

HORMONLAR

"Genel Bilgiler"

Hormonların fizyolojik fonksiyonları

1. Stres ile baş etmek,
2. Enerji üretimi, depolanması ve kullanımı,
3. Üreme
4. Büyüme ve gelişme

Hormonların kimyasal yapılarına göre sınıflandırılmaları

1. Peptid Hormonlar
2. Steroid Hormonlar
3. Amino asid hormonlar

1. Peptid Hormonlar

Ön Hipofiz	Arka Hipofiz	Hipotalamik	Periferik
<p>a. Glikoprotein : FSH, LH, TSH</p> <p>b. Somatotropik GH Prolaktin</p> <p>c. Proopiomelano kortin türevi ACTH MSH</p>	<p>ADH Oksitosin</p>	<p>GnRH TRH GHRH Somatostatin CRH Dopamin</p>	<p>İnsülin Glukagon PTH Kalsitonin Relaksin İnhibin Eritropoietin</p>

2. Steroid Hormonlar

- Glukokortikoidler
- Aldosteron
- Testesteron
- Adrenal androjenler
- Östrojenler
- Projesteron

3. Amino asid hormonlar

- Tiroid hormonlar
- Katekolaminler

Hormonların fizikokimyasal özelliklerine göre sınıflandırılmaları

1. Suda çözünen hormonlar :

1. Peptid yapılı hormonlar
2. Katekolaminler

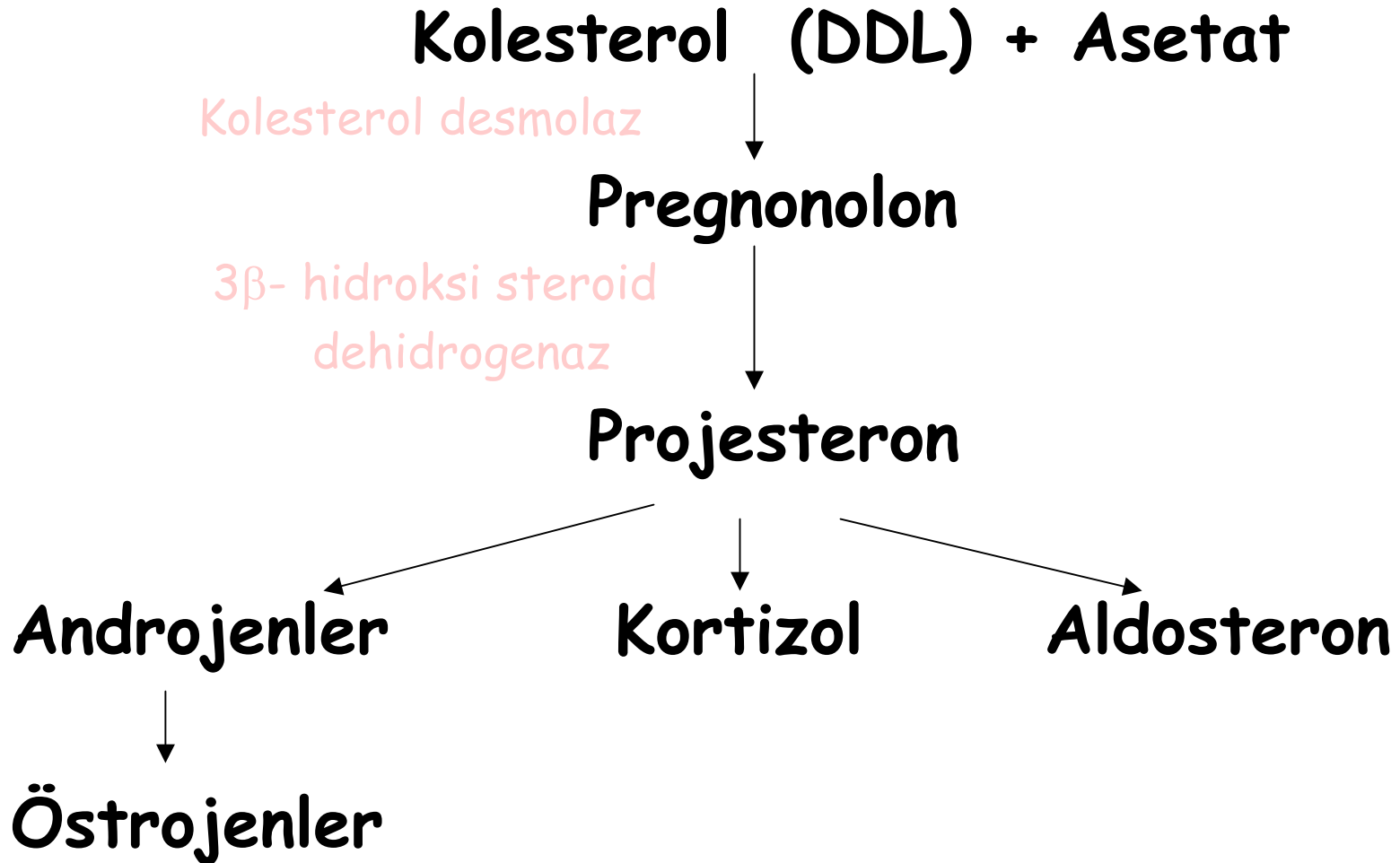
2. Lipidde çözünen hormonlar:

