

Endokrin Sistem

Tibbi Terminoloji

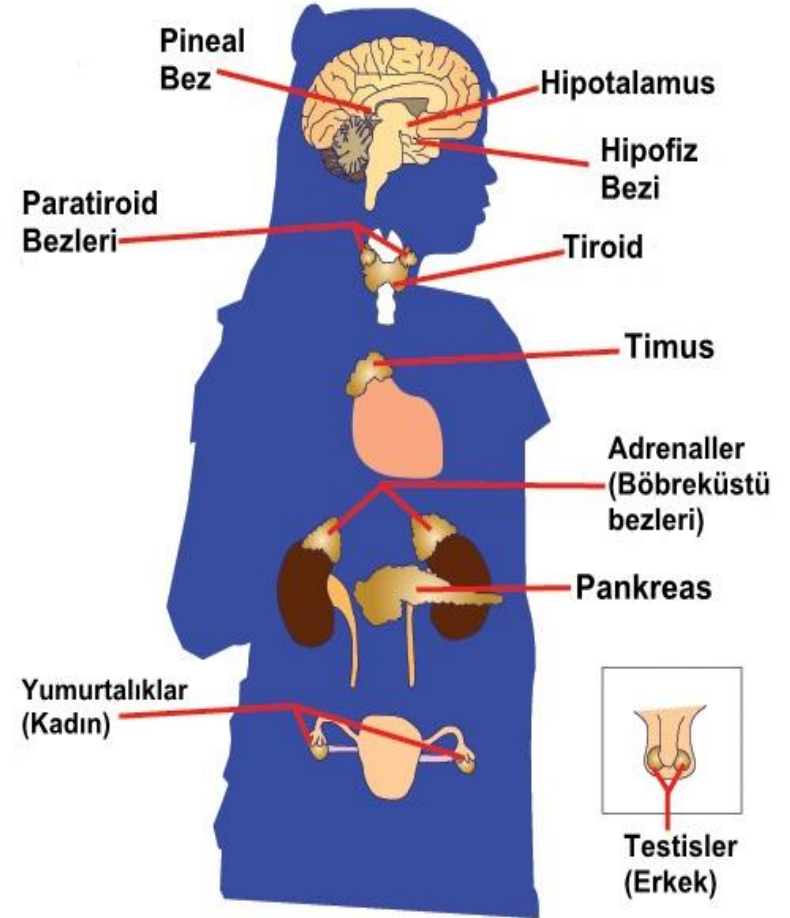
ENDOKRİN SİSTEM ANATOMİSİ

İÇ SALGI BEZLERİ

(GLANDULA ENDOCRINAE)

- Metabolizma, büyüme, üreme, gelişme, hücrenin besinleri kullanması ve strese yanıt gibi birçok fizyolojik olayda rol oynayan bezlere endokrin bezler denir.
- Endokrin bezler, işlevlerini **'hormon'** adı verilen kimyasal molekülleri salgılayarak gerçekleştirirler.
- Endokrin bezlerin salgı kanalları olmadığından, salgılarını doğrudan dolaşıma verirler.

ENDOKRİN SİSTEMİ



Endokrin Sistem

- Endokrin fonksiyona sahip iç salgı bezleri;
 - Hipotalamus
 - Hipofiz
 - Tiroid
 - Paratiroid
 - Adrenal (sürrenal) bezler
 - Pankreas
 - Epifiz
 - Timus

Hormonlar

- Hormonlar endokrin bezler (tükürük, ter, yağ, sindirim bezleri) tarafından sentezlenen, doğrudan doğruya kan yolu ile belirli hücre ve dokular üzerinde etkilerini gösteren kimyasal maddelerdir.
- Hormonlar enzimleri aktive etmek suretiyle hücreler ve organlardaki metabolik faaliyetleri düzenlerler.
- Belirli bir hormon tarafından etkilenen hücreye/organa hedef hücre/organ denir.
- Hormonların hedef hücrelerini etkileyebilmeleri için hedef hücre yüzeyinde reseptörlere bağlanması gerekir.

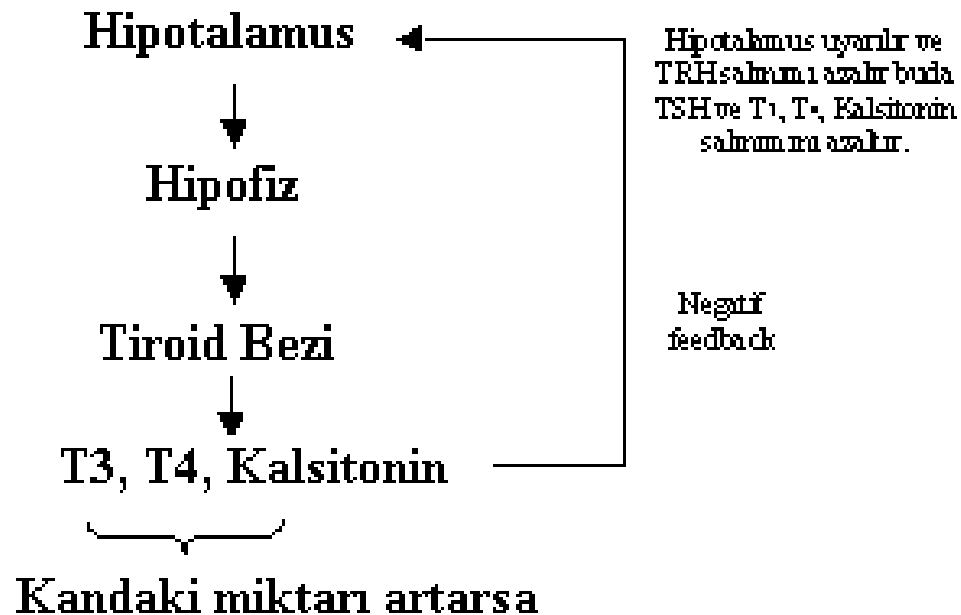
Hormonlar

- Bir hedef hücrede belirli bir hormon için 2000-10000 adet reseptör vardır.
- Reseptörler hormon spesifiktir.
- Genelde iki tip hormon vardır;
 - **Otokrin hormonlar**; üretici hücre üzerine etkilidirler
 - **Parakrin hormonlar**; başka hücreler üzerine etkilidirler

Feedback Mekanizması

- Hormonların salgı mekanizması **feedback** ile düzenlenir.
- Feedback salgılanan son ürünün gerisin geriye ilk salgı organını etkilemesidir.
- **Pozitif feedback** son ürünün ilk salgı organını etkileyerek kendisinin salgısını artırmasıdır.
- **Negatif feedback** son ürünün ilk salgı organını etkileyerek kendisinin salgısını azaltmasıdır.

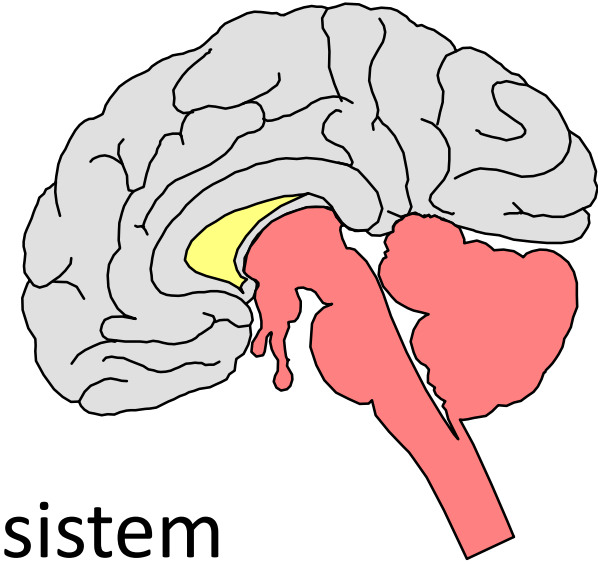
Feedback Mekanizması



Down-Up Regülasyon

- **Down-regülasyon**; hormon ortamda fazla miktarda bulunduğunda hedef hücre reseptörlerin sayısı azalır, böylece hormona yanıt azalmış olur.
- **Up-regülasyon**; hormon ortamda az ya da yetersiz bulunduğunda hedef hücredeki reseptörlerin sayısı artar, hormona yanıt artmış olur.

Hipotalamus



- Beyin tabanında bulunmaktadır.
- Otonom sinir sistemi ile endokrin sistem arasında bağlantı sağlar.
- Görevleri;
 - Otonom sinir sisteminin kontrolü
 - Hipofiz bezinin çalışmasının kontrolü
 - RH (releasing hormonlar = salgılatıcı hormonlar)
 - İH (inhibiting hormonlar = salgı durdurucu hormonlar)

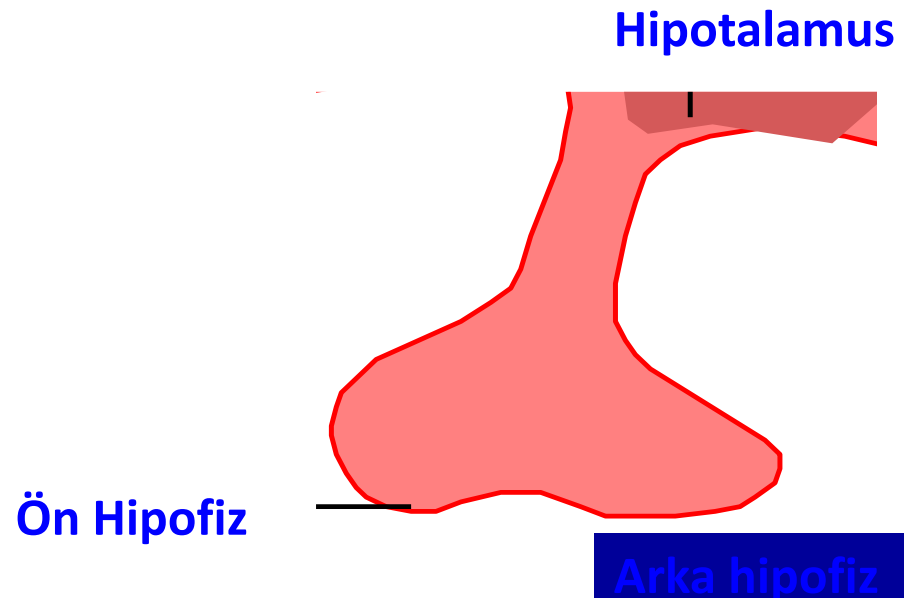


Hipotalamus

- Hipotalamus aşağıdaki hormonları salgılayarak hipofizin salgı yapmasını uyarır;
 - Lüteinizan hormon-RH (LH-RH)
 - Folikül stimülan hormon-RH (FSH-RH)
 - Melanotropin-RH
 - Kortikotropin-RH (CRH)
 - Tirotrop hormon-RH
 - Prolaktin-IH (PRL-IH)
 - Somatotrop hormon-RH
 - Somatotrop hormon-IH

Hipofiz

- Beyin tabanında **sella tursica** adı verilen kemik yapının içinde yer alır.
- **İnfindubulum** denen bir kanal sistemi ile hipotalamusa bağlıdır.
- İki bölümü vardır;
 - **Adenohipofiz (ön lob)**
 - **Nörohipofiz (arka lob)**



Adenohipofiz

- Gonadotropik hormonlar;
 - Folikül stimüle edici hormon (FSH);
 - Kadınlarda foliküllerin gelişmesi, overlerden östrojen salgılanması
 - Erkeklerde testislerde sperm üretimini stimüle eder.
 - Lüteinizan hormon (LH);
 - Ovulasyonu uyarır
 - Corpus luteum oluşumunda görev yapar
 - Prolaktin (PRL);
 - Meme bezlerinin gelişmesini ve süt salgılanmasını uyarır

Adenohipofiz

- **Metabolik hormonlar;**

- **Growth hormon (büyüme hormonu = GH);**
 - Somatotrop hücrelerden salgılanır
 - Metabolizmayı stimüle eder
 - Protein sentezini uyarır
 - Kas ve kemiklerin belirli bir yaşa kadar büyümelerini sağlar.
- **Adrenokortikotrop hormon (ACTH);**
 - Kortikotrop hücrelerden salgılanır
 - Adrenal korteksten glukokortikoidlerin salgılanmasını sağlar
- **Melanosit stimüle eden hormon (MSH);**
 - Kortikotrop hücrelerden salgılanır
 - Deri pigmentasyonundan sorumludur
- **Tiroid stimüle edici hormon (TSH);**
 - Tirotrop hücrelerden salgılanır
 - Tiroid bezi salgılarını düzenler

Nörohipofiz

- **Oksitosin;**

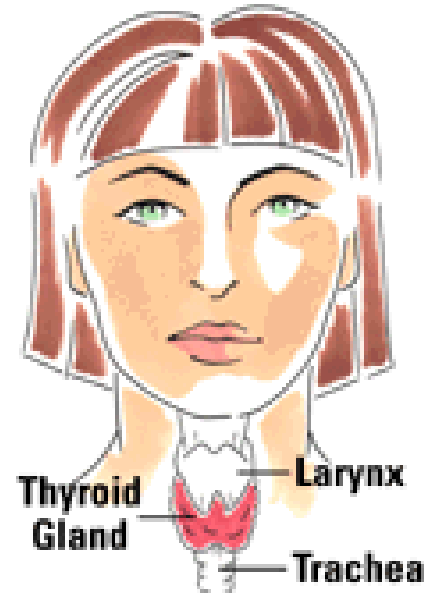
- Hamileliğin sonunda uterus kaslarının kasılmasını artırarak bebeğin doğmasına yardım eder.
- Plesentanın çıkışını hızlandırır.
- Doğum sonrasında uterusun eski boyutlarına dönmesine yardımcı olur.

