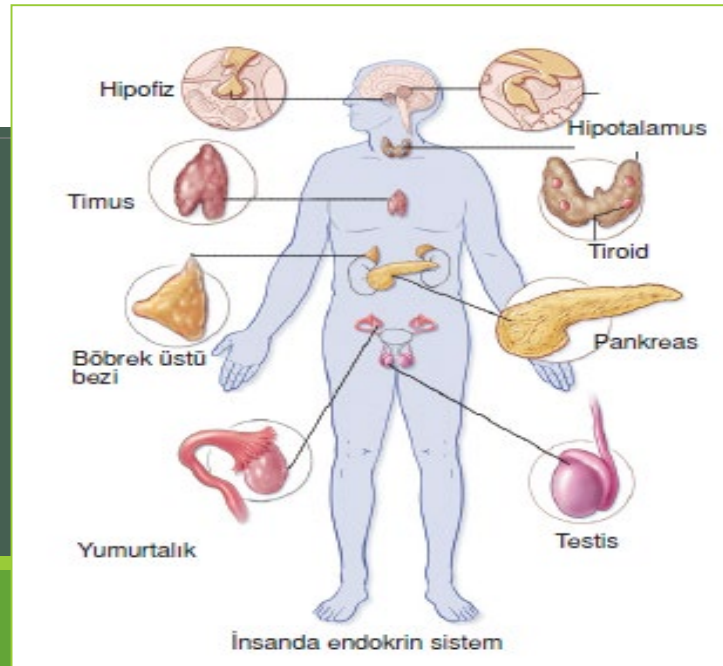


Endokrin Sistem Hastalıklarının Patofizyolojisi



Tiroit Bezi Hastalıkları

➤ *Troidin büyümesine neden olan hastalıklar*

- Basit Guatr
- Nodüler Guatr

➤ ***Tiroiditisler***

➤ ***Hormon bozuklukları sonucu gelişen hastalıklar***

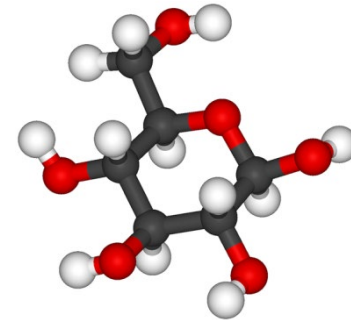
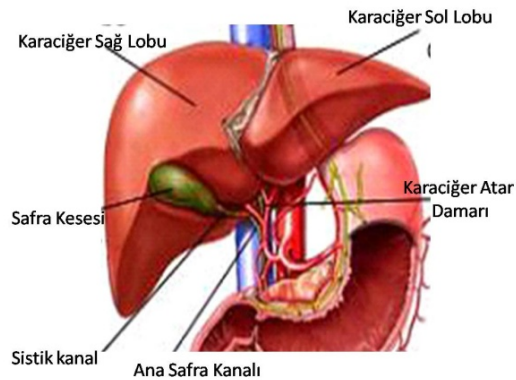
- Hipotroidi
- Hipertroidi

Tiroid Hormonlarının Metabolik Etkileri

1. Vücudumuzda bazal metabolizma hızını arttırırlar.
2. Karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasını arttırır.
3. Isı oluşumunu arttırırlar.
4. Glikoliz hızını arttırırlar.
5. Mitokondrilerde protein sentezini arttırırlar.
6. Mitokondri sayısı ve aktivitesini arttırırlar.

Karbonhidrat Metabolizması

- Tiroid hormonlarından T3, karaciğerde glikojen depolarının mobilizasyonuna neden olur.
- Glikozun absorpsiyonu, kullanımı ve üretimi artar



Yağ Metabolizması

- Tiroid hormonları yağ dokusunda uyararak
 - ✓ lipolizi arttırır,
 - ✓ serumda serbest yağ asitlerinin artmasına neden olur.
- **Hipertiroidizmde**, lipid depoları azalır, kolesterol yapımında artış olmasına karşılık kullanım ve safrayla atılım arttığından serum kolesterol seviyesi düşüktür.
- **Hipotiroidide** ise kolesterol, fosfolipid ve trigliseridlerin konsantrasyonunu arttırarak karaciğerde aşırı lipid depolanmasına yol açar.

Protein Metabolizması

- Tiroid hormonları messenger RNA (mRNA)'daki artışa bağlı olarak protein sentezini arttırır.
- **Hipertiroidizmde** yıkım, yapımdan fazla olduğundan negatif azot dengesi ve kas kitlesinde kayıp oluşur.