1. Steroid yapılı hormonlar
2. İyodotironinler

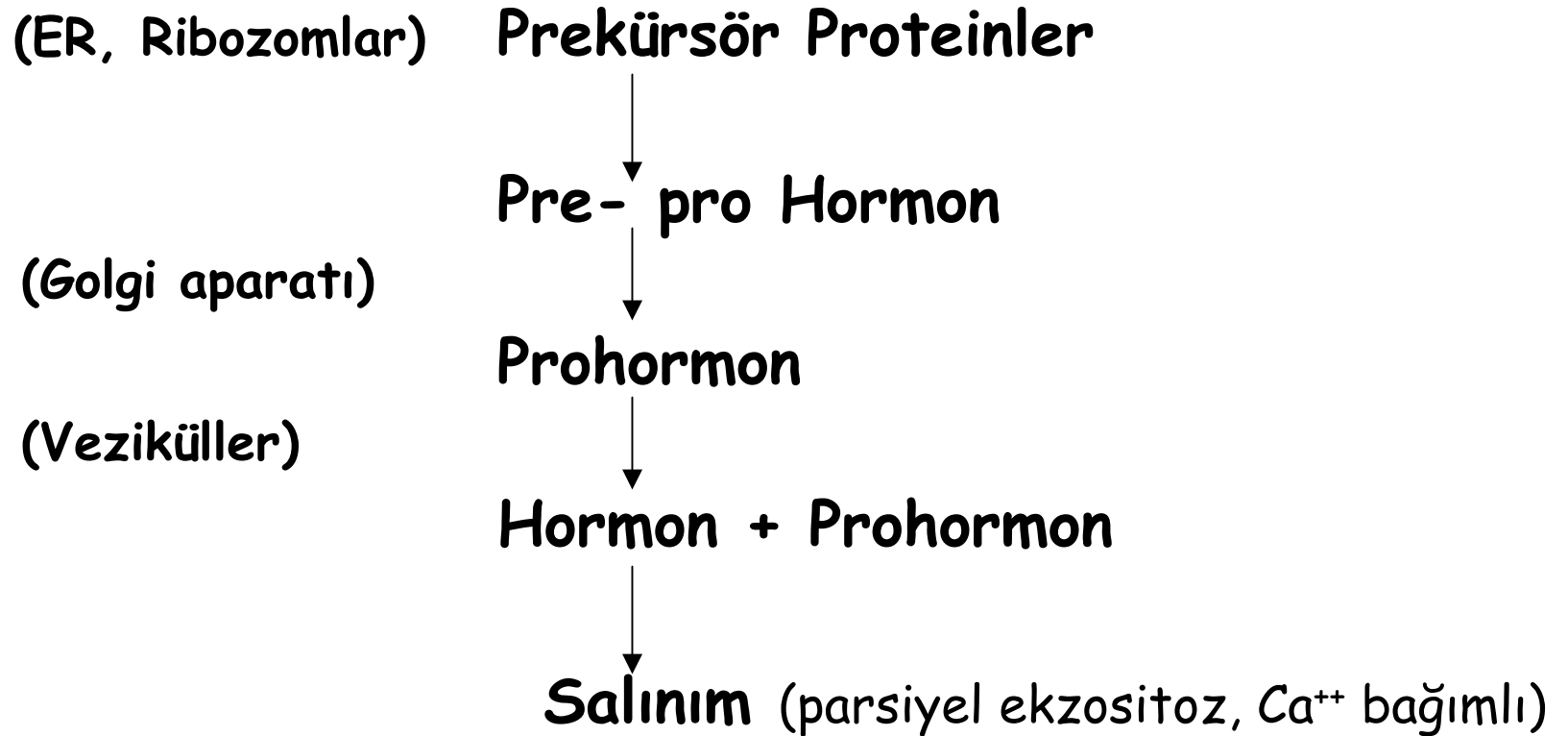
Hormon salgılanmasının düzenlenmesi

- Metabolit düzeyinde
- Tropik hormonların kan düzeyine göre
- Sinirsel düzenlenme
- Biyoriitm
- Negatif feedback düzenleme
- Pozitif feedback düzenleme

Steroid Hormonların Biyosentezi



Peptid Yapılı Hormonların Biyosentezi



Hormonların Taşınmaları

Kortikosteroid Bağlayan Protein (transkortin)	Seks Hormonu Bağlayan Globulin (SHBG)	Tiroid Bağlayan Globulin (TBG)
<ul style="list-style-type: none">•Kortizol•Aldosteron•Progesteron	<ul style="list-style-type: none">•Testosteron•Östrojen	<ul style="list-style-type: none">•Tiroksin•Daha az olarakta T3

Hormonların Yarı Ömürleri

- Suda çözünen hormonlar kısa etkili iken (en kısa ömürlüsü; **katekolaminler**),
- Yağda çözünen hormonlar ise uzun etkilidir (en uzun ömürlüsü; **1,25 (OH)₂ D3** ve daha sonra **tiroid hormonları**).

Hormonların Eliminasyonu

- **Peptid yapılı Hormonlar:**
 - Küçük zincirli (oksitosin, anjiotensin) : Plazma proteazları,
 - Uzun zincirli (insülin):
H+Res.>>>İnternalizasyon >>>lizozomal enzim
- **Katekolaminler** : Enzimatik (MAO, COMT..)
- **Steroid Hormonlar:** Enzimatik