- **Antidiüretik hormon (AFH);**

- İdrarla atılan su miktarını kontrol eder, böylece vücudun su dengesini ayarlar
- İdrar çıkışını azaltır
- Ayrıca arteriollerin kasılmasını artırarak kan basıncını artırır

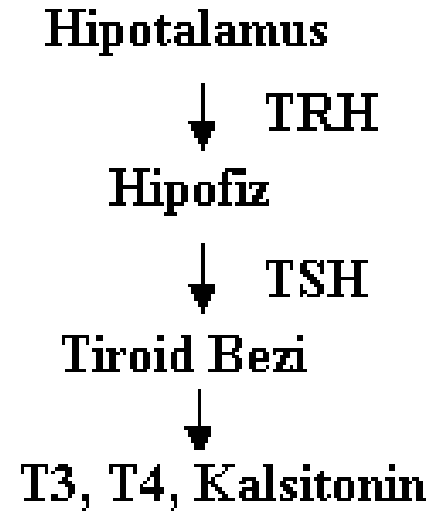
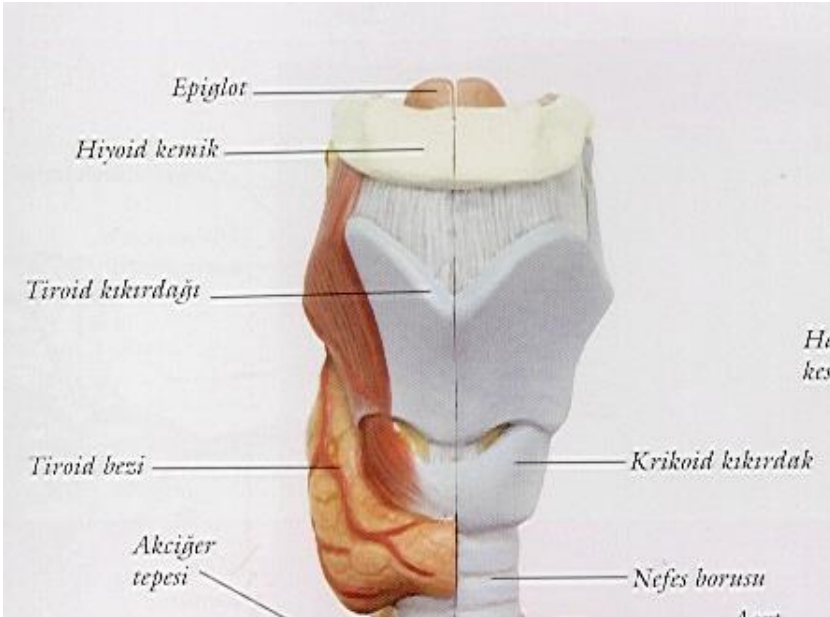
Tiroid Bezi

- Larinksin hemen altında, trakeanın her iki yanında yer alan iki loblu bir salgı bezidir.
- Tiroid foliküllerinden oluşur.
- Oluşturduğu salgıları depolama kabiliyetine sahiptir.
- Üç farklı hormon salgılar;
 - Tiroksin (T_4)
 - Triiyodotironin (T_3)
 - Kalsitonin



Tiroid Bezi

- Tiroid hormonlarını sentezi için iyot gereklidir.



Tiroid Bezi

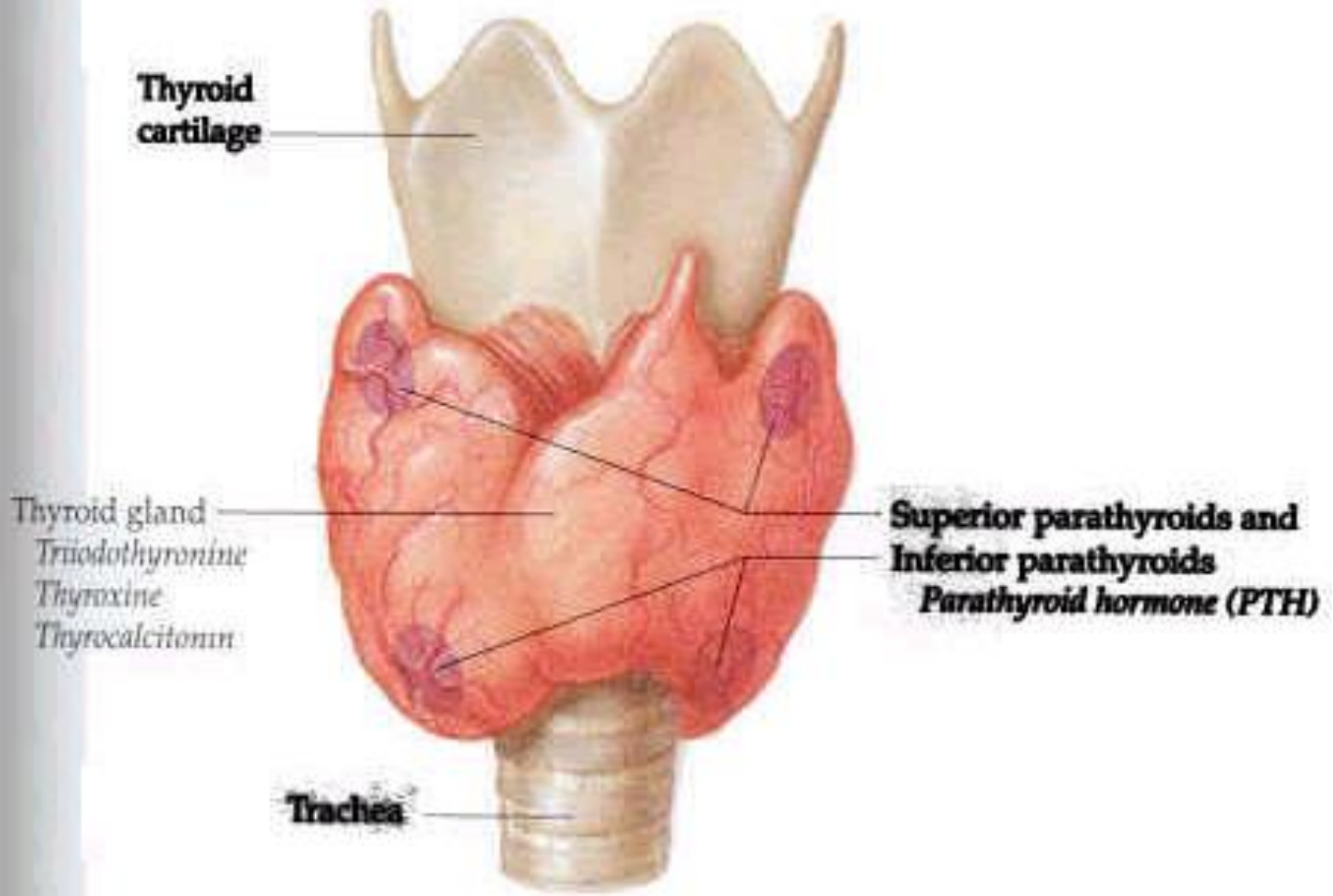
T_3 ve T_4

- ✓ Büyüme ve gelişme
- ✓ Refleksler
- ✓ Oksijen kullanımı ve bazal metabolizma hızı
- ✓ Hücresel metabolizma
- ✓ Vücudun enerji kullanımı
- ✓ Isı oluşumu
- ✓ Alınan gıdaların kullanımı

Kalsitonin

- ✓ Kandaki kalsiyum ve fosfat seviyesini azaltır
- ✓ Kalsitonin salgısı hipofiz kontrolünde değildir
- ✓ Salgısı kan kalsiyum seviyesine bağlıdır

PARATIROID HORMONLARI



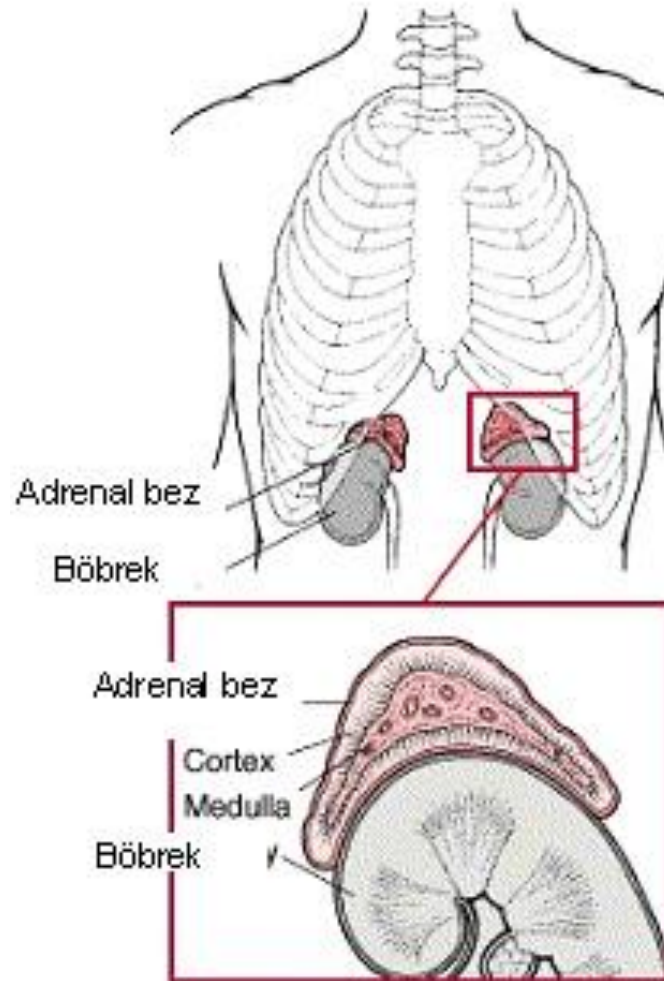
Paratiroid Bezler

- Tiroid bezinin gerisinde fibröz kapsül içinde yer alırlar.
- Dört adet paratiroid bezi vardır.
- Paratiroid bezler **parathormon** salgırlar.
- Parathormon;
 - Kan ve kemiklerdeki kalsiyum ve fosfat metabolizmasını düzenler.
 - Kemiklerden kalsiyumun serbestleşmesini ve kandaki kalsiyum miktarını artırır.
 - Böbreğin kalsiyumu ve magnezyumu geri emmesini, fosfat iyonlarını ise idrar ile atmasını sağlar.
 - D vitaminini aktive eder.
 - **Kemikteki kalsiyumun, kana geçmesini sağlar.** Ayrıca, böbreklerden Ca Emilimini artırır.

