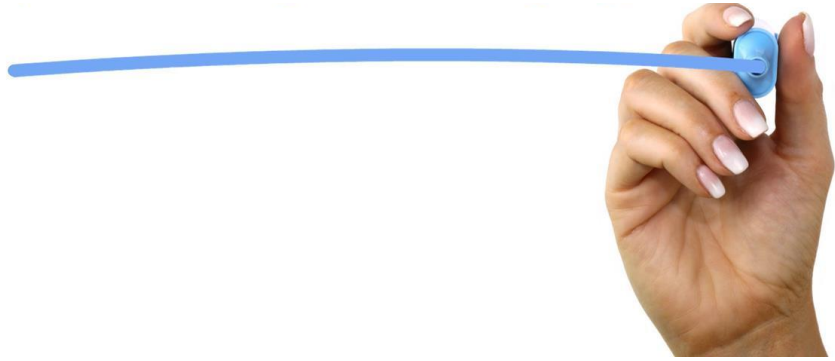


HORMONLAR



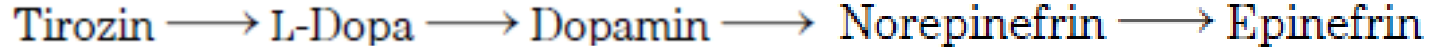
Kaynakça: Lehninger Biyokimyanın İlkeleri kitabı kaynak olarak kullanılmıştır.

Amin hormonlar

Amin hormonlar tirozinden sentezlenen adrenal medulla hormonları ve tiroid hormonları ile triptofandan sentezlenen serotonini kapsar. Adrenal medulla hormonları katekolaminler olarak bilinirler.

Katekolamin hormonlar

Suda çözünen bileşikler olan epinefrin (adrenalin) ve norepinefrin (noradrenalin), katekol bileşiği ile yapısal benzerlikleri nedeniyle katekolaminler olarak adlandırılır. Katekolaminler tirozinden sentezlenir.



Beyin ve diğer sinir dokularında üretilen katekolaminler nörotransmitter olarak görev yaparlar, ancak epinefrin ve norepinefrin aynı zamanda adrenal bezlerde sentezlenen ve salgılanan hormonlardır. Peptid hormonlar gibi katekolaminler de salgı keseciklerinde yüksek oranda bulunur ve eksositoz ile salgılanıp yüzey reseptörleri aracılığıyla etki göstererek hücre içi ikinci habercilerin oluşmasına sebep olurlar. Akut strese karşı çeşitli fizyolojik yanıtların oluşturulmasını sağlarlar.

Tiroit hormonları

Tiroid hormonları **iyodotironinler** olarak bilinir.

Tiroit hormonları T4 (tiroksin) ve T3 (triyodotironin), tiroglobulin (Mr 660.000) adı verilen öncül bir proteinden sentezlenir.

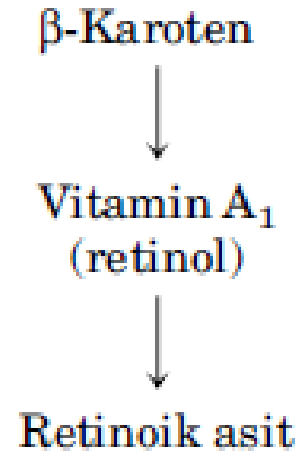
Tiroit bezinde tiroglobulindeki tirozinlerin 20 kadarı enzimatik olarak iyotlanır ve daha sonra iki iyodotirozinin birleşmesiyle tiroksin öncülü oluşur. İhtiyaç olduğunda proteoliz yoluyla tiroksin serbest bırakılır. Monoiyodotirozin ile diiyodotirozinin birleşmesiyle de, yine proteoliz yoluyla salınan bir aktif hormon olan T3 oluşur. Yarılanma ömürleri uzundur.

Hücre zarından transport sistemleri aracılığıyla taşınırlar. Tiroid hormon reseptörleri steroid hormon reseptörleri gibi hücre içinde (sitoplazma ve çekirdek) yerleşmiştir. Aktive olmuş tiroid hormon reseptörü özgün genlerin tiroid hormon yanıt elementlerine bağlanır ve hedef genlerin transkripsiyonunu regüle eder. Özellikle karaciğer ve kasta çekirdek reseptörleri aracılığıyla önemli katabolizma enzimlerini kodlayan genlerin ifadesini arttırarak enerji verici metabolizmayı uyarır.