Tiroit Bezi Hastalıkları

➤ *Troidin büyümesine neden olan hastalıklar*

- Basit Guatr
- Nodüler Guatr

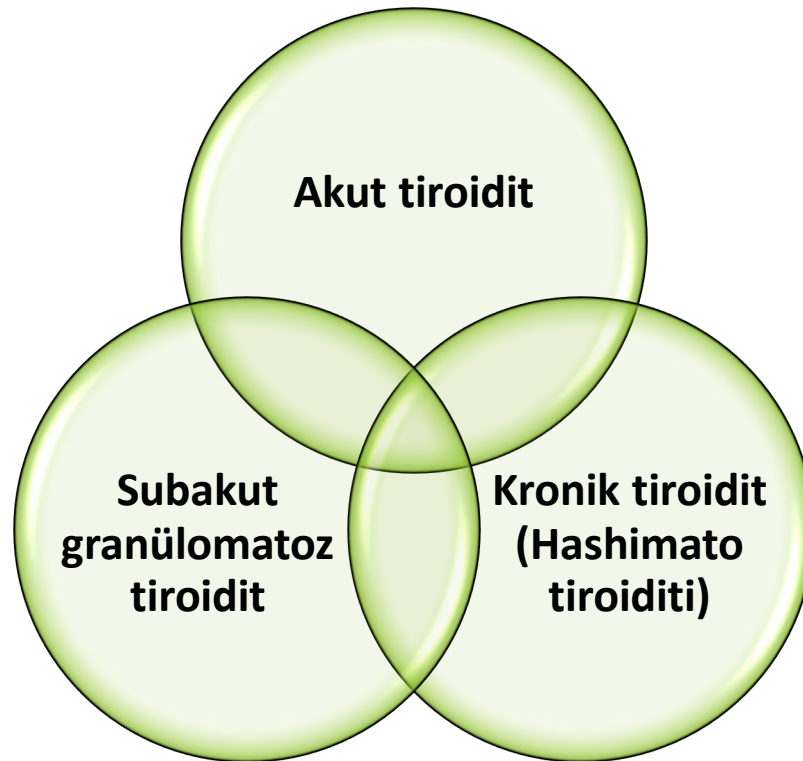
➤ ***Tiroiditisler***

➤ *Hormon bozuklukları sonucu gelişen hastalıklar*

- Hipotroidi
- Hipertroidi

Tiroiditisler

➤ Tiroit bezinin bakteriler veya virüslere bağlı olarak gelişen inflamasyondur.



- **Akut tiroidit:** Tiroit bezinin **bakteriyel** iltihabıdır. Uzun süren antibiyotik tedavisi ve cerrahi drenaj ile düzeltilebilir.
- **Subakut granülomatoz tiroidit:** Etkeni **virüslerdir**. Viral ve streptokok enfeksiyon sonrasında oluşur.
- Ateş, boyun ağrısı, hâlsizlik ve iştahsızlık en önemli belirtileridir.
- İstirahat, sıvı, salisilatlar ve enflamasyonu önlemek için kortikosteroidlerle tedavi edilebilir.
- Çoğu vakalarda tedavisiz birkaç ayda iyileşir.

Kronik tiroidit (Hashimoto tiroiditi)

- Bu hasta gruplarında **antitiroid antikorların** gösterilmiş olmasıyla patogeneizde otoimmünitenin rol oynadığı düşünülmektedir.
- Farklı derecelerde tiroid fonksiyon bozuklukları, dolaşımda tiroid antijenlerine karşı oluşan antikorların varlığı ile karakterize olan bu hastalık “**kronik otoimmün tiroidit**” olarak da adlandırılmaktadır.
- Tiroid bezine karşı oluşan anormal hücresel ve humoral immün yanıt, hastalığın gelişimine neden olur
- **anti-TPO antikor ve anti-tiroglobulin antikor**

Hashimato tiroiditide hormon düzeylerinin değişimi

Başlangıçta ufak bir guatr ve kanda ***anti-TPO antikor yüksekliği varken TSH, T3 ve T4*** hormonları normaldir.



Daha sonra zaman içinde hastalık ilerledikçe önce başlangıç halinde tiroid yetmezliği (***sadece TSH yüksek, fakat T3 ve T4 normal***)



tam tiroid yetmezliği (***TSH yüksek, T3 ve T4 hormonları düşük***) gelişir.

Hipotiroidi

- Hipotiroidi, tiroit hormonlarının eksikliği veya nadiren etkisizliği sonucu ortaya çıkan bir sendromdur ve metabolik olayların yavaşlamasına yol açar.
- Çocuklarda hipotiroidizm büyüme ve gelişmenin belirgin yavaşlamasına yol açar,
- İnfant dönemde olduğunda zekâ geriliğine neden olur.

Nedenleri

- Primer Hipotirodi

Tiroid bezinin gelişimsel veya işlevsel bir kusuruna bağlıdır.

- Sekonder Hipotiroidi

Hipofizer uyarı eksikliğine bağlıdır.

- Tersiyer Hipotiroidi

Hipotalamik yetersizliğe bağlıdır.

Nedenleri

- Tiroit bezinin doğuştan bozuklukları
- Tiroidektomi sonrası
- İyot eksikliği
- Baş ve boyun bölgesine radyasyon uygulanması
- Cerrahi girişimler
- Hipertiroidi tedavisinde kullanılan antitiroit ilaçlar ve radyoaktif iyot verilmesi

Belirti ve Bulgular

- Yorgunluk, kolay yorulma
- Soğuk intoleransı
- Zihinsel işlevlerin yavaşlaması
- Uyanmada zorluk, daha çok uyku isteği, gün içinde uyuklama
- Kuru, kalın ve kaşınan bir deri
- Kuru ve kolay kırılan tırnaklar
- Saç dökülmesi, saçlarda azalma, kaşlarda dökülme
- Kansızlık
- Konstipasyon
- Kilo alma
- Menstruasyon bozuklukları
- Kas krampları
- Depresyon