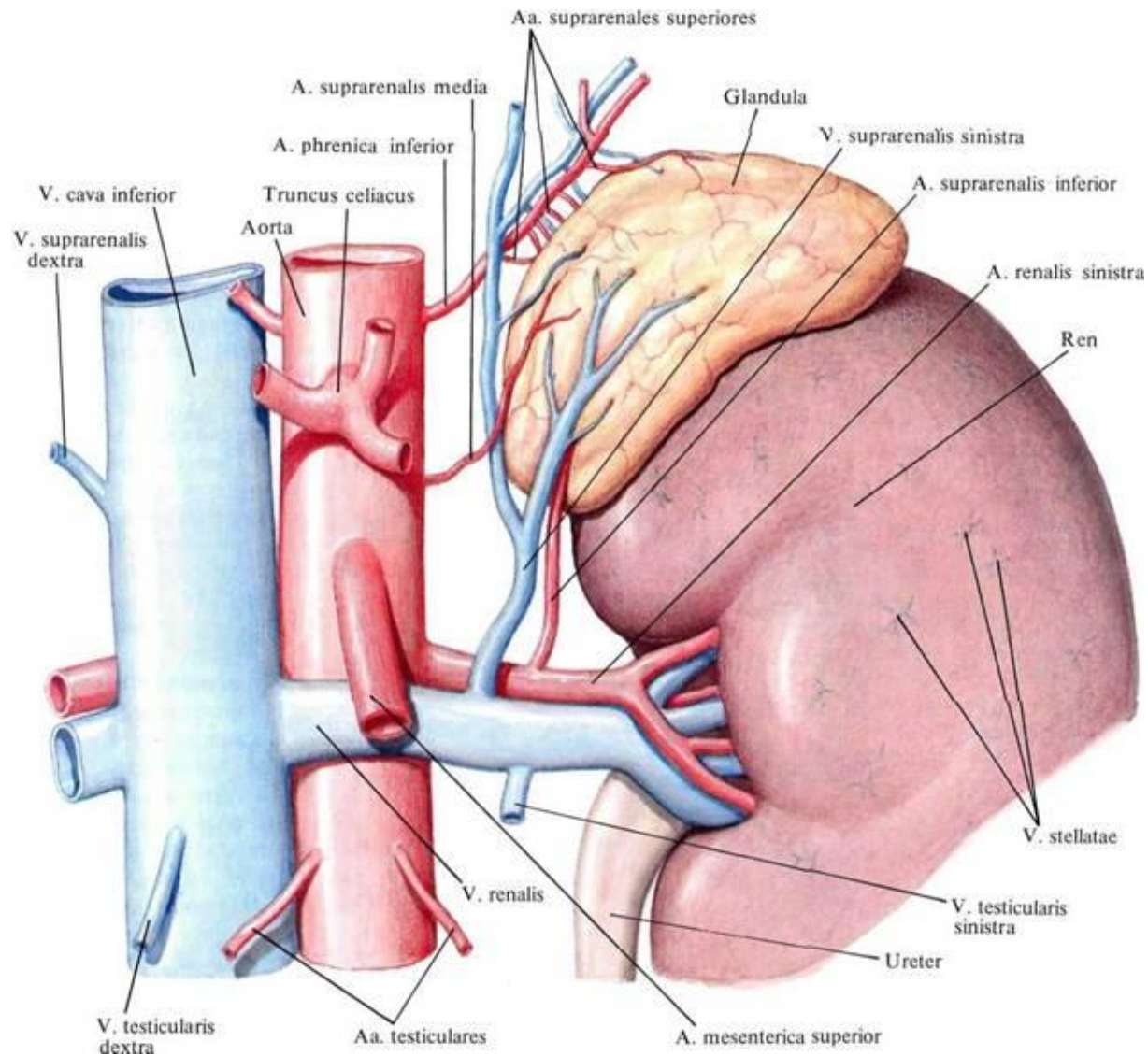
Adrenal (Sürrenal) Bezler

- Her iki böbreğin üst kısmına yerleşmişlerdir.
- Adrenal bezlerin 2 bölümü vardır;
 - Adrenal medulla
 - Adrenal Korteks

Adrenal Bezler



Adrenal Bezler



Adrenal Korteks

- Mineralokortikoidler;
 - Vücudun sodyum-potasyum ve su dengesini düzenlerler.
 - En önemli mineralokortikoid **aldosteron**dur.
 - Aldosteron;
 - Böbrek tübüllerinden sodyum geri emilimini artırır
 - Klor ve bikarbonat geri emilimini artırır
 - Su tutulmasını artırır
 - Potasyum ve hidrojen iyonlarının atılımını artırır

Adrenal Korteks

- Glukokortikoidler;
 - Kortizol
 - Kortikosteron
 - Kortizon
- Karaciğerde yağ ve proteinden karbonhidrat yapımını artırır.
- Kortizol karaciğerde glukozun glikojen şeklinde depolanmasını artırır, glukozun vücut hücreleri tarafından kullanımını azaltır.
- Kan şeker seviyesini artırır.
- Kortizol allerjik ve inflamatuvar reaksiyonların şiddetini azaltır.

Adrenal Korteks

- Glukokortikoidler;
 - Metabolizmayı ve metabolik strese karşı direnci düzenler
 - Protein yıkımını artırır
 - Lipolizi uyarır
 - Kan basıncını artırır
 - İnflamasyonu baskılar
 - Histamin salınımını azaltır
 - Yara iyileşmesini yavaşlatır
 - Bağışıklık yanıtını baskılar

Adrenal Korteks

- Gonadokortikoidler;
 - Seks hormonları başlıca gonadlarda daha az olarakta adrenal kortekste yapılır.
 - Östrojen, progesteron
 - Testosteron

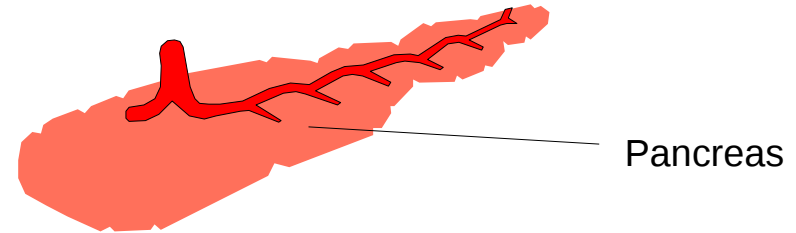
Adrenal Medulla

- Adrenal medulla sempatik sinir sistemi ile ilişkidedir.
- Sempatik uyarı oluştuğunda adrenal medulla, **adrenalin** ve **noradrenalin** salgılar.
- Noradrenalin;
 - Kan damarları daralır
 - Kalp atım hızı ve kan basıncı artar
 - Solunum hızı artar
 - Kan şekeri yükselir
 - Gastrointestinal kanal inhibe olur

Adrenal Medulla

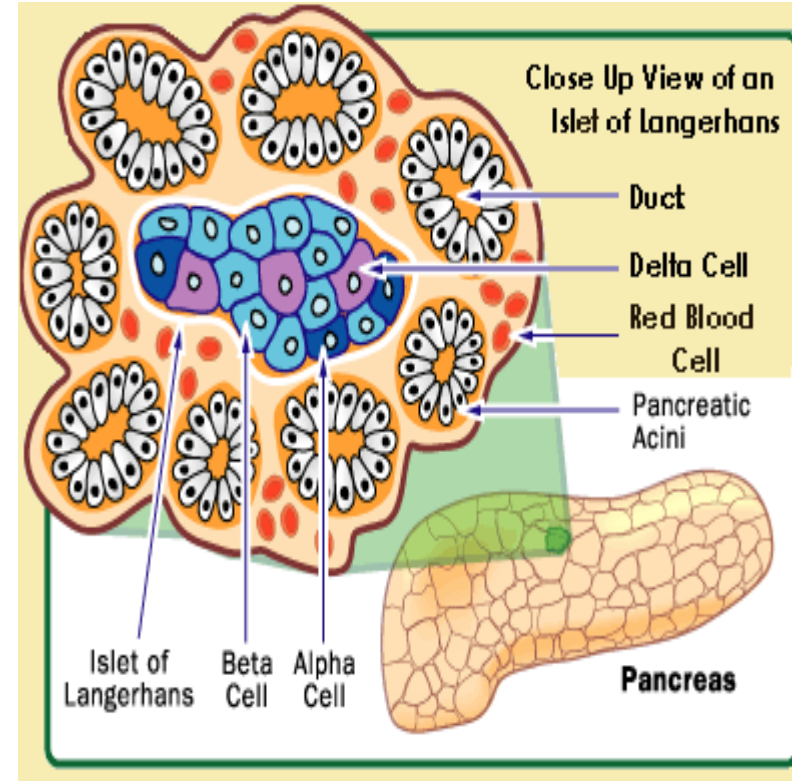
- Adrenalin;
 - Kalp üzerine etkileri noradrenalinden daha güçlüdür
 - Adrenalin kan damarlarını hafifçe daraltır
 - Adrenalin vücut metabolizmasını normalin % 100 üstüne çıkarabilir

Pankreas

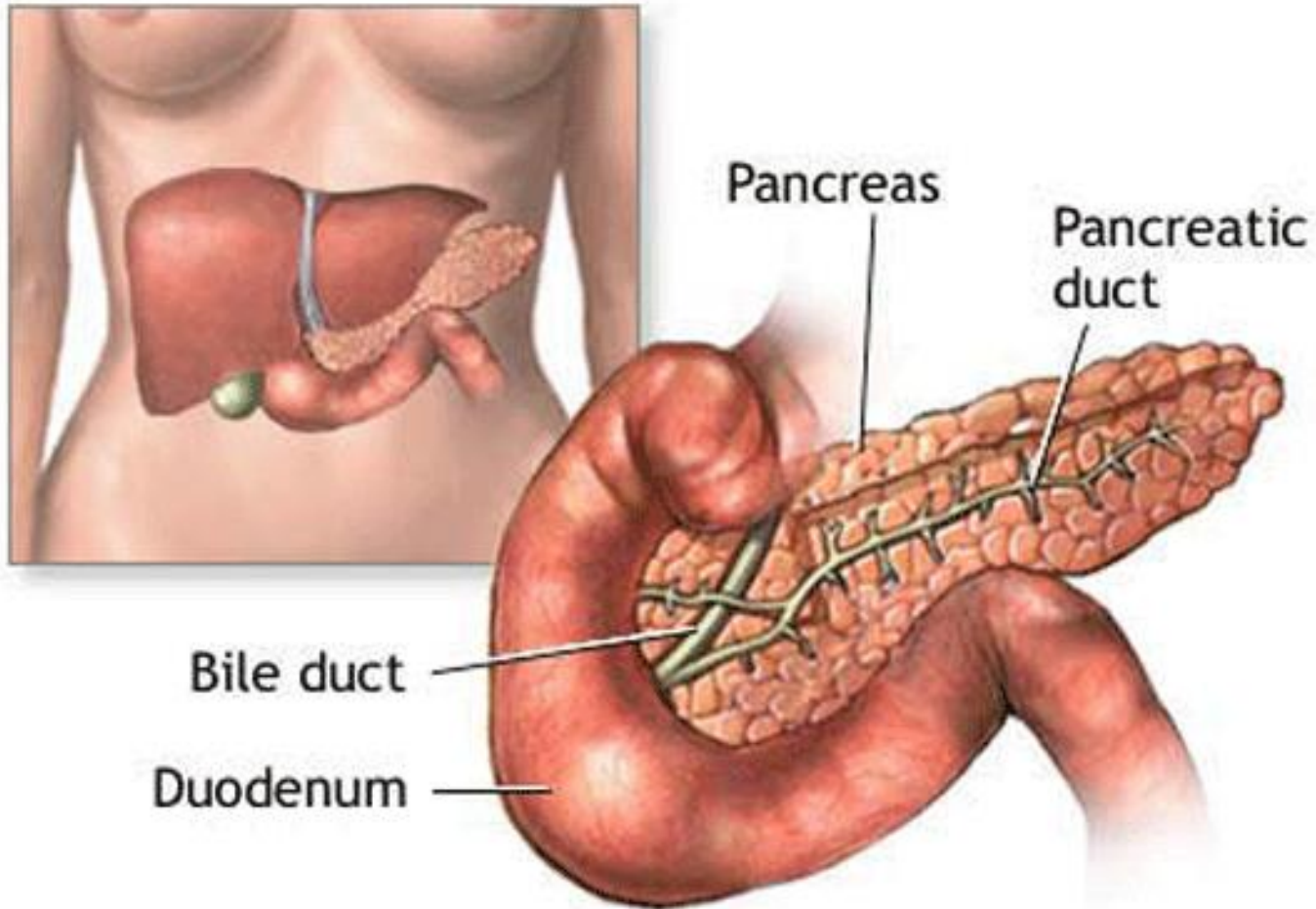


- Midenin alt kısmında duodenumun yaptığı kıvrımın içinde yer alır.
- İki ayrı fonksiyonu vardır;
 - Ekzokrin fonksiyon; sindirimde görev yapan enzimleri salgılar
 - Endokrin fonksiyon; kandaki şeker düzeyini kontrol eden hormonları salgılar
- Pankreasta bulunan langerhans adacık hücreleri bulunmaktadır.

- Langerhans adacıklarında, yapı ve fonksiyonlarına göre 3 tip hücre ayırt edilir:
- **Alfa hücreler, glukagon salgılar.** Kandaki glukoz düzeyini yükseltirler.
- **Beta hücreler, insülin salgılar.** İnsülin kandaki glukoz düzeyini düşürür.
- **Delta hücreler** ise, glukagon ve insülin salgılanmasını azaltan **somastatin hormonu salgılar.**



Pankreas



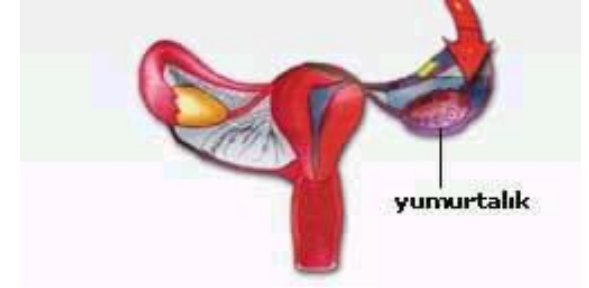
Pankreas

- **İnsülin;**
 - Langerhans adacıklarındaki β -hücreleri tarafından salgılanır.
 - Karaciğerde glikojen sentezini artırır ve kan şeker seviyesini düşürür.
 - Glikojenezi uyarır
 - Protein sentezini uyarır
 - Lipojenezi uyarır
 - Glikojenolizi azaltır
 - Glukoneogenezi azaltır
- Büyüme hormonu ve ACTH kan glukoz düzeyini artırır, bu da insülin salınımını uyarır.
- Parasempatik aktivite insülin salınımı artırır.
- Somatostatin insülin salınımını inhibe eder.

