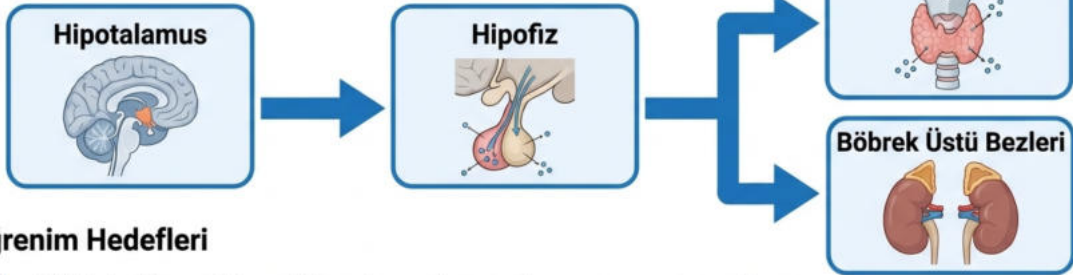
BÖLÜM 6: TİROİT, PARATİROİT VE BÖBREK ÜSTÜ BEZLERİ

Metabolizma Yönetimi, Kalsiyum Dengesi ve Stres Kontrolü



Giriş ve Genel Bakış: Vücudun Enerji Santralleri

Hipofiz bezinden gelen emirleri (TSH, ACTH) uygulayan ve vücudun enerji yönetimini sağlayan sistemleri inceliyoruz.



Öğrenim Hedefleri

- ✓ • **Metabolizma Hızı:** Vücudun çalışma temposunun ayarlanması.
- ✓ • **Kemik Sağlığı:** Kalsiyum dengesinin korunması.
- ✓ • **Stres Yönetimi:** Acil durumlar ve uzun süreli zorluklarla başa çıkılması.

A. TİROİT BEZİ: Vücudun Gaz Pedalı



Anatomi: Gırtlığın hemen önünde, soluk borusu üzerinde yer alan, kelebeğe benzeyen iki parçalı bez.

1. Tiroksin Hormonu

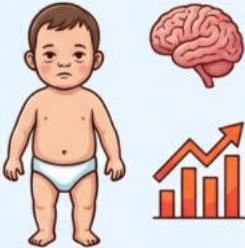
- **Yapısı:** Amino asit yapılıdır ve yapısında **İYOT** minerali bulunur.
- **Görevi:** Tüm vücut hücrelerine etki ederek oksijen kullanımını artırır. Hücreye verilen emir nettir: '**Daha hızlı çalış, daha çok enerji üret!**'
- **Mekanizma:** Hipotalamus (TRH) → Hipofiz (TSH) → Tiroit (Tiroksin).

Tiroksin Hormonu Hastalıkları (Kritik Alan)

Sınavda Çıkar

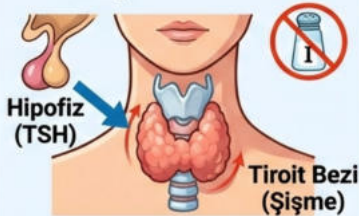
Kretenizm (Ahmaklık)

- ! **Durum:** Çocuklukta AZ salgılanırsa.
- × **Sonuç:** Zeka geriliği ve cücelik.



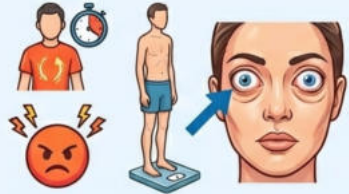
Basit Guatr

- ! **Durum:** İyot eksikliğinde tiroksin üretilemez.
- ⊙ **Mekanizma:** Hipofiz sürekli TSH gönderip baskı yapınca bez şişer ve büyür.