Miksödem Koması

- **Miksödem koması, uzun süre tedavisiz kalmış ve hayatı tehdit edici hipotiroidinin nadir rastlanan ağır bir formudur.**
- **Tedavisiz hipotiroidili hastalarda araya giren bir infeksiyon veya ek bir hastalık bu tabloya yol açabilir.**
- ❖ *Soğuğa maruziyet*
- ❖ *Travma*
- ❖ *Yetersiz tiroid hormon replasman tedavisi*
- ❖ *Önceden tanı konmamış hipotiroidi*

Miksödem tanısında aranan 3 temel faktör

1. **Bozulmuş bilinç durumu:** Bu hastaların komada olmaları tanı için gerekli değildir. Bir derece bilinç bozukluğu mutlaka bulunmaktadır. Bu bozukluk az miktardaki oryantasyon bozukluğundan, artmış letarji veya psikoza kadar değişebilir.
2. **Bozulmuş termoregülasyon:** Hipotermi (35 °C altında ateş) veya enfeksiyona rağmen ateşin olmaması
3. **Kolaylaştırıcı durumların varlığı:** Altta ve kompensasyon mekanizmalarını bozan bir durumun varlığı söz konusudur. Soğuğa maruz kalma, enfeksiyon (özellikle akciğer ve üriner enfeksiyonlar), ilaçlar (diüretik, sedatifler, trankilizanlar), hipoglisemi, travma, kalp yetmezliği, gastrointestinal kanama, felç dekompansemana sebep olan durumlardır.

Belirti ve Bulguları

- Mental fonksiyonlarda azalma
- Hipotermi
- Bradikardi
- Hipoventilasyon
- Gode bırakmayan ödem
- Hipoglisemi
- Hiponatremi

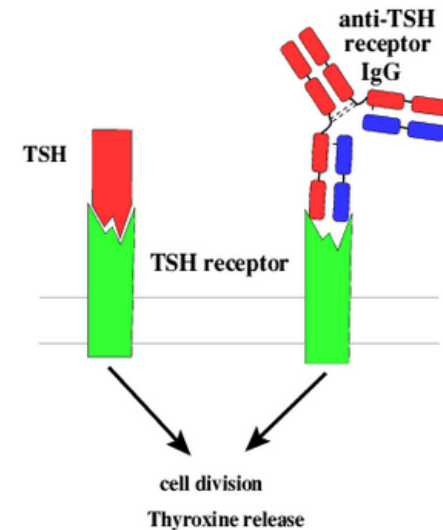


-
- **Hastalar genellikle yaşlı hastalardır.**
 - **Laboratuarda tiroid hormonları düşük, TSH çok yüksek bulunur**
 - **Azalmış glukoneogenez ve azalmış insülin klirensi sebebiyle hipoglisemiye eğilim vardır.**
 - **Kan gazında hiperkapniye ve hipoksiye meyil vardır.**

Hipertiroidi-Tirotoksikoz

- Hipertiroidi tiroid bezinin fazla çalışması ve fazla hormon salgılaması sonucu ortaya çıkan tablodur.
- Tirotoksikoz, kanda tiroid hormonlarının (T4 ve/veya T3 veya her ikisinin) aşırı miktarlarda yükselmesi sonucu çevre dokuların yüksek seviyedeki hormonların etkisi altında kalması ile ortaya çıkan fizyolojik, biyolojik ve klinik bulguların oluşturduğu tabloyu tanımlayan bir terimdir.

- Hipertroidinin en sık nedeni **Graves hastalığıdır.**
- Otoimmün bir hastalıktır.
- Nedeni bilinmeyen bir şekilde TSH hormonunun tiroit bezine bağlandığı reseptör adı verilen proteinlere karşı antikor denilen proteinler oluşur.
- Bu antikorların neden oluştuğu henüz bilinmemektedir.
- Kanda artan TSH reseptör antikorları tıpkı TSH hormonu gibi tiroit bezine yapışarak daha fazla çalışmasına ve aşırı miktarda tiroit hormonu yapmasına neden olur.



Belirti ve Bulgular



- Kalp ritim bozukluğu, çarpıntı
- Ellerde ve vücutta titreme
- Ani kilo kaybı
- Saç dökülmesi
- Kaşıntı
- Boğazda dolgunluk ve sıkıntı hissi
- Aşırı iştah dolayısıyla çok yemek yeme ve çok su içme
- Sinirlilik

- Aşırı terleme
- Âdet düzensizliği
- Gözlerin ileri doğru çıkması (egzoftalmus)
- Huzursuzluk, depresyon, halüsinasyon, panik atak, uyku bozuklukları
- Kalabalık yerlerden hoşlanmama, gürültüye aşırı hassasiyet
- Aşırı hareketlilik, yerinde duramama

Troid Fırtınası- Tirotoksikoz krizi

- Tiroid fırtınası, hayatı tehdit eden, ağır bir tirotoksikoz tablosudur.
- Çoğunlukla tirotoksikozu olan bir hastada akut infeksiyon, geçirilen operasyon veya travma sonrasında ani olarak ortaya çıkar.

