

Orijinal Soru: Temel Bilimler 27

27. Aşağıdakilerden hangisi peptit yapıda bir hormonun özelliğidir?

- A) Reseptörü hücre içindedir.
- B) Plazmada taşıyıcı proteine bağlanarak taşınır.
- C) Uyarı geldikten sonra sentezlenir, vezikülde depolanamaz.
- D) G proteinleri ve ikincil haberciler aracılığı ile sinyal iletir.
- E) Oral yolla uygulanırlar.

Doğru Cevap:D

DERS NOTLARIMIZDAN REFERANSLAR

(Bu referanslar; soru kitabı Tüm Tus Soruları, Kamp notlarımız ya da non spesifik slaytlardan DEĞİL, sadece güncel ders notlarımızdan verilmiştir. Bu notları şubelerimizde kolayca edinip, referansları kontrol edebilirsiniz.)

9

ENDOKRİN SİSTEM HİSTOLOJİSİ ve FİZYOLOJİSİ

Bu konu; ilgili tüm hocalarımızın (Fizyoloji, Histoloji - Embriyoloji, Patoloji, Farmakoloji, Biyokimya) aynı salonda eş zamanlı katılımıyla "entegre" mantıkla anlatılmıştır. Bu sebeple; bu konuyu hem TUSDATA online hem de e-TUSDATA mobil uygulamalarında yer alan "Entegre Temel Endokrinoloji" başlığından dinlemeniz gerekmektedir.

HORMONLAR VE GENEL ÖZELLİKLERİ

- **Hormon**, doğrudan kan dolaşımına verilen ve kendine özel organlarda etkisini gösteren kimyasal maddelerdir. Hormonlar besin olarak kullanılmazlar, enerji üretmezler ve yapıtaşı olmazlar. Sadece düzenleyici görevleri vardır.

HORMONLAR GENEL OLARAK 3 ANA GRUBA AYRILIR

- **Protein** ve **polipeptid yapı**lı hormonlar (hipofiz bezi, pankreas, paratiroid bezi hormonları ve daha birçok hormon)

Temel Bilimler 27. soru

Fizyoloji Histoloji Embriyoloji 2022 ders notu 2. Fasikül Sayfa 406

Polipeptid Yapılı Hormonlar

- TRH, CRH, GHRH, GnRH, ACTH, GH, PRL, ADH, Oksitosin, Gastrin, Sekretin, Kalsitonin, Parathormon, Somatostatin, İnsülin, Glukagon, IGF'ler, Anjiyotensin gibi hormonlar polipeptid yapıli hormonlardır.
- Polipeptid yapıdaki hormonlar genellikle suda çözünürler ve plazmada proteinlere bağlanmadan dolaşırlar.
- Granüler endoplazmik retikulumda **preprohormon** olarak sentezlenirler ve yine endoplazmin retikulumda **prohormon** denilen daha küçük parçacıklara bölünürler.
- **Golgi kompleksinde modifiye edilirler** ve salgı granülleri içinde depolanırlar.
- Kana **ekzositozla** salınırlar.
- **Hormon** salınımı için uyarı geldiğinde, veziküller hücre membranıyla birleşerek içeriğini boşaltır. Genelde kısa aktivite süresine (dakikalar) sahiptirler. Salıdıktan sonra modifiye edilmezler.
- Hedef dokuda **hücre zarının dışındaki reseptörlerle** etkileşirler ve **ikincil haberci** kullanırlar.
- Enzim sentezini etkilemeden, **enzim aktivitesini etkileyerek** çalışırlar.
- Hormon reseptör kompleksleri hücreye alınır ve parçalanarak inaktive edilir.
- İnaktivasyondan sonra bir daha kullanılamazlar.
- Plazmada kalan homonlar **böbrek** (%10-20) ve **karaciğerde** (% 80-90) yıkılırlar.

Amin Yapılı Hormonlar

- **Katekolaminler** ve **tiroid hormonları** amino asit türevi hormonlardır.
- Her iki grup hormon da, **tirozinden** sentezlenir.

Katekolaminler:

- **Suda çözünürler.**
- Sinir hücrelerinde ve adrenal medullada sentezlenirler.
- Veziküllerde **depolanırlar** (**Kromogranin** ve **ATP** ile birlikte).
- Uyarıyla veziküller membranla birleşerek içerik kana verilir.
- Dolaşımda **saniyeler içinde inaktive** edilirler.

İLGİLİ NOTLAR

ÖSYM "bu konuyu" TUS'ta hiç pas geçmez, farklı özellikleriyle devamlı sorar... Ama korkmayın Şampiyonların Ders Notu yanınızda...

4

ENDOKRİN SİSTEM FARMAKOLOJİSİ

ÖNEMLİ NOT

Bu bölüm; fizyoloji, patoloji ve klinik korelasyonları ile beraber "Entegre Temel Endokrin Sistem" derslerimizde özel olarak anlatılmıştır. Keyifle seyretmenizi öneririz.