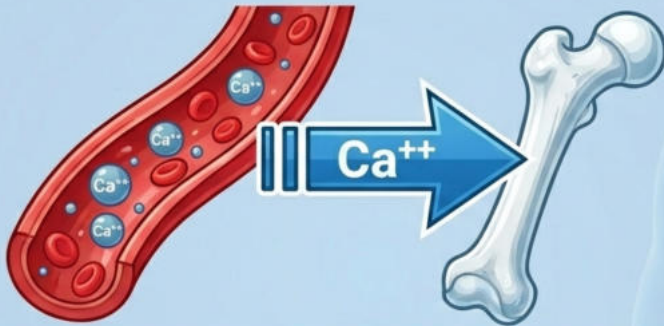


Graves (Zehirli Guatr)

- ! **Durum:** Tiroksin ÇOK salgılanırsa.
- × **Sonuç:** Metabolizma aşırı hızlanır. Kilo kaybı, sinirlilik ve gözlerin yuvasından fırlaması (Ekzoftalmi) görülür.



2. Kalsitonin: Kalsiyum Freni



Tanım: Kandaki kalsiyum seviyesini DÜŞÜREN hormondur.

1. Kandaki fazla kalsiyumu kemiklere depolar.
2. **Böbreklerden** kalsiyum atılımını artırır (geri Emilimi azaltır).

Kodlama (Mnemonic)

Kalsitonin → Kandan
Kemiğe geçirir.

⚠ DİKKAT: Bu hormon TSH ile değil, kandaki kalsiyum miktarına göre çalışır.

B. PARATİROİT BEZİ: Kalsiyum Gazı

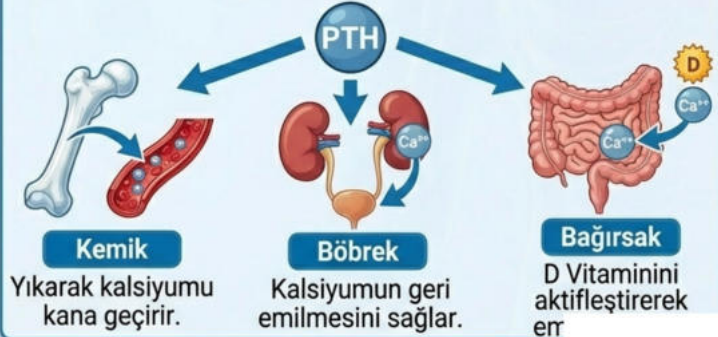


Anatomi

Tiroit bezinin arkasına gömülmüş, bezelye büyüklüğünde 4 küçük bez.

Parathormon (PTH)

- **Görevi:** Kalsitonin'in tam tersidir (Antagonist). Kandaki kalsiyum seviyesini ARTIRIR.



Kalsiyum Dengesi ve Hastalıklar (Tahterevallli Mantığı)



- Kan Kalsiyumu Artarsa → Kalsitonin çalışır.
- Kan Kalsiyumu Düşerse → Parathormon çalışır.

Tetani



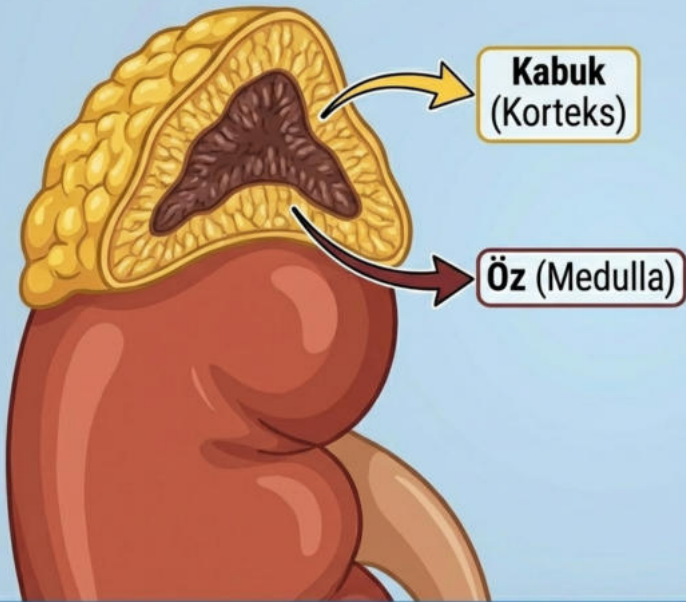
Parathormon azlığında kanda kalsiyum düşer. Kaslar ağrılı kasılır (kramp).