Krize yol açan iki önemli grup kolaylaştırıcı faktör bulunur:

- **ek hastalıklar** sebebiyle tiroid hormonlarının periferik etkilerinin artması
- **tiroid cerrahisi** sırasında olduğu gibi tiroid hormonlarının salgısı fazlalaşması

Tirotoksikoz krizine sebep olan durumlar

- **İnfeksiyon**
- **Akut emosyonel stresler**
- **Akut psikoz**
- **Tiroid dışı cerrahi**
- **Travma**
- **Radyoaktif iyod tedavisi**
- **Tiroidektomi sonrası yüksek doz iyod verilmesinden sonra**
- **İyodlu radyo kontrastların kullanımı**
- **Antitiroid ilaç kullanımının kesilmesi**
- **Tiroidin şiddetli palpasyonu**

Belirti ve Bulgular

- **38.5 °C üzerinde ateş,**
- **Taşikardi**
- **Santral sinir sistemine ait bulgular (anksiyete, ajitasyon, delirium, akut psikoz ve koma)**
- **Gastrointestinal bulgular (bulantı, kusma, abdominal ağrı, diyare)**
- **Tirotoksikoz krizindeki hastalarda artmış glikojenoliz ve katekolaminlere bağlı insulin sekresyonundaki bozulma sebebiyle **hiperglisemi** görülebilir.**

Tiroid bezi

Az çalışıyor

Aşırı çalışıyor

Saç kuruluğu

Kaşlarda dökülme

Yüzde şişlik

Tiroidde büyüme

Kalp yavaşlama

Eklemlerde ağrı

Soğuğa dayanıksızlık

Depresyon

Deride kuruluk

Yorgunluk

Kas ağrıları

Tırnaklarda kırılma

Kabızlık

Artmış adet kanaması

Kısırlık

Kilo alma

Saç dökülmesi

Gözlerde fırlama

Terleme

Tiroidde büyüme

Artan kalp hızı

Uykusuzluk

Sıcağa tahammülsüzlük

Çabuk sinirlenme

Kaşlarda zayıflık

Huzursuzluk

El terlemesi

Parmaklarda titreme

Tırnaklarda yumuşama

Sık sık dışkıya çıkma

Adetlerde düzensizlik

Kısırlık

Zayıflama

Tiroid hormonu hücrelerin tümünü etkilediğinden, çalışması bozulduğunda vücudun her yanı etkilenir.

Tanı

- Kanda T3 ve T4 ve TSH düzeyine bakılır.