Retinoit Hormonlar

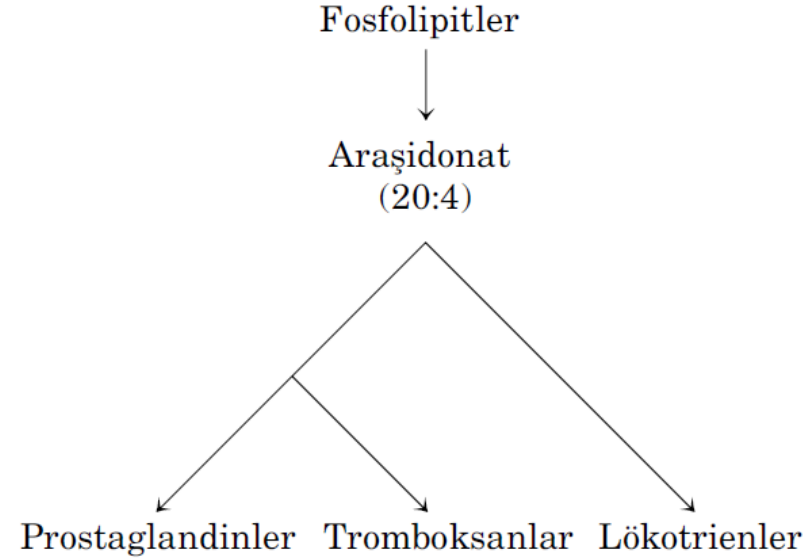
Retinoitler, çekirdek reseptörleri aracılığıyla hücrelerin büyüme, sağ kalım ve farklılaşmalarını düzenleyen güçlü hormonlardır.

Bir prohormon olan retinol, başlıca karaciğerde olmak üzere b-karotenden sentezlenir ve pek çok dokuda hormon şekli olan retinoik aside (RA) dönüştürülür.



Eikozanoid Hormonlar

Eikozanoidler, endojen polipeptidler (anjiotensin, kininler) ve biyolojik olarak aktif aminlerden oluşan diğerkimyasal haberciler, yakınlarındaki hücreleri stimule ettikleri ve kısa mesafelere taşındıkları için lokal hormonlar (parakrin salgılar) olarak adlandırılırlar. Bu hormonlar (prostaglandinler, tromboksanlar ve lökotrienler) 20 C'lu, çoklu doymamış bir yağ asidi olan araşidonattan elde edilir. Önceden sentezlenip depolanmazlar. İhtiyaç olduğunda fosfolipaz A2 enzimi tarafından zar lipidlerinden koparılan araşidonattan sentezlenir.



Nitrik oksit (NO): Basit bir gaz olan nitrik oksit (NO) sinir sistemi ve dolaşım sistemi için önemli bir sinyal iletim molekülüdür. NO de hedef hücrelerinin plazma zarından doğrudan difüzyonla hücre içine girebilir. NO etkisinin moleküler temeli, steroidlerin etkisinden farklıdır.

- NO transkripsiyonu düzenleyen bir reseptöre bağlanmak yerine hücre içi enzimlerin aktivitesini deęiřtirir.
- NO, arjininin amino asidinden nitrik oksit enzimi tarafından sentezlenir. NO, hücreden dışarı çıkar komşu hücreleri bölgesel olarak etkiler. Çok kararsız olması, yarılanma ömrünün birkaç saniye sürmesi nedeniyle lokal etkiler ile sınırlıdır.
- NO'in ana hedefi guanilil siklazdır. NO, bu enzimin aktif merkezindeki hem grubuna bağlanır, bir ikincil mesajcı olan cGMP sentezini uyarır.
- NO, kan damarlarının genişlemesi için sinyal iletimi rolü görür. Kan damarlarının duvarındaki sinir hücrelerinin sonlarından, asetik kolin nörotransmitterleri salınır. Bu da endotel hücreleri üzerinde NO sentezini uyarır. NO , guanilil siklazı aktive edeceği yer olan düz kas hücrelerine difüze olur ve sonuçta düz kas hücrelerinin gevşemesini ve kan damarlarınının genişlemesi için GMP sentezlenir.