Pankreas

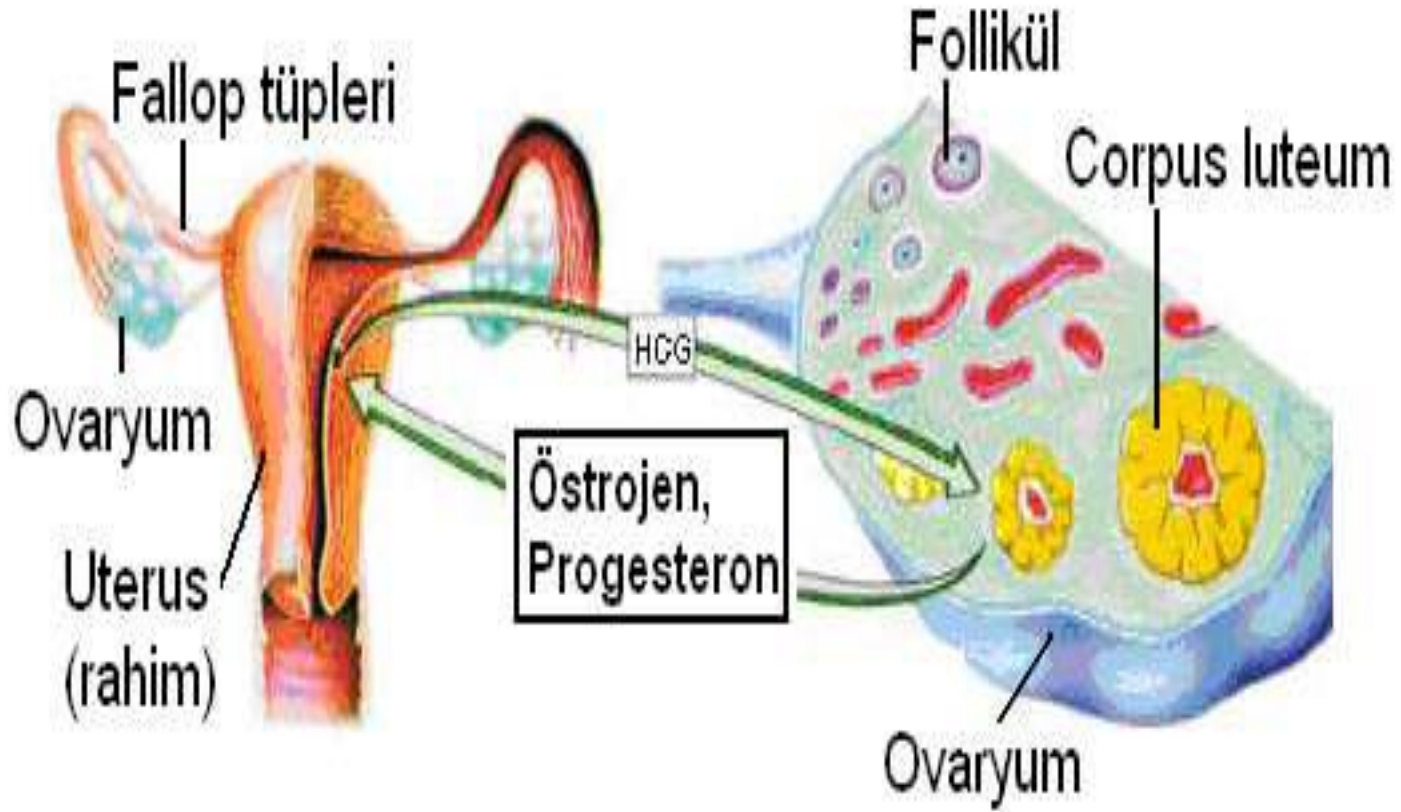
- **Glukagon;**
 - Langerhans adacıklarındaki α -hücrelerinden salgılanır.
 - Glikojenolizi hızlandırıp, glukoneojenezi artırarak kan şeker seviyesini artırır.
 - Glukagon salınımı kan glukoz seviyelerinin negatif feedbacki ile kontrol edilir.
 - Yüksek protein içerikli besinler ve sempatik aktivite artışı, glukagon salgısını artırır.

Overler



- Pelvis boşluğunun her iki yanında yer alırlar.
- **Östrojen** ve **progesteron** salgırlarlar.
- Östrojen;
 - Üreme siklusunu düzenler
 - Gebeliğin sürmesini sağlar
 - Süt bezlerini laktasyon için hazırlar
- Progesteron;
 - Meme bezlerinin gelişimini sağlar
 - Uterusu döllenmiş yumurtanın yerleşmesi için hazırlar

Overler

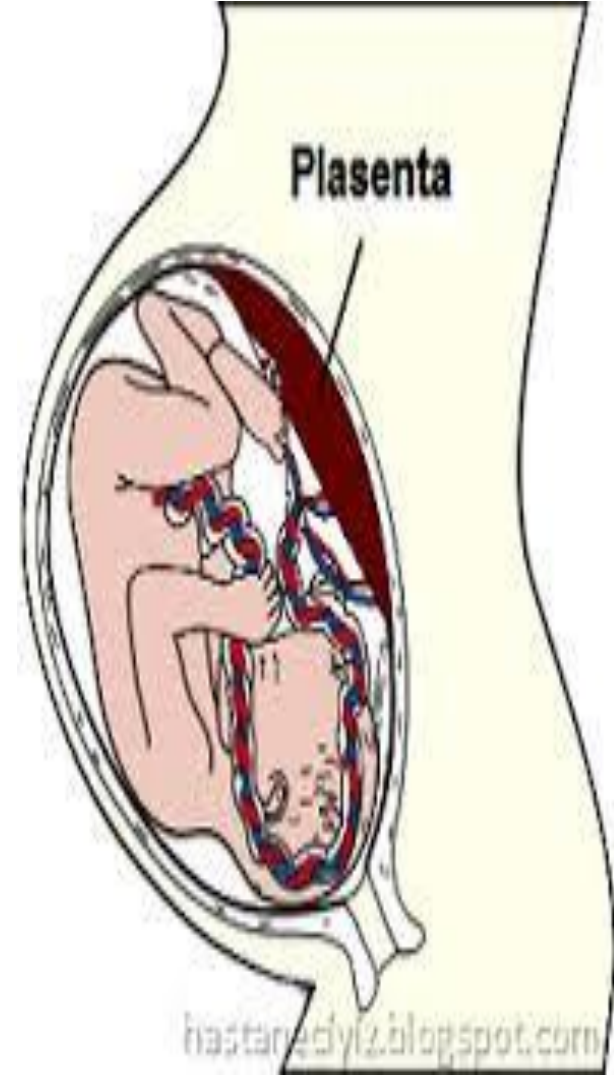


Overler

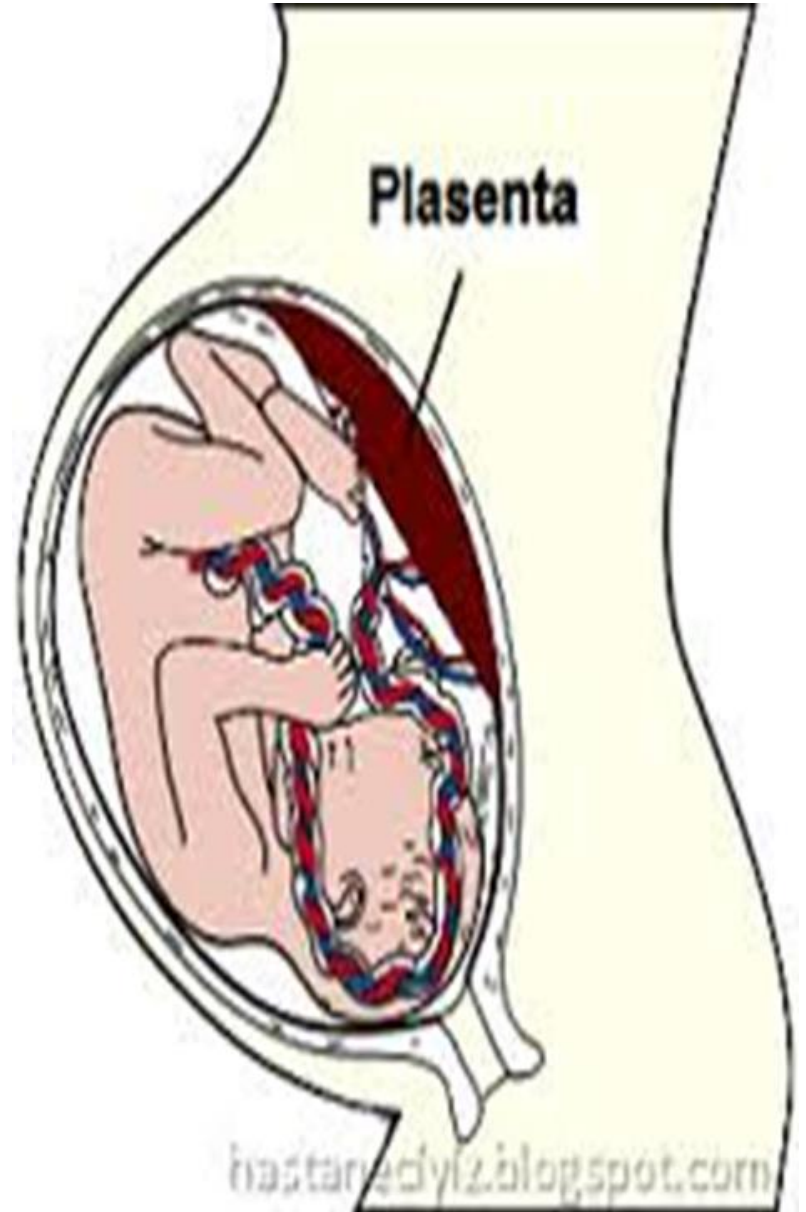
- Overlerde ayrıca **inhibin** ve **relaksin** hormonları da salınır.
- İnhibin;
 - FSH ve LH salınımını inhibe eder
- Relaksin;
 - Bebeğin doğumundan hemen önce overler ve plasenta tarafından salınır
 - Rahim ağzının (cerviks) genişlemesini sağlar.

PLASENTA

- Plasenta ana rahminde bulunan yavrunun beslenmesini sağlayan bir yapı olup, aynı zamanda **östrojen**, **progesteron**, **human corionic gonadotropin (beta HCG)**, **plasenta laktojeni** ve **relaksin** hormonlarını salgılar.
- Plasenta laktojeni, büyüme hormonu gibi etki eder. Hücre çoğalmasını ve karbonhidrat/lipid metabolizmasını stimüle eder.



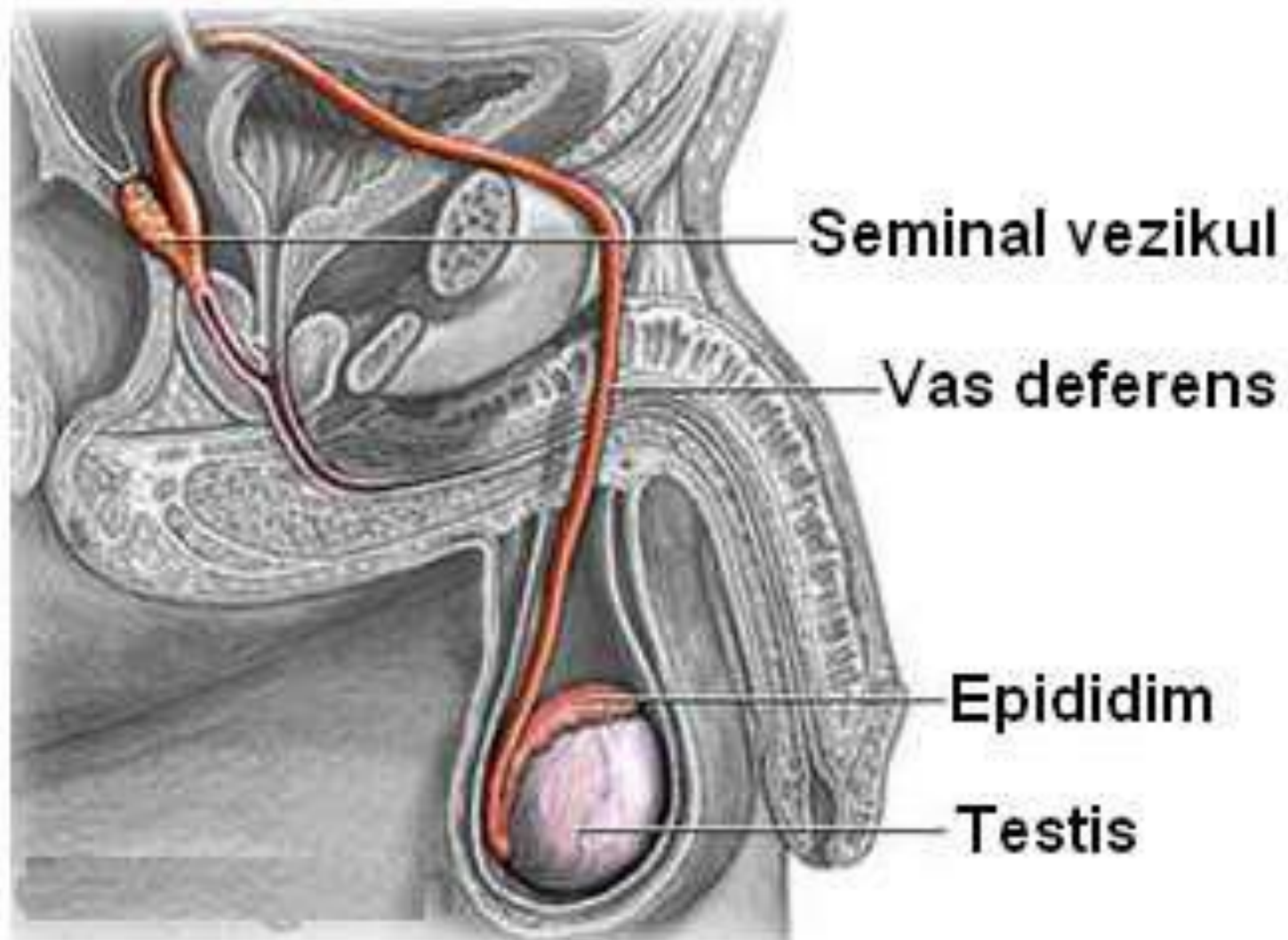
- Prolaktin, memelerin büyümesini uyarır ve süt yapımını sağlar.
- Relaksin, pelvis kemikleri arasındaki eklemlerin gevşemesini sağlayarak doğum esnasında bebeğin geçişini kolaylaştırır.
- Beta HCG hormonu, gebeliğin ilk dönemlerinde gelişen embriyo tarafından, daha sonra ise plasentadaki sinsityotrofoblast hücreleri tarafından üretilir. Bu hormon korpus luteumdaki özel reseptörlere bağlanarak gebeliğin ilk aylarında progesteron hormonunun salgılanmasını devam ettirir. Böylece embriyonun rahim iç duvarına gömülmesini (implantasyon) sağlar.