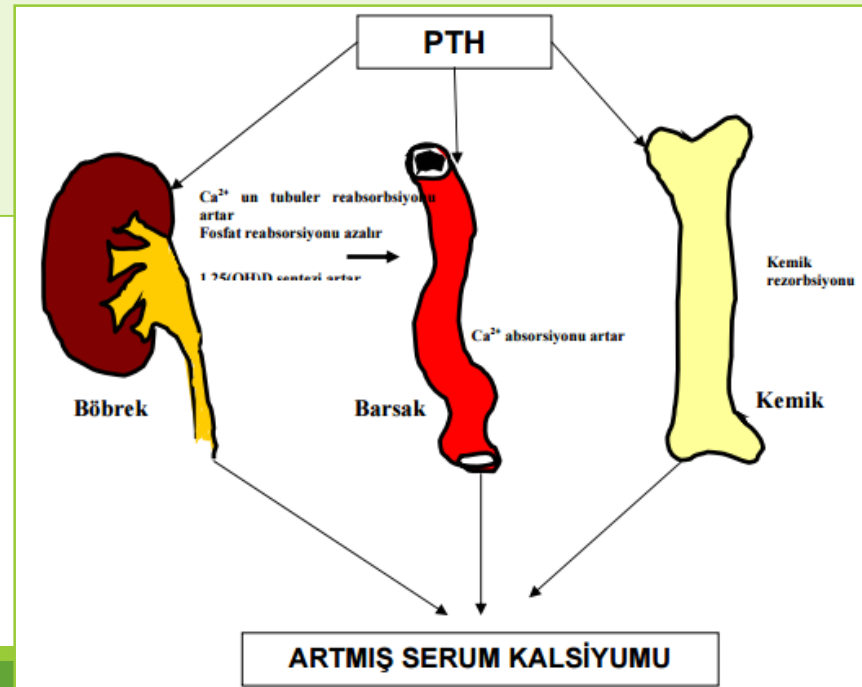


Paratiroid Bezi Hastalıkları

- Hiperparatiroidi
- Hipoparatiroidi

Hiperparatroidizm

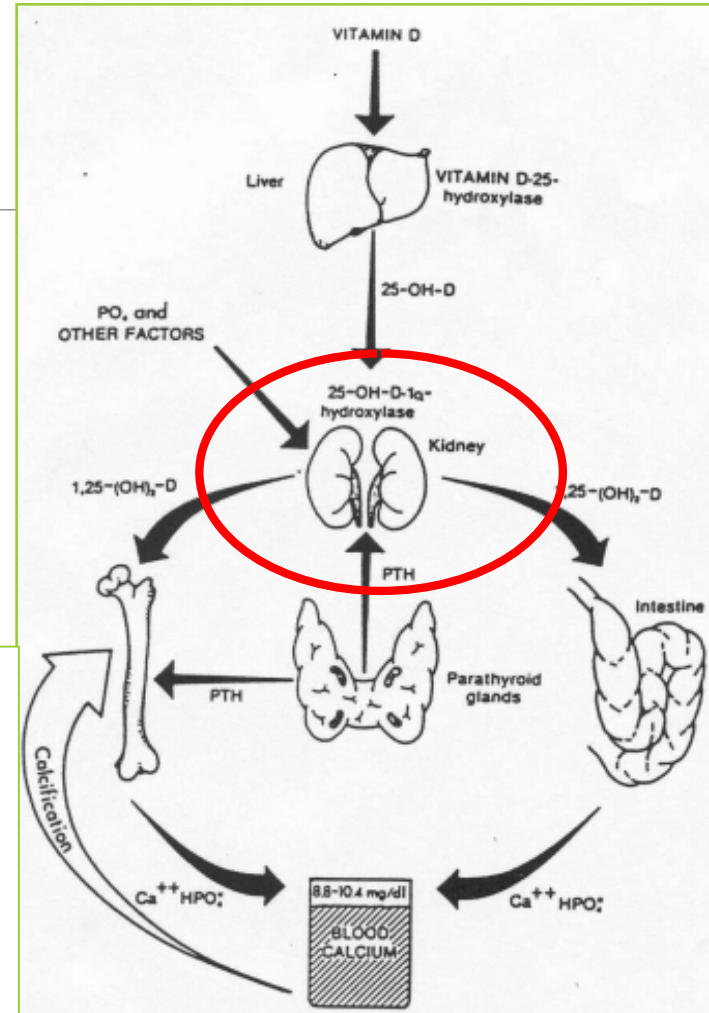
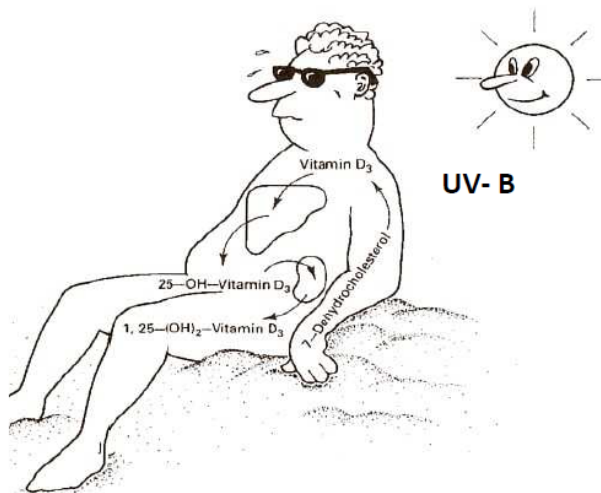
- Paratroid bezlerden paratroid hormonunun fazla üretilmesidir.
- Parathormon fazlalığı **barsaktan kalsiyum absorpsiyonunu** ve **kemikten kalsiyum mobilizasyonunu** artırarak ve **böbreğin kalsiyum klirensini** azaltarak serum kalsiyumu artırır.



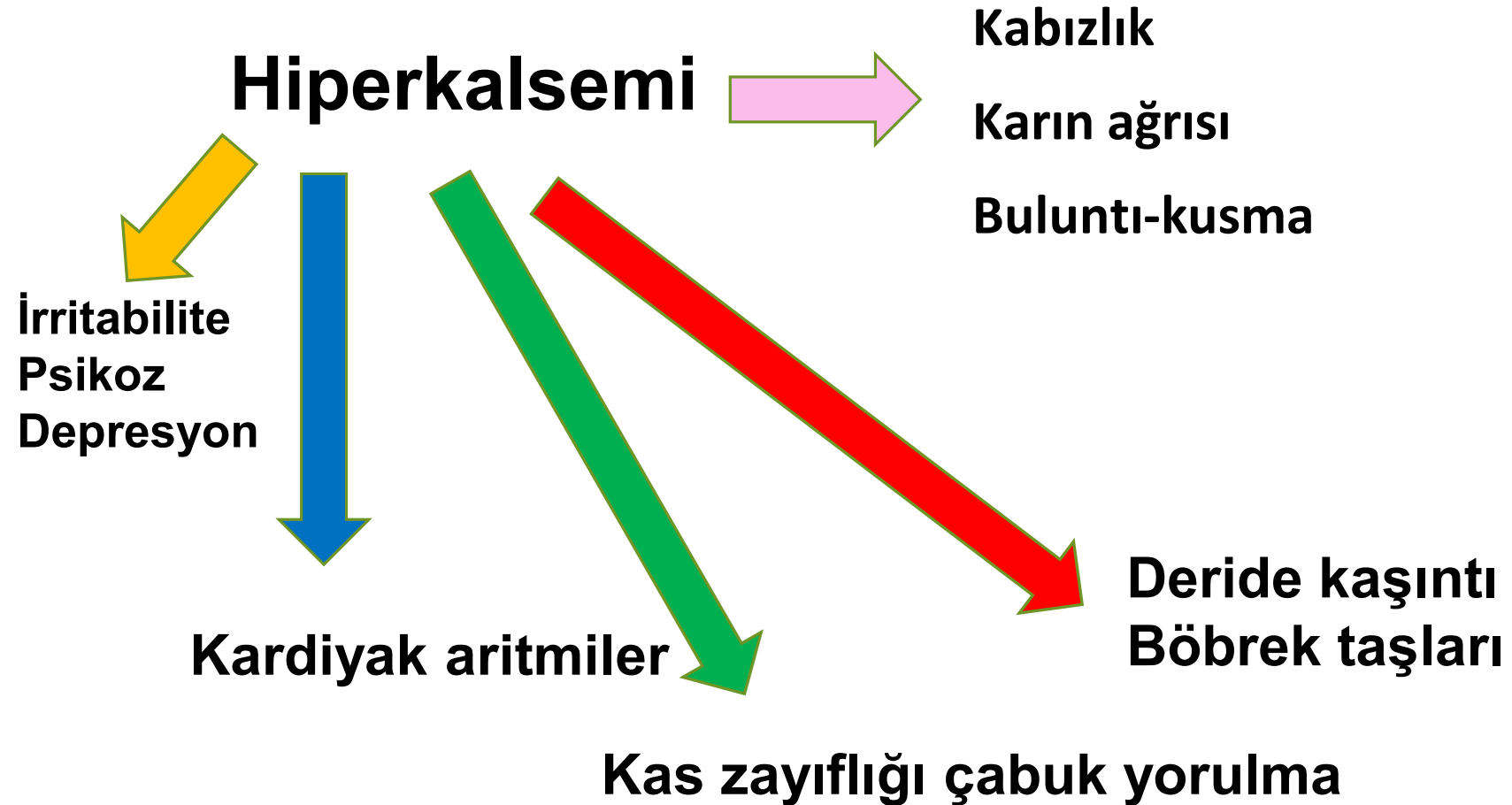
➤ 25 hidroksikolekalsiferol böbrekte 1- α -hidroksilazın etkisiyle **1.25** dehidroksikolekalsiferole dönüşür.

