

Hormonlar

Hormonların Genel Özellikleri

Doç. Dr. Yasemin G. İŞGÖR

Doç. Dr. yasemin G. İŞGÖR /Ankara Üniversitesi/ link: <http://80.251.40.59/ankara.edu.tr/isgor/index.html>

- Hormon eski yunanca kaynaklıdır: uyarmak, canlandırmak anlamında kullanılır.
- Klasik tanımda hormonlar, endokrin organlar diye bilinen hipofiz, böbrek üstü bezleri, tiroit, paratiroit, gonatlar gibi iç salgı bezlerinde biyosentezi yapılanı ve dolaşım ile ulaştıkları hedef doku hücrelerinde biyokimyasal etkilerini gösteren bileşiklerdir.
- Hormonlar organik bileşiklerdir ve farklı biyomoleküller hormon olarak tanımlanmışlardır (hormonların hepsi protein türevi değildir)
- Klasik hormon tanımına uymayan, fakat hormon etkisi gösteren bileşikler de vardır.
 - **Antidiüretik hormon (ADH)** ve **oksitosin**, hipotalamusta sentezlendikten sonra hipofize taşınırlar ve gerektiğinde salgılanmak üzere burada depolanırlar.

Hormonların çeşitliliği

- Hormonların yapılarına göre:
 - amino asit türevi,
 - peptid veya protein yapısında,
 - steroid yapısında
 - eikozanoid yapısında

Olabilirler

Hormonların çeşitliliği

- Etki mekanizmalarına göre :
 1. Hücre içi reseptörlere bağlanan hormonlar; androjenler, östrojenler,
 2. Glukokortikoidler, progestinler, tiroid hormonlar (T3 ve T4).
 3. Hücre yüzeyindeki reseptörlere bağlanan hormonlar;
 - a) cAMP'yi ikincil mesajcı olarak kullanılanlar;
 - Asetilkolin, adrenarjik katekolaminler, ACTH, anjiotensinler,glukagon, PTH, TSH.
 - b) Kalsiyumu veya fosfatı ikincil mesajcı olarak kullanılanlar;
 - Gastrin, oksitosin,vazopressin.
 - c) Hücre içi mesajcısı (mesajcı molekülü) bilinmeyenler;
 - EGF, FGF, büyüme hormonu,insülin.

Sinyal molekülünün sinyal iletim yoluna göre etkileşimler:

- **Parakrin sinyal iletimi:** Salgılanan moleküllerin hedefleri yakın hücrelerdir.
 - Lokal etki oluşumuna neden olurlar. Kısa mesafeli sinyal iletim şeklidir.
 - Nöronal sinyallerin iletimi: Sinir hücreleri ile sinapslar arasındaki sinyalleri taşıyan nörotransmitterlerin
- **Endokrin sinyal iletimi:** endokrin hücrelerde sinyal moleküllerinin biyosentezi tamamlanınca doğrudan dolaşıma iletilir.
 - Bu sinyal iletim molekülleri hormon olarak adlandırılır ve dolaşım ile tüm doku ve organlara ulaşması sağlanır.
- **Otokrin sinyal iletimi:** hücrelerde üretilen sinyal molekülleri üretim yapıldığı hücrelerde etkilerini gösterirler.
 - Hücre çoğalması ve farklılaşması için önemli bir mekanizmadır. Özellikle bağışıklık sisteminde Büyüme faktörleri bu tür sinyallerdir.
 - T lenfositler büyüme faktörü biyosentezini gerçekleştirir ve daha sonra bu faktör etkisiyle bölünmeye ve çoğalmaya başlarlar. Kanser hücreleri otokrin sinyal iletimini kullanarak yayılım gösterir.

Sinyal iletiminde dokusal özellikler

- Bazı sinyal molekülleri özelleşmiş dokularda üretilir ve buradan salınırlar. Dolayısıyla, bir molekülün salınması için özelleşmiş epitel dokulara salgı bezleri denir.
- Bu dokularda üretilen özel biyomoleküller dokuya özgü olarak farklı yollarla salınabilir. Bu salınma mekanizması sekresyon olarak tanımlanır.
- Ekskresyon çeşitlerine göre salgı bezleri iki grupta incelenir:
 - Ekzokrin Bezler: Dış salgı bezleri olarak da adlandırılır. Salgıyı üreten hücrelerin çevrelediği bir boşlukta üretilen salgı toplandıktan sonra bir kanal yoluyla hedef bölgeye iletirler. Tükürük bezleri bu bağlamda ekzokrin bezdir.
 - Endokrin Bezler: Bu bezlerde özelleşmiş hücrelerden salınan salgılar doğrudan dolaşıma verilir. Hipofiz, tiroit, pankreas bu bezlerdendir.