Hormon Reseptörleri

- **Suda çözünen hormonlar:** Hücre membranında
- **Yağda çözünen hormonlar:** Hücre içinde (hsp= heat shock protein ile birleşmiş >>>> DNA'da SRE= steroid cevap elementi >>>> RNA-polimeraz II aktivasyonu>>>> protein sentezi)

Membran reseptörlerinin mekanizmaları

- Adenilat siklaz- cAMP üzerinden,
- Metabolitlerin ve iyonların geçişlerinin etkilenmesi,
- Ca^{++} / Kalmodulin sistemi üzerinden,
- Fosfoinozimid/fosfatidilkolin sistemi üzerinden,
- Guanilat siklaz- cGMP üzerinden,
- Enzim aktivasyonu

Hormonların Biyoritmi

- ACTH ve kortizol >>> 1 gün
- Kadınlarda seks hormonu salınımı >>> 4 hafta (menstrüel siklus)
- Tiroksin salınımı >>> mevsimsel ritm

Hormonlar arasında çapraz reaksiyonlar

- İnsülin/ IGF-1 >>> aşırı büyüme
- GH/ prolaktin reseptörü >>> galaktore
- ACTH/ MSH reseptörü >>> ciltte pigmentasyon
- Glukokortikoid/ aldosteron reseptörü >>> HT
- hCG/ TSH reseptörü >>> hipertiroidizm

Endokrin Bozukluklar

- Hipofonksiyon
- Hiperfonksiyon
- İyatrojenik Hipo/Hiper fonksiyon
- Hormon taşınmasında veya metabolizmasında bozukluk
- Hedef hücrede hormon etkisine yetersiz yanıt
- Anormal hormon veya hormon- benzeri madde salınımı