➤ Parathormon 1- α - hidroksilasyonu arttırmaktır.

Vitamin D kaynağı



Belirti ve Bulgu



Tanı;



Kalsiyum düzeyinin devamlı yüksek oluşu
Parathormon düzeyinin yükselmesi

Hipoparatiroidizm;

- Yetersiz parathormon
- Hipokalsemi ve hiperfosfatemide

En sık görülen
nedeni

**Troidektomi sırasında
paratroid dokularında
çıkarılmasıdır**

Belirtiler

- Parestezi
- Tetani
- Bronkospazm
- Reflekslerde artma
- Senkop

- Psikoz
- Taşikardi
- Baş ağrısı
- Chvostek ve trousseau bulgusu
- Ebe eli



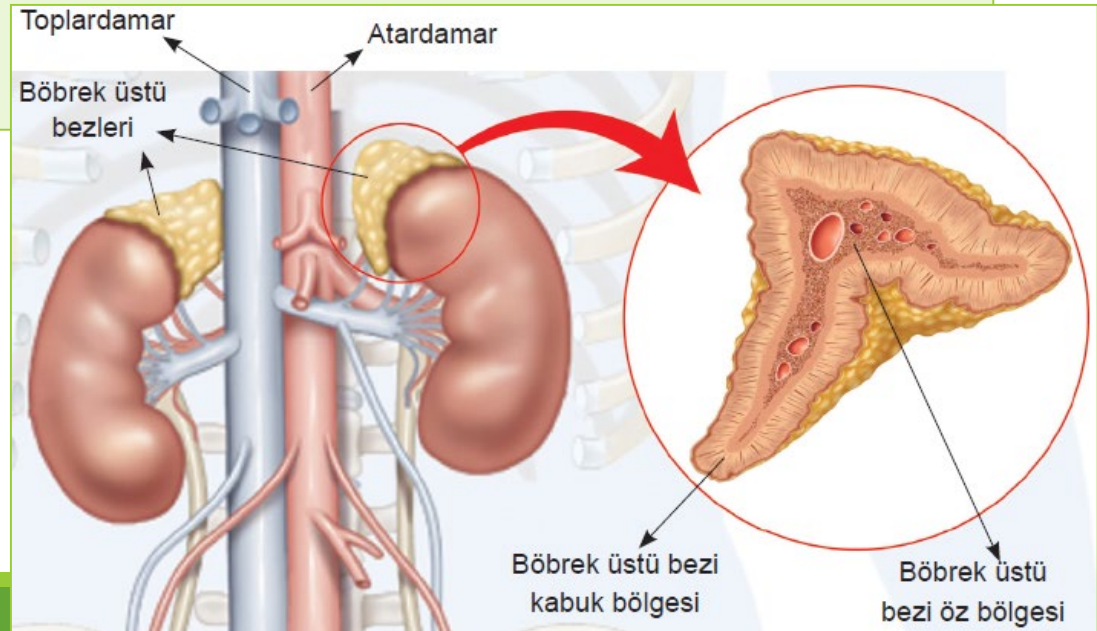
Tanı;

Serum kalsiyum ve fosfor düzeyleri



Adrenal Bezlerin Hastalıkları

- Adrenal Yetmezlik-Addison Hastalığı
- Cushing Sendromu
- Feokromositoma



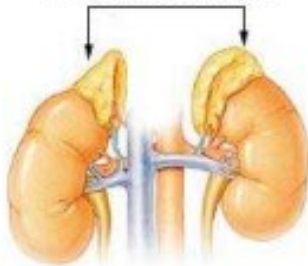
Etiyoloji

Adrenal yetmezlik

Primer adrenal yetmezlik

Sekonder adrenal yetmezlik

Böbrek üstü bezleri



Hipotalamus



Hipofiz (pituitar bez)

Primer adrenal yetmezlik nedenleri

- **Konjenital adrenal hiperplazi-hipoplazi**
- **Otoimmün adrenalit**
- **Adrenal hemoraji veya enfarkt**
- **Tüberküloz, fungal enfeksiyonlar, sepsis**
- **ACTH direnci – mineralokortikoid eksikliği olmaz**

Sekonder adrenal yetmezlik nedenler

- **Glukokortikoid tedavisi kesilmesi sonrası**
- **Hipopituitarizm**
- **Hipotalamik tümörler**
- **Otoimmün hipofizit**