Testisler

- Testisler vücut dışında **skrotum** denen bir kesenin içinde yerleşmişlerdir.
- **Testosteron** üretirler.
- Sperm üretiminden de sorumludurlar
- FSH salgısını inhibe eden **inhibin**de salgılanır.

Testisler



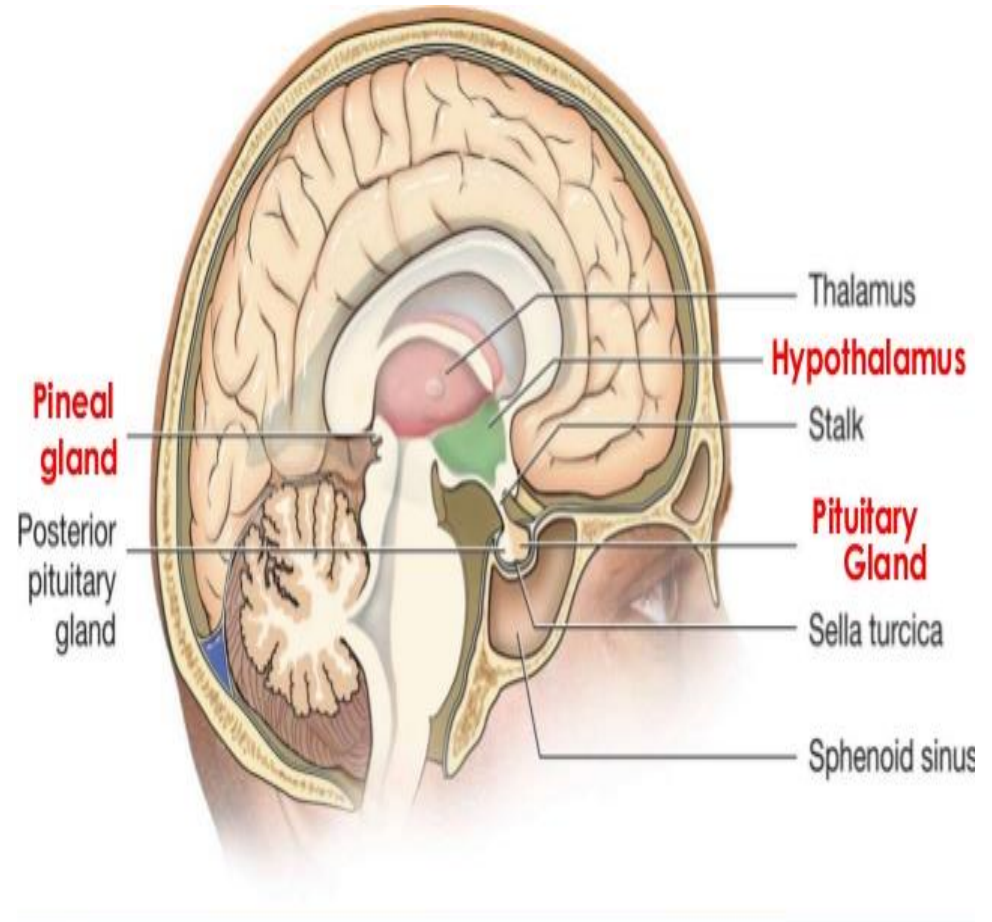
Epifiz

- Beyinde 3. Ventrikülün üstünde yer alır.
- Bir sap ile orta beyne bağlanmıştır.
- **Melatonin** salgılar.
- Uyku ritmini ve ergenlik öncesi hormonal faaliyetleri düzenler.
- Melatonin karanlıkta daha fazla salgılanır.

GLANDULA PINEALIS

(Epiphysis cerebri, corpus pineale)

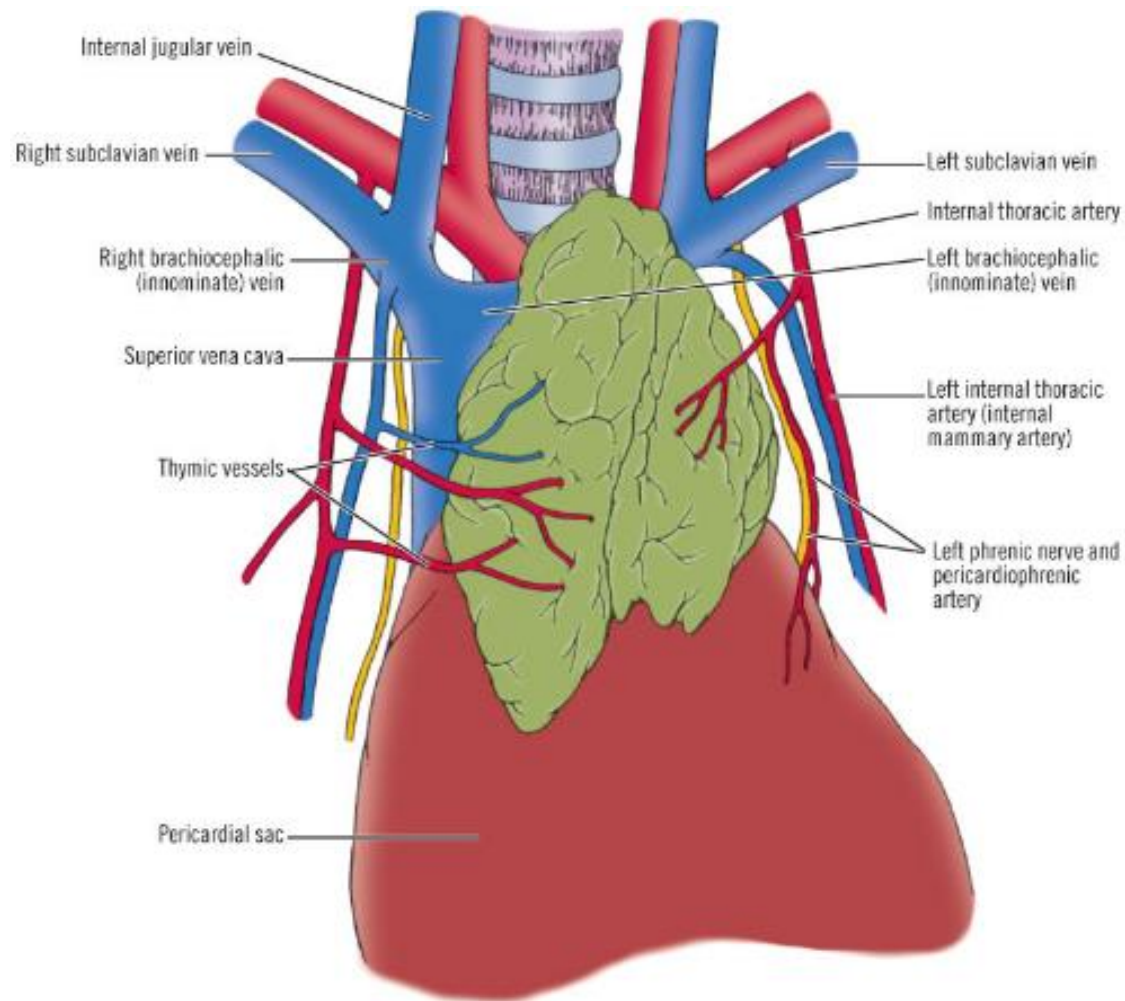
- Epifizin pinealosit adı verilen hücrelerinden **melatonin** hormonu salgılanır.
- Melatonin, uyku ritmini düzenler.



Timus

- Timus, lenfoid bir organdır. Ancak hormon yapısındaki salgıları nedeniyle endokrin bir organ olarakta tanımlanır.
- Lenfositlerden oluşan iki loblu bir bezdir.
- Temel işlevi bağışıklık sistemi ile ilişkilidir.
- T hücrelerinin çoğalmasını ve olgunlaşmasını sağlar.

Timus

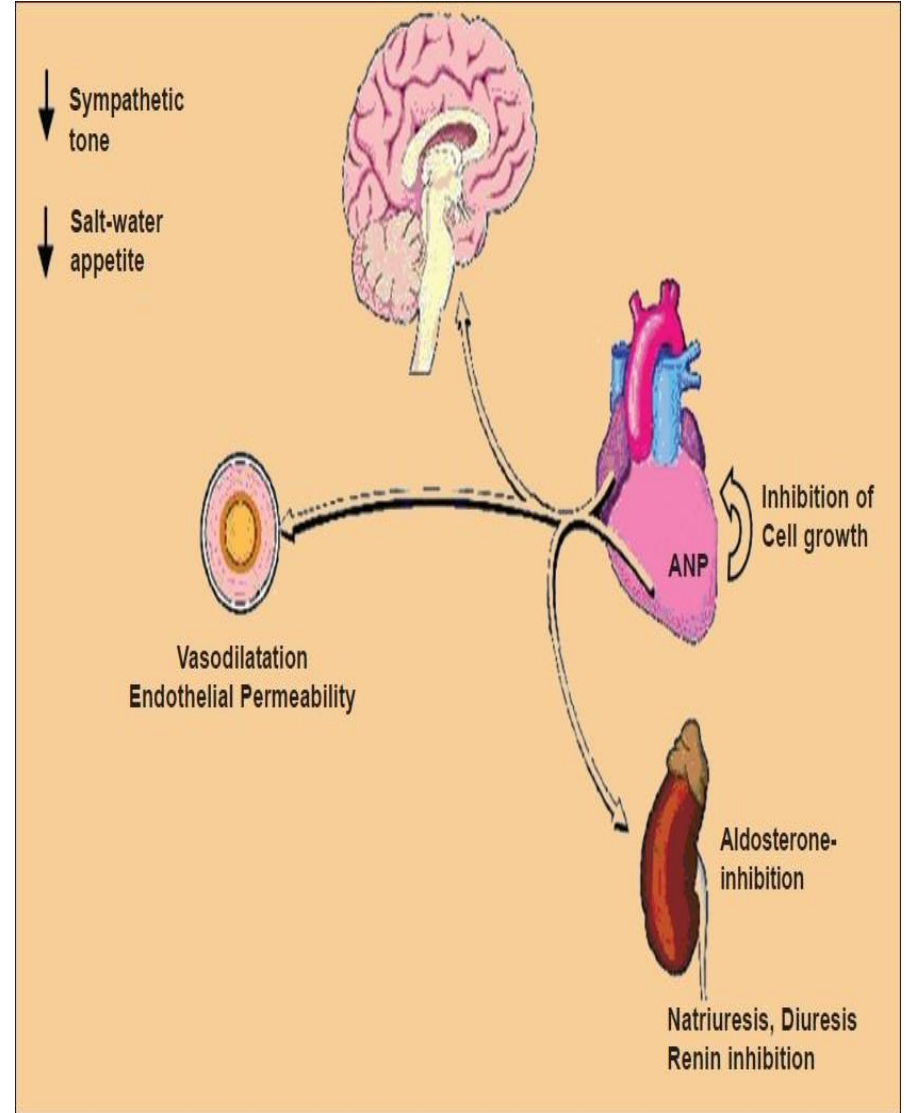


GASTROİNTESTİNAL MUKOZA

- Gastrointestinal mukozasındaki endokrin hücrelere **endocrinocytus gastrointestinalis** denir.
- Bu hücreler; **gastrin**(mide asiti sekresyonunu uyarır), **kolesistokinin** (safra kesesini uyarır), **sekretin** (pankreası uyarır), **gastrik inhibitör peptid** (mide asidi sekresyonunu inhibe eder), **motilin** (gastrointestinal motiliteyi ve pepsin üretimini stimüle eder), **somatostatin** (büyüme hormonu, glukagon, insulin, sekretin, kolesistokinin, tirotropin, renin ve gastrin gibi hormonların salınımını baskılar) gibi hormonları üretirler.