Böbrek Taşı



Parathormon fazlalığında kemik erir, aşırı kalsiyum böbrekte çökelir.

C. BÖBREK ÜSTÜ BEZLERİ (ADRENAL BEZLER)



Kabuk
(Korteks)

Öz (Medulla)

Konum:

Her iki böbreğin tepesine oturmuş şapka gibidirler. Böbrekle doğrudan bağlantıları yoktur.

Önemli Bilgi:

Bu iki bölge birbirinden bağımsız iki farklı bez gibi çalışır!

1. Kabuk (Korteks) Bölgesi: Yaşam Hattı

Hormon A: Kortizol (Uzun Süreli Stres)

Uyaran:
ACTH

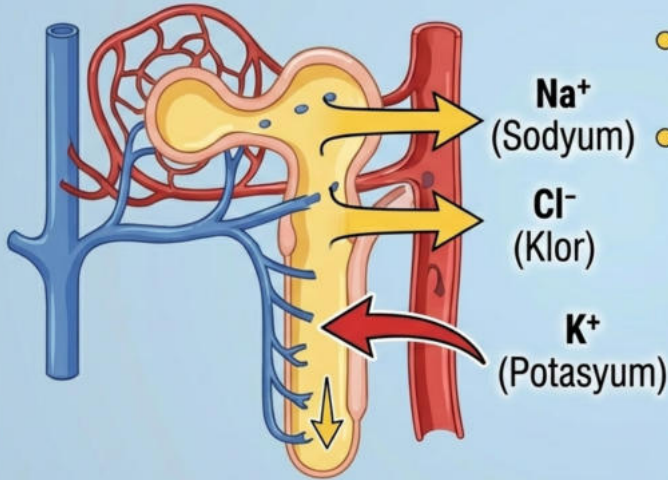
Yapı:
Steroit
(Yağ)

- **Amaç:** “Aç kaldık veya hastayız, glikoza ihtiyacımız var.”
- **Görevi:** Karbonhidrat olmayan kaynakları (Protein ve Yağları) parçalayarak **GLİKOZA** dönüştürür. Kan şekerini **ARTIRIR**.
- 📝 **Klinik Not:** Bağışıklık sistemini baskılar (Alerji ve romatizmada ilaç olarak kullanılır).
- 🫀 **Hastalık:** Fazlalığında **Cushing Sendromu** (Aydede yüzü, gövdede yağlanma).



Kabuk Bölgesi: Mineral ve Tuz Dengesi

Hormon B: Aldosteron



- **Görevi:** Böbrekten Sodyum (Na) ve Kloru (Cl) geri emer, Potasyumu (K) atar.
- **Sonuç (Ozmoz Etkisi):** Tuz emilince su da peşinden gelir. Böylece kan basıncı artar.



Addison Hastalığı

- Aldosteron eksikliğinde tuz kaybı olur, tansiyon düşer.
- Deri tunç (bronz) rengini alır.
- Halsizlik ve ölüm riski oluşur.