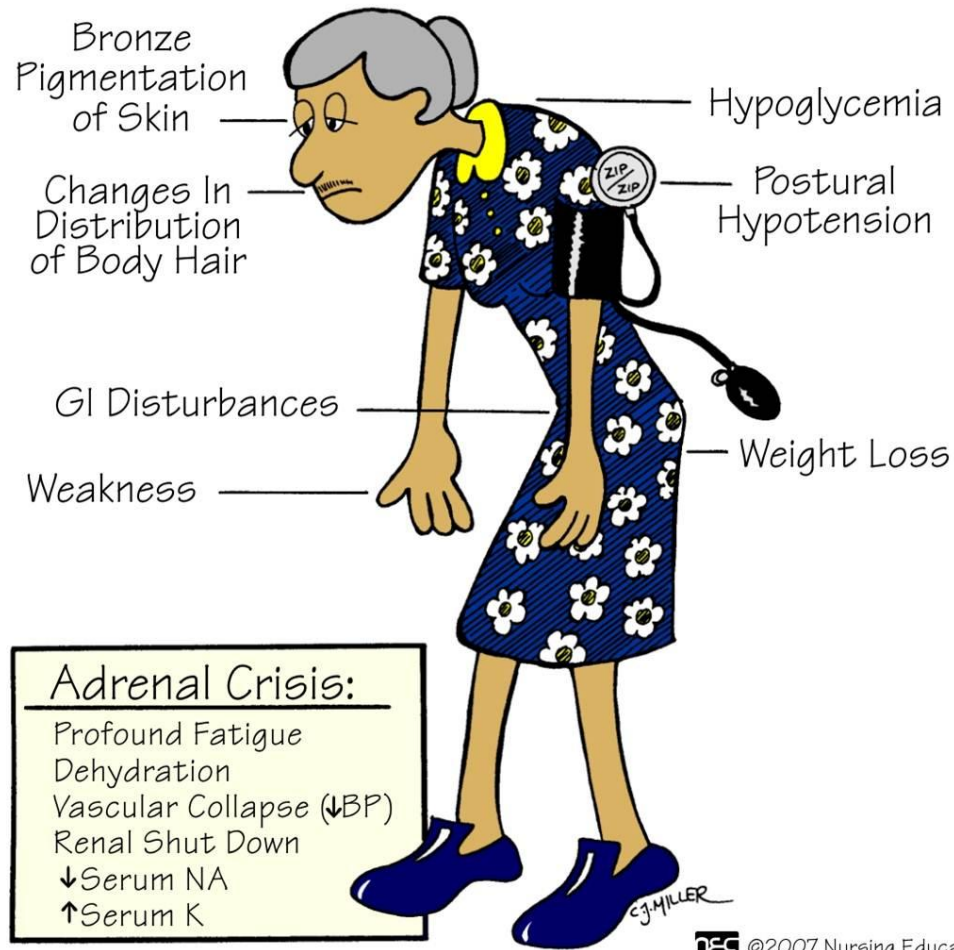
Addison Hastalığı

-
- **Adrenal korteksten adrenokortikal hormon yapımının yetersizliği**

Belirti ve Bulguları

- **İştahsızlık**
- **Tuz yeme isteği**
- **Halsizlik ve güçsüzlük**
- **Bulantı ve kusma**
- **Apati ve konfüzyon**
- **Dehidratasyon**
- **Hipovolemi ve taşikardi**
- **Postural hipotansiyon**
- **Hiponatremi ve hiperkalemi**
- **Hipoglisemi**
- **Hiperpigmentasyon**
- **Pubik ve koltuk altı kıllarında azalma**
- **Diyare**

ADDISON'S DISEASE



©2007 Nursing Education Consultants, Inc.

Hastalık ilerledikçe gelişen hipotansiyon nedeniyle addison krizi (akut adrenal yetmezlik) görülür.

Addison krizinde;

- siyanoz,
- ateş,
- ileri derecede hâlsizlik,
- hipotansiyon,
- konfüzyon,
- baş ağrısı,
- bulantı, diyare, karın ağrısı,

*ağır vakalarda dehidratasyon belirtileri ve **şok** belirtileri vardır.*

Tanı

- ☐ **Anamnez**
- ☐ **Fizik Muayene**
- ☐ **Kanda sodyum ve kortizol düşük,**
- ☐ **Potasyumun yüksek bulunmasıyla tanı konur.**

Cushing Sendromu

- Kan glukokortikoid düzeyi artışı ile karakterize bir tablodur.
- Bu tablo endojen denenen vücutta bulunan **hipofiz veya adrenal bez kaynaklı** olabileceği gibi
- başka dokulardan salgılanarak ya da **kortizol içerikli ilaçların** alımıyla da ortaya çıkabilir

Etiyoloji

ACTH-bağımlı

- Hipofizer
- Ektopik ACTH sendromu
- Ektopik CRH sendromu

ACTH-bağımsız

- Adrenal adenom
- Adrenal karsinom
- Adrenal hiperplazi
- Glukokortikoid kullanımı