KALP

- Atrial endokarddan **atriopeptid(atrial natriüetik faktör(ANF)** salgılanır.
- Salınımı kan basıncındaki artışlara bağlı olarak, atrial duvarın gerilmesi sonucu olur.
- Hedef hücreleri: kan damarları, böbrekler, böbrek üstü bezleri ve hipotalamusta yer alır.
- Etkileri: kan basıncının düzenlenmesi, Na ve su atılımının düzenlemesine yöneliktir.



Endokrin Hastalıkları

- Hipofiz Bezi Hastalıkları...

Devlik-Jigantizm

Jigantizm, ergenlik çağından önce fazla miktarda büyüme hormonu salgılanmasına bağlı olarak büyüme olayının kontrolden çıkması sonucu oluşan dev görünüm durumudur.



Resim 1.3: Jigantizm (devlik)

- **Etyoloji:** Jigantizme neden olarak hipofiz bezinde gelişen tümör varlığı düşünülür. Hastalık; ergenlik öncesi, çocukluk döneminde ortaya çıkar.
- **Belirtiler ve Bulgular:** Uzun kemiklerde epifizler kapanmadığı için aşırı uzama görülür. Bu aşırı uzama uzun kemiklerde olduğu gibi bütün vücut dokularında da görülür. Boy uzunluğu 2,40- 2,70 cm olabilir. Boy uzaması dışında diğer belirtiler, akromegalide olduğu gibi ortaya çıkar.
- **Tam Yöntemleri:** Akromegalideki tanı yöntemleri kullanılır.
- **Tedavi:** GH'ı baskılamaya yöneliktir. Tümörün alınması kişinin yaşamı için şarttır.

Diabetes Insipidus

Diabetes insipidus, ADH (antidiüretik hormon) eksikliğine bağlı olarak ortaya çıkar.

- **Etyoloji:** Bu hastalık, daha çok hipotalamus ya da hipofizdeki bir tümörün ya da ADH sekresyonunun kontrolünün yapıldığı hipotalamus bölümünün harabiyeti sonucu ortaya çıkar. Hastalar, ADH eksikliği olduğu için fazlasıyla idrar çıkarırlar. İdrar miktarı 18 litreye kadar çıkabilir. Hastalar, glomerüler filtratın ortalama hacmi karşısında fazla su içerek vücudun su ihtiyacını dengelemeye çalışırlar. Bu hastaların 4-20 litre arasında su içmesi gerekir.
- **Belirtiler ve Bulgular**
 - Polidipsi (çok su içme),
 - Poliüri (çok idrar yapma),
 - İştahsızlık, kilo kaybı, yorgunluk, noktüri,
 - Bilinç kaybı olanlarda ve çocuklarda dehidratasyon (az su alımına bağlı olarak) görülür.
- **Tanı Yöntemleri:** İdrar dansitesi (yoğunluğu) 1005 ve daha altında olabilir. Osmolarite 200 m Osm/kg'ın altındadır, su kısıtlama testi yapılır. Ozmotik uyarı testi, vazopressin testi ve ADH ölçümü yapılarak tanı konur.
- **Tedavi:** Etyolojiye yönelik tedavi yapılır.

Cücelik-Dwarfizm

Dwarfizm, hipofiz ön lobundan salgılanan hormonların çocukluk çağında yetersiz salınımı sonucu gelişir. Genel olarak vücut bölümleri orantılıdır; ancak, gelişme hızı yavaştır. Çocuk, 10 yaşına geldiğinde, fiziksel olarak 4-5 yaşındaki çocuk gibi;20 yaşına geldiğinde 7-10 yaşındaki çocuk gibi görünür. Sadece büyüme hormonu eksikliği varsa bu kişiler, sekstüel olarak olgunlaşırlar ve çocuk sahibi olabilirler.

- **Etyoloji:** Büyüme hormonları ve diğer ön hipofiz bezinden salgılanan hormonların azalması, konjenital olabileceği gibi çeşitli kanamalar, travmalar, enfeksiyonlar ve tümör nedeniyle de olabilir.
- **Belirtiler ve Bulgular:** Cücelikte, tüm vücut küçük olduğu için salgılanan çok az miktardaki hormon, kişiye yetebilir. Örneğin, çok az salgılanan tiroid stimulan hormon ve adrenokortotropik hormon kişiye yeter ve mental gerilik görülmez.

Cücelik-Dwarfizm

Dwarfizmde;

- Kas gücünde azalma,
- İnfertilite,
- Letarji,
- Fazla kilo alma, (tiroid hormonlarının azlığı sonucu)
- Menstrüasyonda azalma görülür.



Resim 1.4: Dwarfizm (cücelik)

- **Tam Yöntemleri:** Tanı için anamnez ve fizik muayene yeterlidir. Nedenlerin tespiti için hormon tetkikleri yapılır. İleri radyolojik incelemelerle hipofiz görüntülenebilir.
- **Tedavi:** Hastalık, eksik olan hormonların yerine konulması ile tedavi edilebilir.

Akromegali

Akromegali, hipofiz ön lobunun aşırı çalışmasına bağlı olarak büyüme hormonunun (Growth Hormon) artması sonucunda ortaya çıkan bir tablodur. Eğer erişkin dönemde ortaya çıkarsa kemikler uzamaz; ancak yumuşak dokularda fazlalaşma ve kemiklerde kalınlaşmaya neden olur. Gelişen bu tabloya, akromegali denir. Büyüme hormonu, sanıldığı gibi ergenlik bitimiyle durmaz, aksine salgılanma devam eder; ancak uzun kemiklerin uzaması durur. Büyüme, kemiklerde dursa da öteki dokularda devam eder. Hormon fazlalığı; kemik, bağ ve kas dokularının, iç organların ve damarların genişlemesine neden olur.

BÜYÜME HORMONUNUN ETKİLERİ

**Büyümeye neden olur,
Organizmadaki protein sentezini hızlandırır,
Yağ asidlerinin enerji için kullanılmalarını sağlar,
Organizmada karbonhidrat kullanımını artırır.**

Tablo 1.1: Büyüme hormonunun etkileri

- **Etyoloji:** Hastalığın temel nedeni hipofiz bezi tümörleridir.

Akromegali

➤ Belirtiler ve Bulgular

- Yüzde kabalaşma,
- Dudaklarda kalınlaşma, dilde büyüme,
- Seste kalınlaşma,
- Karaciğer ve böbreklerde büyüme,
- Burun da iki kat büyüme,
- Alt çenede öne doğru uzama,(1-1,5 cm)
- Supraorbital kenarlarda genişleme,
- Ayaklarda büyüme (44 numara ve daha yukarısı olabilir.)
- Ellerde iki kat büyüme, parmaklar da kalınlaşma,
- Vertebralarda büyüme ve buna bağlı olarak kifoz oluşumu,(Bu fiziksel değişimlerin geri dönüşümü olmaz.)
- Hipofiz tümörünün neden olduğu basınç ve basıya bağlı olarak baş ağrısı ve görme bozuklukları gelişir.
- Bu hastalarda hipertansiyon, koroner arter hastalıkları ve diabetes gibi hastalıklara yatkınlık artması görülür.

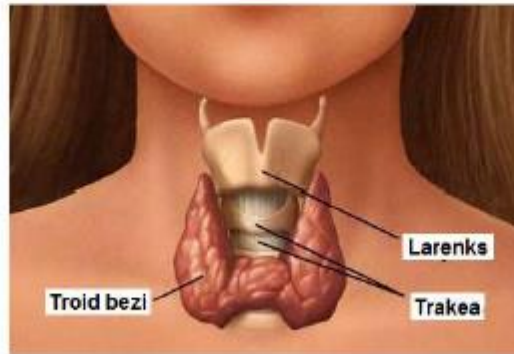


Resim 1.2: Akromegali

- ## ➤ Tanı Yöntemleri:
- Büyüme hormonunun yüksekliği tanıya götürebilir. Ancak büyüme hormonu (GH), açlık, hipoglisemi, stres, heyecan, egzersiz, travma gibi durumlarda da artmaktadır. Bu nedenle tanı için ayrıca glukoz yükleme testi yapılması gerekir. Normalde glukoz yüklemesi yapıldığında, kanda GH görülmez. Kişide akromegali varsa kanda GH tespit edilir. MR ve tomografi ile hipofiz tümörleri tespit edilebilir. Normal grafilerde sella tursikanın büyüklüğü görüntülenebilir.
- ## ➤ Tedavi:
- Medikal tedavi ile hormon seviyesi aşağıya çekilmeye çalışılır. Cerrahi tedavi ile hipofiz tümörleri çıkarılabilir. Radyoterapi; cerrahi tedavi ile tümörlerin alınamadığı ya da alınamayacağı ve medikal tedavi ile GH düzeyleri düşürülemediği durumlarda uygulanır.

- Tiroid Bezi Hastalıkları...

Tiroid bezi, T şeklinde bir bez olup trakeanın hemen altında, larenksin önünde ve iki yanında yer alır. Tiroid bezi, tiroksin (T4) ve triiodotironin (T3) denilen iki önemli hormon salgılar. Bu hormonların vücut metabolizması üzerinde önemli etkileri vardır. Tiroid hormonlarının olmaması halinde bazal metabolizma hızı % 40 oranında azalır. Tiroid salgısının artması ile de bazal metabolizma hızı % 60-100 kadar artar.



Resim 2.1: Tiroid bezi

Hipertiroidi

Hipertiroidi ya da hipertiroidizm, tiroid bezinin fazla çalışmasıyla ortaya çıkan hastalık tablosudur. Hipertiroid, dünyada ve ülkemizde en sık görülen endokrin sistem hastalığıdır.

- **Etyoloji:** Hipertiroidizme sebep olan birçok mekanizma vardır; ancak bunların içinde en çok görüleni graves hastalığı ve toksik adenomlardır. Hipertiroidizmde tiroid bezi, normalin 2-3 katı büyür.
- **Belirtiler ve Bulgular**
 - Sıcağa karşı tahammülsüzlük,
 - Aşırı terleme,
 - Yavaş başlayıp giderek artan kilo kaybı,
 - Çeşitli derecelerde ishal,
 - Kas zayıflığı,
 - Sinirlilik,
 - Psikolojik bozukluklar,
 - Çabuk ve aşırı yorgunluk,
 - Uykusuzluk,
 - Ellerde titreme, (tremor)
 - Ekzoftalmi. Bu durum optik sinirin etkilenmesine ve görmenin bozulmasına neden olur. Gözler uykuda ve kırpma işlemi esnasında tam kapanamaz, göz yüzeyleri kurur, irrite olur ve enfeksiyonlar gelişir.
- **Tanı Yöntemleri:** Tiroid bezi gözle, görülecek şekilde büyümüştür. Tanı için ayrıca tiroidin ultrasonografik incelemesi yapılabilir. Tiroksin (T4), triiodotironin (T3) ve tiroid stimulan hormona (TSH) bakılır. Tiroid sintigrafisi ve radyoaktif iyot tutulumu testi yapılır.
- **Tedavi:** Hipertiroid tedavisi üç basamakta yapılır.
 - Hiperplazik tiroid bezinin radyoaktif iyotla tedavisi.
 - Tıbbi tedavi.
 - Cerrahi tedavi.

Hipotiroidi

Hipotiroidi, tiroid hormonunun salgılanmasındaki yetersizliktir. Tiroid hormonu iyot varlığında salgılanır. Tiroid bezinden T3 ve T4 salgılanır ve bunlar TSH tarafından kontrol edilir.

- **Etyoloji:** Hipotiroid primer ve sekonder olarak gelişir.
 - **Primer hipotiroid;**
 - Radyoaktif iyot tedavisi sonrasında,
 - Tiroidektomi ameliyatından sonra,
 - Otoimmün tiroidit sonrası,
 - Uzun süre ekspektoran kullanımında,
 - Antitiroid ilaçlar ve lityum alımına bağlı iyot eksikliğinde,
 - Tiroid hormonunun sentezi için gerekli olan enzimlerin doğuştan eksikliğine bağlı olarak gelişir.

Hipotiroidi

- Sekonder hipotiroidi;
 - Hipofiz adenomu, hipofiz cerrahisi ve radyoterapisine bağı troid stimüle edici hormonun (TSH) yetersizliği,
 - Tirotropin-releasing hormon (TRH) üreten hipotalamusun yetersizliği,
 - Yeni doğanda troid hormon sentezi bozukluğudur.