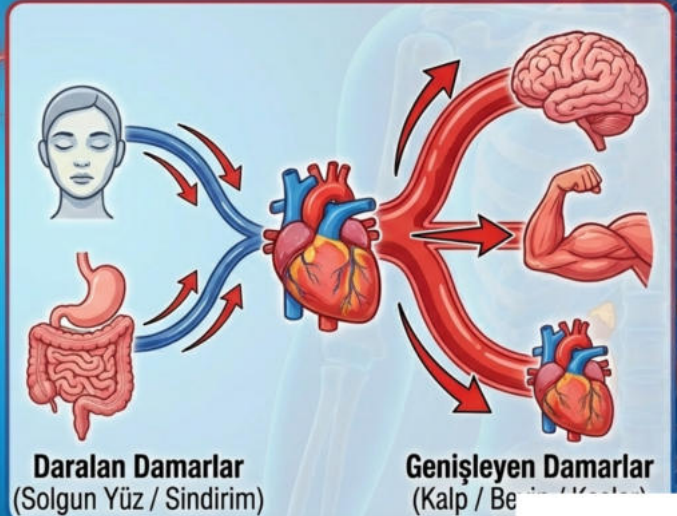
Buradan az miktarda eşeyssel hormonlar (Östrojen, Testosteron) da salgılanır.

2. Öz (Medulla) Bölgesi: Acil Durum Hattı

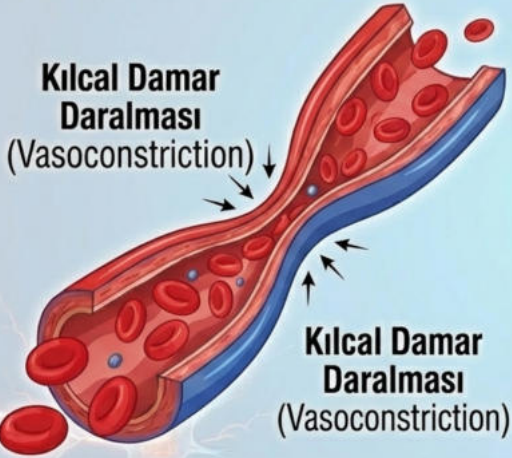
Hormon: Adrenalin (Epinefrin)



- ⚠️ **Trigger:** Sempatik Sinir Sistemi (ACTH değil, sinirler uyarır!).
- ⚠️ **Mod:** "Savaş ya da Kaç!" (Korku, heyecan, panik).
- ⚠️ **Fiziksel Etkiler:** Kalp atışı hızlanır, kan basıncı artar, göz bebekleri büyür.
- ⚠️ **Metabolik Etki:** Karaciğerdeki GLİKOJENİ yıkarak kan şekerini artırır.



Öz Bölgesi: Nöradrenalin (Nörepinefrin)



- **Adrenalin** ile benzer etki gösterir.
- **Özel Görevi:** Özellikle kılcal damarları daraltarak kan basıncını artırmada etkilidir.
- **Nörotransmitter** olarak da görev yapar.

BÖLÜM SONU KIYASLAMASI: Kan Şekerini Kim Artırır?

Hormon	Kaynak	Mekanizma	Zaman
Glukagon	Pankreas	Glikojen Yıkımı	Günlük Açlık
Adrenalin	Böbrek Üstü (Öz)	Glikojen Yıkımı	Stres/Panik
Kortizol	Böbrek Üstü (Kabuk)	Protein/Yağ -> Glikoz	Uzun Süreli Açlık/Hastalık

Hoca
Notu

Yaşamsal Özet: Neye İhtiyacımız Var?

KABUK (Korteks)

Kortizol ve **Aldosteron**
hayati önem taşır.

Sonuç: Kabuk bölgesi
hormonları yoksa
YAŞAM OLMAZ.

ÖZ (Medulla)

Adrenalin acil durumlar
içindir.

Sonuç: Öz bölgesi hormonları
yoksa stresle baş edemezsin
ama ölmezsin.

DEĞERLENDİRME VE KRİTİK SORULAR



- **1. Neden yoğun stres altındaki insanlar veya kortizon ilacı kullananlar daha sık hasta olur? (İpucu: Kortizolün bağışıklık üzerindeki etkisi).**
- **2. Bir insan hem Adrenalin hem de Glukagon salgılıyorsa, o anki durumu hakkında ne söyleyebiliriz?**
- **3. Kan kalsiyumu düşen bir hastada, problem hangi bezde olabilir ve bu durum hangi kas sorununa yol açar?**