Hormonlar farmakodinamik olarak 2 gruba ayrılabilir:

- 1) Hedef hücrelerde **nükleer reseptörler aracılığı** ile transkripsiyonu modüle eden hormonlar (örneğin, steroid hormonlar tiroid hormonu, D vitamini)
- 2) Sinyal ileti yollarında **membran reseptörleri aracılığı** ile hızlı etkilere neden olan hormonlar (örneğin, peptid ve amino asit hormonlar)

HİPOTALAMİK VE HİPOFİZER HORMONLAR

Hipotalamik- Hipofiz-Endokrin aksı birleştiren hormonlar		
Hipotalamik hormon	Etkilediği hipofiz hormonu	Hedef hormon
Büyüme hormonu salıverici hormon	↑↑ Büyüme hormonu	IGF-1
Somatostatin	↓ Büyüme hormonu ↓ Tiroid stimüle edici hormon	
Dopamin	↓ Prolaktin	-
Kortikotropin salıverici hormon	↑ Kortikotropin	Kortizol
Tirotropin salıverici hormon	↑ Tiroid stimüle edici hormon ↑ Prolaktin	Tiroid hormonu
Gonadotropin salıverici hormon	↑ Follikül stimüle edici hormon ↑ Lüteinize edici hormon	Östrojen (f) Progesteron/Östrojen (f) Testosteron (m)

Temel Bilimler 27. soru
Farmakoloji 2022 ders notu 1. Fasikül Sayfa 229

HİPOTALAMİK HORMONLAR

GONADOTROPİN SALIVERİCİ HORMON (GnRH)

- GnRH hipotalamusdan her 90 dakikada bir atımlı (pulsatil) salgılanan **peptit yapısında** hormondur.
- **Gq proteini kenetli reseptörleri** kullanır.
- GnRH etkisi ile hipofizden FSH ve LH salınımı olur. GnRH **fertiliteden sorumlu** hormondur.
- GnRH'nin yüksek dozda, nonpulsatil kullanılması FSH ve LH salıverilmesini baskılayarak erkek ve kadınlarda hipogonadizme neden olur.

GnRH ve analogları

Gonadorelin: GnRH'nin sentetik tuz halidir. Yarı ömrü 2-4 dak. GnRH reseptörününün down-regülasyonundan kaçınmak için atımlı (pulsatil) olarak uygulanmalıdır.

GnRH analogları (Goserelin, buserelin, histrelin, löprolid, nafarelin, triptorelin, deslorelin)

- Yarı ömürleri gonadorelininden daha uzundur.
- Kısa ya da uzun etkili depo formları, nazal uygulanabilen farmasötik şekilleri (nafarelin) vardır.
- Histrelin; en potent, Löprolid ise en az potentedir.

Bazen öyle **kritik bir bilgi** yazarsınız ki nota... Size güvenip bu notu okuyanlar soruya baktığında **anında doğru yanıtı bulurlar** ve size **dua ederler.** İşte bu dua tüm **yorgunluğumuza değer...**

8

HORMON METABOLİZMASI

GENEL BİLGİLER

- **Endokrin hücre**lerde sentezlenerek dolaşıma verilen ve hedef hücrelerde etki gösteren maddelere hormon denir.
- Hormonların **uzak hücrelerde gösterdikleri** etkiye **endokrin etki** denir.
- Hormonların **komşu hücrelerde** gösterdikleri etkiye **parakrin etki** denir.
- Sentezlendikleri hücrede etki göstermelerine ise **otokrin etki** denir.
- Parakrin ve otokrin etki gösteren bileşikler **dolaşım ile taşınmazlar**.
- Hormonlar **yağda (grup-1)** ve **suda çözünen (grup-2)** hormonlar olarak sınıflandırılabilir.
- Yağda çözünen hormonlar arasında steroid hormonlar, tiroit hormonları ve 1-25 diOH-

Temel Bilimler 27. soru
Biyokimya 2022 ders notu 2. Fasikül Sayfa 404

Tablo 8-1. Hormon sınıflarının genel özellikleri

	GRUP-1	GRUP-2
	Steroidler, iyodotironinler, kalsitriol, retinoik asit	Polipeptitler, proteinler, glikoproteinler, katekolamin
Çözünürlük	Lipofilik	Hidrofilik
Transport proteinleri	Evet	Hayır
Plazma yarı ömrü	Uzun (saatlerden günlere)	Kısa (dakikalar)
Reseptör	İntrasellüler	Plazma membranı
Mediatör	Reseptör-hormon kompleksi	cAMP, cGMP, Ca ²⁺ , inozitol trifosfat sistemi, kinaz kaskadları vb.

HORMONLARIN ETKİ MEKANİZMALARINA GÖRE SINIFLANDIRILMASI

I. Reseptörü Hücre İçinde Olan Hormonlar:

- Androjenler
- Kalsitriol 1,25 [OH]-D3
- Östrojenler
- Glukokortikoidler
- Mineralokortikoidler
- Progestinler
- Retinoik asit
- Tiroit hormonları (T₃ ve T₄)