Konjenital hipotiroidizm **kretenizm**, edinsel hipotiroidizm **miks ödem** olarak bilinir. Miks ödem ileri yaş yetişkinlerde görülür. Her iki tip hipotiroidi klinik olarak ciddi ve acil bir durum olan miks ödem komasına yol açar.



Resim 2.2: Kretenizm



Resim 2.3: Miks ödem

- **Belirtiler ve Bulgular**
 - Soğuğa karşı tahammülsüzlük,
 - Kabızlık,
 - Kilo alma,
 - Kaslarda sertleşme, çabuk yorulma,
 - Seste kalınlaşma,
 - Saçlarda kalınlaşma, seyrekleşme ve kuruma,
 - Hastanın genel görünümünde küntlük ve ifadesizlik,
 - Boy kısalığı,
 - Gözlerde şişlik,
 - Dilde büyüme,
 - Uyku hali, günde 14-16 saat uyuma,
 - Kalbe ait belirtiler, (Kalp debisi ve frekansı yavaşlar.)
 - Anemi, hiperlipidemi,
 - Mental tembellik,
 - Deride kabuklaşma, tırnaklarda incelme ve kırıma,
 - Kılların büyümesinde durma,
 - Menstrüasyon bozuklukları, libido kaybıdır.
- **Tanı Yöntemleri:** Hastanın öyküsü, serumda T3, T4 ve TSH düzeylerinin incelenmesi, serum kolesterol, alkalen fosfotaz, trigliserid düzeylerinin değerlendirilmesi, troid sintigrafisi, bilgisayarlı tomografi, magnetik rezonans çalışmaları ve x-ray çalışmaları ile tanı konur.

Hipotiriodi

- **Tedavi:** Hipotiroidizmin tedavisinde hastaya, dışardan tiroid preparatları verilir. Hastalar, bunları ömür boyu kullanmak zorundadırlar.

Basit Guatr

Basit guatr, (non –toksikguatr, nodüler guatr) tiroid bezinin büyümesiyle ortaya çıkan bir hipotiroidi şeklidir. Eğer kişi diyetle yeteri kadar iyot almazsa veya tiroid hormonu yapımı herhangi bir nedenle baskılanırsa tiroid bezi hormon eksikliğini kompanse etmek için çok çalışır ve büyür. Bezin büyüme nedeni hipofizdenTSH salınımının artmasıdır. Bez o kadar büyür ki hem dışardan belli olur hem de solunum ve yutma güçlüklerine sebep olur.

- **Etyoloji:** Bazı bölgelerde, toprak iyot bakımından fakirdir. Bu nedenle bu topraklarda yetişen gıdalarda da iyot eksiktir. Bu gıdalarla beslenen insanlar, iyot takviyesi yapılmadıkça iyottan eksik beslenmiş olurlar. İyottan eksik beslenmelerde, tiroid bezinin büyümesi ve buna bağlı olarak guatr gelişmesi görülür. Günümüzde sofraya tuzuna ilave edilen iyotla basit guatr vakaları azaltılmıştır.
- **Belirtiler ve Bulgular:** Birçok hasta asemptomatiktir. Bazen boyunda tipik bir kitle olarak görülür. En yaygın belirti basıya bağlı disfaji ve dispnedir.
- **Tanı Yöntemleri:** Kanda T4 ve TSH değerlerine bakılır, hipotiroidin bütün türlerinde T4 düşer. TSH primer hipotiroidde yüksek, sekonder hipotiroidde normal ya da düşüktür. Kolesterol, kreatinin fosfokinaz, LDH yüksektir. EKG ve tiroidin ultrasonografik incelemesi ile tanı konur.
- **Tedavi:** Tedavide tiroksin ya da tiroksin türevleri verilir. TSH düzeyi normale dönünceye kadar doz artırılarak tedaviye devam edilir.



Resim 2.4: Basit guatr

Hiperparatiroidizm

Hiperparatiroidizm, paratiroid bezlerden parathormonun (PTH) fazla salgılanmasına bağlı olarak gelişen tablodur.

- **Etyoloji:** Hiperparatiroidizmin nedenleri kesin olarak bilinmemekle beraber bazı varsayımlar vardır. Bunlar, boyuna yapılmış radyasyon uygulamaları ve genetik bozukluklar olabilir.
- **Belirtiler ve Bulgular:** Hiperkalsemi ve PTH yüksekliğine ait belirtiler olarak ortaya çıkar.
 - Hiperkalseminin neden olduğu belirtiler:
 - Yorgunluk, halsizlik,
 - Depresyon,
 - Apati,
 - Karın ağrısı,
 - Bulantı, kusma,
 - Peptik ülser,
 - Bağırsak motilitesinin azalması ve kabızlık,
 - Kalpte bulgular (EKG de QT intervalinin kısalması),
 - Gut,
 - Anemidir.
 - PTH yükselmesine bağlı olarak görülen belirtiler:
 - Özellikle böbrek ve kemik dokusunda belirtiler,
 - Uzun kemiklerde, kemik kistleri ve tümörleri, kemik kırıklarında artma ve iskelet sisteminde ağrı,
 - Böbreklerden kalsiyum ve fosforun atılımının artmasına bağlı olarak böbrek taşları.
- **Tam Yöntemleri:** Serum kalsiyum (Kalsiyum artmıştır.), PTH düzeylerine (PTH primer hiperparatiroidizmde yükselmiştir.) bakılır. Boyun tomografisi çekilir. Bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans (MR) paratiroid tümörlerinde en iyi görüntüleme yöntemleridir. Radyoizotop skan, paratiroid adenomlarının yerini tespitite ve ektopik adenomların tanısında kullanılır.
- **Tedavi:** Hiperparatiroidizm tedavisinde en geçerli yöntem, paratiroid bez ya da bezlerinin ameliyatla alınmasıdır.

Hipoparatiroidizm

Hipoparatiroidizm, paratiroid bezlerden parathormonların yeterli salgılanmaması sonucu ortaya çıkan tablodur.

➤ **Etyoloji:** Hipoparatiroidizmin birçok sebebi vardır.

- Boyuna yapılan cerrahi operasyonlar sonrası ortaya çıkan hipoparatiroidizmler. (Tiroidektomi (tiroid bezinin çıkarılması) sırasında yanlışlıkla paratiroid bezlerinin çıkarılmasına bağlı olarak gelişir.)
- Konjenital hipoparatiroidizm. (Paratiroid bezlerin doğumsal olmayışı ya da gelişmemesi sonucu oluşur.)
- İdiopatik hipoparatiroidizm. (Seyrek görülür. Çoğu zaman, diğer endokrin yetmezliklerle birlikte görülür.)
- Herediter hipoparatiroidizm. (Ailevi nedenler seyrek de olsa hastalık nedeni olabilir.)
- Herhangi bir yere uygulanan radyasyon paratiroid bezlerde harabiyete neden olabilir.
- İnfiltratif hastalıklar. (Wilson hastalığı ya da tüberküloz, sifiliz gibi hastalıklar)paratiroidlerin inflamasyonuna, dolayısıyla da hipoparatiroidizme neden olur.
- Magnezyum eksikliği.(Paratiroid bezlerin fonksiyonunun bozulmasına neden olur. PTH sekresyonları azalır.)
- Psodohipoparatiroidizm. Ailevi bir geçiş söz konusudur. PTH aşırı salgılanmasına rağmen hormonun biyolojik etkilerinde cevapsızlık vardır.)

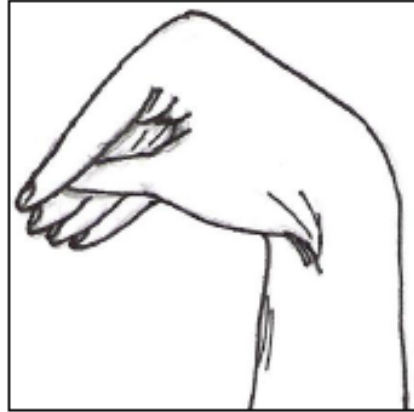
➤ **Belirtiler ve Bulgular**

- Parestezi,
- Hissizlik,
- Kramplar,
- Anksiyete,
- Depresyon,
- Tetani,
- Baş ağsısı,
- Ciltte kuruluk ve kabuklanma,
- Taşikardi.

Hipoparatiroidizm

Ağır vakalarda;

- Konvülziyon,
- Larengeal spazm,
- Karpopedal spazm (ebe eli görünümü),
- Distoni,
- Psikoz görülür.
- Hipoparatiroidili hastalarda kanda kalsiyum seviyesi 7mg/100 ml'nin altına düşerse hipokalsemi gelişir.



Şekil 2.1: Karpopedal el (ebe eli)

- **Tanı Yöntemleri:** EKG (QT dalgası uzamıştır.), serum kalsiyum, fosfat, magnezyum düzeyleri, PTH düzeyleri, 25 hidroksi vitamin D seviyesi, serum kreatinin, BUN (kan üre nitrojeni) bakılır, x-ray grafiler çekilir.
- **Tedavi:** Hastalara, tıbbi tedavi yapılır.

- Pankreas Hastalıkları

Diabetes Mellitus (DM)

Diabetes Mellitus (DM); insülin hormonunun yokluğu, yetersizliği ya da etkisizliği sebebiyle kanda şeker oranının yükselmesiyle ortaya çıkan metabolik bir hastalıktır. İnsülin hormonunun eksikliği karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasının bozulmasına neden olur. Bozulan metabolizma sonucu ciddi komplikasyonlar ortaya çıkar.

- **Etyoloji:** Genetik yatkınlık, çeşitli hormonal bozukluklar, pankreas hastalıkları, çeşitli ilaçlar, çeşitli genetik sendromlar, sekonder diabet oluşmasına neden olabilir.
- **Belirtiler ve Bulgular**
 - Polidipsi (susamanın artması, ihtiyaçtan fazla su içilmesi),
 - Poliüri (idrar yapımının artması),
 - Polifaji (iştah artması nedeniyle aşırı yemek yeme),
 - Halsizlik, yorgunluk,
 - Ani görme değişiklikleri,
 - Ellerde ve ayaklarda uyuşukluk ve titreme,

Diabetes Mellitus (DM)

- Ciltte kuruluk,
- Yaraların geç iyileşmesi,
- Sık tekrarlayan enfeksiyonlar,
- Tip 1 diabet de bulantı, kusma ve karın ağrısıdır.

➤ **Tanı Yöntemleri:** Açlık kan şekeri bakılır (Normal değeri 70-110 mg/dl'dir.). Kesin tanı için glukoz değerlerine farklı zamanlarda en az iki kez bakılır; oral glikoz tolerans testi, postprandial şeker (tokluk şekeri), glikolize hemoglobin (Kan glikoz düzeyi hakkında bilgi verir.) ölçülür. Tokluk şekerinin normal değeri <140 mg/dl'dir.

➤ **Tedavi:** Diabet, tedavisi yapılarak ortadan kaldırılabilen bir hastalık değildir. Bu nedenle diabetli hastaları oluşabilecek komplikasyonlardan koruyarak yaşamlarını idame ettirmelerini sağlamak en önemli husustur. Diabetin erken ve geç komplikasyonları mevcuttur. Bu komplikasyonlar:

- **Diabetin erken komplikasyonları;** hipoglisemi, diabetik ketoasidoz, hiperglisemik hiperosmolar nonnekrotik sendrom (HHNS)' dir.
- **Diabetin kronik (geç) komplikasyonları;** orta ya da büyük kan damarlarının kalınlaşması, sertleşmesi ve plaklar oluşmasıdır. Bunun sonucu olarak kan dolaşımı bozulur, ülser ve enfeksiyon, diabetik retinopati, diabetik nefropati, diabetik nöropati, diabetik ayak (Ağrı algılanmaz bu nedenle ayakta oluşan travmalar hissedilmez. Tırnak keserken farkında olmadan derin kesikler, yanıklar, yaralanma vb. olabilir. Cilt kurudur, sıcak ya da soğuk algılanamaz.) oluşur. Diyabetik ayak, tedavi edilmezse tüm ayağı kaplayan nekroz oluşur ve bu amputasyona kadar gidebilir.



Resim 3.1: Diabetik ayak

Tip 1 Diabetes Mellitus

Tip 1 diabet genç yaşlarda, özellikle 12-14 yaşlarında görülür. Pankreasdaki beta hücreleri kendi insülinine karşı otoantikör oluşturarak hücreleri harap eder ve insülin salgısı giderek azalır. İşlev gören %10- %20 oranında hücre kalana kadar diabet bulguları görülmeyebilir. Tip 1 diabette başlangıç ani olur ve belirtiler ciddi ve kontrolü zordur. Tedavilerinde mutlaka insülin kullanılır.

- **Etyoloji:** Kalıtsal yatkınlık, immünolojik ve çevresel faktörler hastalığın oluşumunda etkilidir. Langerhans adacıklarındaki beta hücrelerinin harabiyeti söz konusudur. Tip 1 diabet iki alt gruba ayrılır. Bunlar;
 - Otoimmün (Tip 1-A),
 - İdiyopatik (Tip 1-B) tip 1 diabetir.