Belirti ve Bulgular

➤ **Aydede yüzü**

➤ **Bufalo hörgücü,**

➤ **Letarji**

➤ **Depresyon**

➤ **Bel ağrısı**

➤ **Psikoz**

➤ **Baş ağrısı**

➤ **Kilo alma**

➤ **Halsizlik**

➤ **Libido kaybı**

➤ **Hiperpigmentasyon**

➤ **Ciltte incelme ve kolay kanama**

➤ **Mor stria**

➤ **Akne**

➤ **Ödem**

➤ **Tekrarlayan enfeksiyonlar**

➤ **Saç dökülmesi**

➤ **Santral obezite**

➤ **Hipertansiyon**

➤ **Menstrüasyonda düzensizlik**

➤ **Hirsutizm**

Cushings Syndrome

High blood [cortisol]

Na⁺ & water retention

Catabolism

Buffalo hump & back pain
Osteoporosis/kyphosis/fractures
Cardiac hypertrophy
Hypertension

Diabetes/Polypdipsia

Moon face (Tomato face)

Muscle wasting &
fat accumulation

Pendulous abdomen & breasts

Red striae

Thin arms and legs

Bruising with ecchymoses

Thin skin with ulcers

Poor wound healing

Oedema

Fig. 30-9

KMc

Tanı

- **Kan Kortizol düzeyi**
- **24 saatlik idrarda serbest kortizol tayini**
- **Tükürük kortizol değerler**
- **BT**
- **MR**

Kortikosteroid Tedavisi



Yan Etkiler

İyatrojenik cushing sendromu

- Aydede yüzü, buffalo hörgücü, sentropedal yağlanma (ince ekstremiteler geniş gövde), ciltte incelme, aknelerde artış, saç dökülmesi, seste kalınlaşma, adet düzensizlikleri

Hipertansiyon, ödem

- Mineralokortikoid etkinliğinin artmasına bağlı, Na su retansiyonu, intra-ekstravasküler volumde artış

Yan Etkiler

Jinekomasti, hirsutizm, akne

- Androjen miktarındaki dengesizlik ile

Ciltte atrofi, strialar, yara iyileşmesinde gecikme, telenjektaziler

- Steroidlerin kollajen yapımını bozması ve yıkımını arttırması, fibroblast gelişimini inhibe etmesi kollajen ve bağ dokusu kaybı ile

Yan Etkiler

Osteoporoz

- Ca atılımının artması, emilimin azalması, osteoklastik aktivitede artış

Myopati, kaslarda güçsüzlük, atrofi

- Protein katabolizmasının arttırılması

Yan Etkiler

Sekonder diabetes mellitus

- Glukoneogenez ve glikojenoliz artması şeklinde

Yan Etkiler

Enfeksiyonlara yatkınlık

- Özellikle hücresel immünitinin baskılanması, viral ve fungal enfeksiyonların gelişimini
- ***T lenfositlerin sitotoksik T lenfositlere , monositlerin makrofaja dönüşmesini önler.***

Yan Etkiler

Mental-emosyonel değişiklikler

- erken dönemde öfori,
- geç dönemde depresyon ve psikoz

Büyümeyi yavaşlatır

- Uzun süre kullanımında reseptör down regülasyonu, GH baskılanması ile

Yan Etkiler

Konjestif kalp yetmezliği

- Na ve su tutulumuna bağlı yüklenme

Potasyum atılımını arttırma etkisine bağlı hipokalemi sonucu; motor güçte azalma, paralitik ileus, aritmiler

Lokal uygulamada; gözde korneal ülser, glokom, katarakt, viral enfeksiyonlarda alevlenmelere neden olabilir.

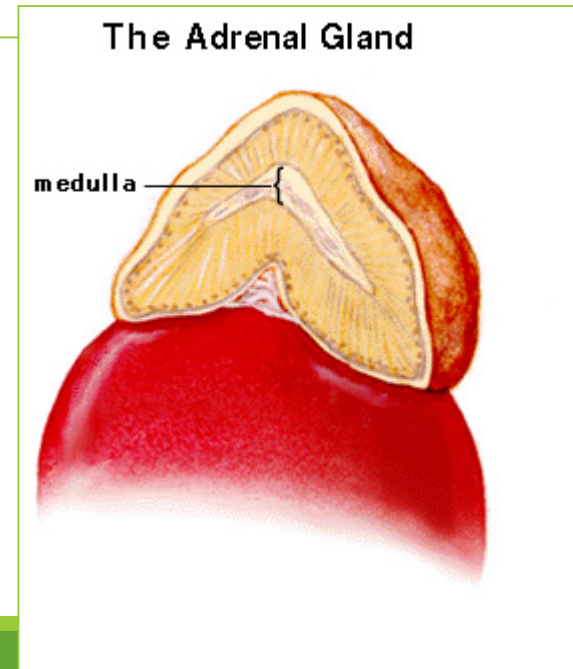
Yan Etkiler

Peptik ülser

- Mide asit salgısının artması, mukus tabakasının bozulması, yara iyileşmesinde geciktirme ile

Feokromositoma

- Böbrek üstü bezinin medulla kısmından köken alan tümörlerdir.
- Tümör dokusundan çok miktarda ***adrenalin ve noradrenalin*** salgılanmaktadır.



Belirti ve Bulguları

- ✓ **Hipertansiyon**
- ✓ **Baş ağrısı,**
- ✓ **Taşikardi,**
- ✓ **Titreme,**
- ✓ **Aşırı terleme,**
- ✓ **Bulantı ve kusma**

Tanı

- **Kan ve idrarada katekolamin düzeyi**
- **Tomografi MR**