Genetik yatkınlığı olan bireylerde, çevresel faktörlerin tetiklemesiyle (kabakulak, hepatit, çeşitli virüs enfeksiyonları) hastalık ortaya çıkar ve ilerler. İmmün mekanizmaların devreye girmesiyle durum daha da kötüleşir. Tip 1 diabette etken ister genetik isterse immünolojik olsun; insülin salgılayan beta hücrelerinin harabiyeti sonucu karaciğerden kontrolsüz şeker salgılanmakta ve açlık şekerinin yükselmesine (hiperglisemi) neden olmaktadır. Ayrıca yemeklerden sonra da kana geçen glukoz nedeniyle hiperglisemi gelişebilir.

Tip 2 Diabetes Mellitus

Orta ve ileri yaşlarda tip 2 diabet görülmektedir. Bu hastalar genellikle kiloludur. Tip 2 diabet yavaş yavaş geliyorsa hastalık ancak tesadüfen, rutin tetkiklerle ortaya çıkabilir. Hastalık tanısı konulmadan önce hastada çeşitli komplikasyonlar gelişmiş olabilir.

➤ Etyoloji

Tip 2 DM'nin değişik toplumlarda görülme oranları farklıdır. Özellikle bazı ırklarda Tip 2 DM görülme oranları sıklıdır. Bu da hastalıkta genetik yatkınlığın var olduğunu göstermektedir. İnsülin salgısındaki bozukluklar (insülin eksikliği ve insülin rezistansı), β hücrelerinin artık insülin üretemeyecek şekilde tükenmesi, stres ve obezite tip 2 DM'nin ortaya çıkmasında etkindir.

Gestasyonel Diabetes Mellitus

Gebeliğin açığa çıkardığı Tip 2 diabet olarak tanımlanır. Gebeliğin üçüncü trimestirinde hiperglisemi gelişebilir.

- **Etyoloji:** Gestasyonel diyabetin sebebi, ailevi yatkınlığın var olması ve plasenta hormonlarının salgılanmasıdır. Bu kişilerin genellikle gebelik sonrası yaşamda Tip 2 diabet olma oranları yüksektir.

Bu hastalar yakından izlenir, başlangıçta diyet ve kan kontrolleri yapılır. Eğer kontrol altına alınamayan hiperglisemi varsa insülin verilir. Gebelere antidiabetikler verilmez. Doğum sonrasında kan şekeri normale döner ancak bu kişiler Tip 2 diabet olma riskini her zaman taşırlar.

Hipoglisemi

Fazla insülin kullanımı, aşırı bedensel aktiviteler ya da yemek vaktinin geciktirilmesine bağlı olarak kanda glukoz oranı düşer; buna, **hipoglisemi** denir. Hipoglisemi ani olarak ortaya çıkabilir.

- **Belirtiler ve Bulgular:** Kanda glikoz seviyesi 50-60 mg/dl'nin altına düşer. Glikoz seviyesi düşerken adrenal seviyesinde artış olur ve buna bağlı olarak;
 - Terleme,
 - Tremor,
 - Taşikardi,
 - Palpitasyon,
 - Çarpıntı,
 - Anksiyete bozukluğu,
 - Solgunluk gibi adrenerjik belirtiler görülür.

Ayrıca merkezi sinir sistemini ilgilendiren belirtiler,

- Konsantrasyon bozukluğu,
- Konfüzyon,
- Ani davranış değişiklikleri (ani öfkeler vb.),
- Çift görme,
- Baş dönmesi vb. belirtiler görülür.

Hipoglisemi daha ağırsa belirtiler de ağırlaşır.

- Oryantasyon bozukluğu,
- Bayılma,
- Uyuklama hali ve zor uyandırılma,
- Bilinç kaybı görülebilir.

- **Tanı Yöntemleri:** Hastanın diyabetik olduğu biliniyorsa hipoglisemi düşündürerek hemen kan ve idrar tahlilleri yapılması gerekir. Kanda glikozun düşük olması, hipoglisemi belirtilerinin olması ve glikoz verilmesi halinde hasta düzeliyorsa hipoglisemi teşhisi kesinleşir.

- **Tedavi:** Hipoglisemi geliştiğinde hastanın bilinci yerindeyse ağızdan alacağı 3-4 parça şeker yeterli olabilir. Yetersiz olursa şeker almayı tekrarlar. Hastanın bilinci yerinde değilse tedavi sağlık kuruluşunda yapılır.

Ketoasidoz

Kanda insülin eksikliği ya da yokluğuna bağlı olarak ketoasidoz gelişir. İnsülin eksikliğinde; karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasında bozulmalar, sıvı-elektrolit dengesizlikleri oluşur.

Ketoasidoz daha çok Tip 1 diabetlerde görülür. Tip 2 diabetlerde sık değildir. İnsülin eksikliğinde glikoz hücre içine giremez, karaciğerde depolanamaz ve metabolizması bozulur. Bunun sonucunda, **hiperglisemi** ortaya çıkar.

Diabetik ketoasidozun oluşumunda insülin eksikliği, insülin karşıtı etki gösteren hormonların artışı ve dehidratasyon önemli rol oynar. İnsülinin yetersizliği nedeniyle periferik dokularda glukoz kullanımı azalır. Vücutta temel enerji kaynağı olan glukoz bu durumda enerji kaynağı olmaktan çıkar, yerine yağ asitleri ve keton cisimcikleri temel enerji kaynağı olur.

Diabetik ketoasidozda, keton cisimcikleri 200-300 misli artış gösterir. Bu artış diabetik ketoasidozda asidozun primer sebebidir.

➤ Belirtiler ve Bulgular

Hiperglisemiye bağlı olarak;

- Polidipsi,
- Poliüri,
- Bulanık görme,
- Yorgunluk,
- Baş ağrısı,
- Deri turgorunda azalma olur.

Keton cisimciği artmasına bağlı olarak;

- Bulantı, kusma,
- Karın ağrısı,
- Hastanın nefesinin aseton kokması (çürük elma, meyve kokusu), hızlı nefes alma,
- Ağız kuruluğu,
- Yüz sıcaklığı ve kuruluğu,
- Aşırı yorgunluk ve uyku hali görülür.

İnsülin eksikliği düzeltilmezse hasta komaya girer.

- **Tam Yöntemleri:** Kan glikoz düzeyine bakılır (300-800 mg/dl düzeyindedir.) ve diğer biyokimya tetkikleri yapılır.
- **Tedavi:** Tedavide ilk amaç; dehidratasyonu, hiperglisemiyi ve elektrolit dengesizliğini düzeltmektir.

- Sürrenal Bez Hastalıkları

Feokromasitoma

Feokromasitoma, adrenal medullanın (böbrek üstü bezlerin) iç kısmında gelişen ve aşırı adrenalin (epinefrin) ve noradrenalin (norepinefrin) üretilmesine neden olan kromaffin hücrelerinin tümörüdür.

- **Etyoloji:** Sebebi bilinmemekle birlikte genetik ya da diğer endokrin neoplasma tipi hastalıklarıyla bir arada görülebilir. Hemen hemen her yaşta görülmekle birlikte, her iki cinsde 20-50 yaşlarda daha sık görülebilir.

- **Belirtiler ve Bulgular**

Belirtiler, adrenalin ve noradrenalin salgılarındaki değişime bağlı olarak görülür. Ani gelişen hipertansiyon atakları ve buna bağlı olarak;

- Baş ağrısı,
- Gözlerde uçuşan sinekler,
- Çarpıntı,
- Terleme,
- Bulantı,
- Kızanklık ya da solukluk,
- Anksiyete,
- Panik bozukluk,
- Göğüs ağrısı,
- Kulakta uğuldama,
- Kilo kaybı,
- Hiperglisemi,
- Kardiyomiyopati görülür.

Kan basıncı bazen çok daha fazla artar ve buna bağlı olarak;

- Ani gelişen serebrovasküler problemler,
- Miyokart infarktüsü gelişebilir.

Ataklar, hastalık ilerledikçe sıklaşır, haftada birkaç kez görülebilir. Yemek yeme, basit egzersizler atakları tetikleyebilir.

- **Tanı Yöntemleri:** Anamnez, fizik muayene ve 24 saatlik idrarda katekolamin (adrenalin ve noradrenalin) miktarları ve VMA (vanilmandelik asit-adrenalin ve noradrenalin yıkım ürünlerinden biri) bakılır. Bu oranların artmış olması ile tanı konur. Testten önce bu oranları arttıracak stres ve egzersizlerden hastaların sakınmaları gerekir. Radyolojik incelemelerle, BT incelemeleri ile varsa 1 cm üzerindeki tümörler tespit edilebilir. MR ile daha detaylı bilgi elde edilebilir.
- **Tedavi:** İlaç tedavisi, tansiyon yükseldiği zaman uygulanabilirse de geçici bir çözümdür; etkili ve kalıcı ilaç tedavisi yoktur. Etkili ve kesin tek tedavi şekli ise cerrahi olarak tümörün çıkarılmasıdır.

Addison Hastalığı

- **Etyoloji:** Çoğunlukla kortekse karşı gelişen otoimmünite, tüberküloz ya da kanser nedeniyle hücre harabiyetine bağlı olarak gelişen korteksin atrofisidir. Korteksin atrofiye uğraması nedeniyle aldosteron eksikliği ortaya çıkar. Bunun sonucu olarak kişide hiperkalemi, hiponatremi, asidoz ve azotemi oluşur. Addison hastalığının oluşumuna ayrıca, adrenal bezin cerrahi operasyonla çıkarılması ve adrenal bezdeki enfeksiyonlar da sebep olabilir.
- **Belirtiler ve Bulgular**
 - Kaslarda güçsüzlük,
 - Halsizlik,
 - İştahsızlık,
 - Bulantı, kusma,
 - Hiponatremi,
 - Hiperkalemi,
 - Asidoz,
 - Azotemi,
 - Serum kan glikozunda düşme,
 - Melanin pigmentasyonu,
 - Hiperpigmentasyon (Derinin kıvrım yaptığı dirseklerde, dizde, inceldiği yerlerde dudaklar, meme başında belirgindir.,)
 - Depresyon,
 - Apati,
 - Konfüzyon,
 - Kadınların koltuk altı ve pupis kıllarında dökülme,
 - Baş ağrısı,
 - İshal,
 - Karın ağrısıdır.

Hastalık ilerledikçe hipotansiyona bağlı addison krizi görülür. Hasta siyanozludur. Ateş ve şok belirtileride olur.

- **Tam Yöntemleri:** Kan şekeri (düşür), sodyum ve potasyum değerlerine bakılır. Hipoglisemi, hiponatremi ve hiperpotasemi vardır. Lökosit sayımı (Lökositoz vardır.) yapılır, BUN bakılır, (Yükselmiştir.) ACTH uyarı testi yapılır. Direkt batın grafisi, bilgisayarlı tomografi ve MR incelemeleri yapılarak tanı konur.
- **Tedavi:** Tedavi acil olarak yapılmalıdır. Glikokortikoidler ve mineralokortikoidler derhal yerine konulmalıdır.

Cushing Sendromu

Cushing sendromunda, kalıcı diabetes mellitus ortaya çıkar. Hastaların çoğu enfeksiyon nedeniyle kaybedilir. Kemiklerdeki protein kaybı sonucu osteoporoz ve kemik kırıkları, kaslardaki protein kaybında güçsüzlük olur.

- **Etyoloji:** Hastalıkta anormalliklerin çoğu, kortizol miktarının artmasına bağlıdır. Kortizol miktarının artması, adrenal korteksteki bir tümöre ya da hiperplaziye bağlı olarak gelişir.
- **Belirtiler ve Bulgular**
 - Buffalo görünümü (vücut yağlarının üst kısımlarda birikmesiyle kişinin çok irileşmesi),
 - Aydede yüz (Steroid sekresyonunun artması yüzde ödeme sebep olur, aydede gibi görünür.),
 - Yüzde kıllanma,
 - Hipertansiyon,
 - Obezite,
 - Ekimoz,
 - Amenore,
 - Infertilite (kadınlarda) görülür.

Hastalar kardiyovasküler komplikasyonlar ve psikolojik problemler açısından yakından gözlenmelidir.



Resim 4.2: Cushing sendromu (aydede yüzü)

- **Tam Yöntemleri:** Düşük doz dexametazon supresyon testi yapılır. ACTH düzeyine bakılır. Hipofiz MR yöntemiyle görüntülenir (Adenom varsa görülür.). ACTH ektopik kaynağının araştırılması için okteotid sintigrafisi yapılır, eritrosit ve hemoglobin bakılır (Artmıştır.). (Lökosit, V, VIII. pıhtılaşma faktörleri ve protrombin artmıştır.)
- **Tedavi:** Tıbbi ve cerrahi tedavi uygulanır. Prognozu kötü olan hastalarda, önlem alınmazsa ölümler sonuçlanabilir.