

PÜRİN VE PİRİMİDİN NÜKLEOTİD METABOLİZMASI

Gönül Şeyda SEYDEL
İnayet GÜNTÜRK

18.

BÖLÜM

GİRİŞ

Pürin ve pirimidin nükleotidleri, genetik materyalin nesilden nesile aktarılmasını sağlayan DNA ve RNA'nın temel bileşenleri olmasının yanı sıra bütün hücrelerde fizyolojik, metabolik ve biyokimyasal olaylarda önemli rolleri olan bileşenlerdir. Nükleotidler reaksiyonların çoğunu yönlendiren kimyasal enerji bağlarını taşıdıkları için enerji metabolizmasında rol oynarlar. Adenozin trifosfat (ATP) en yaygın kullanılan başlıca enerji kaynağı olmasına rağmen, guanozin trifosfat (GTP) protein sentezinin endergonik reaksiyonlarında ve diğer birkaç reaksiyonda, üridin trifosfat (UTP) glukoz ve galatoz aktivasyonunda, sitidin trifosfat (CTP) lipid metabolizmasında görev alan diğer enerji kaynaklarını oluşturmaktadır. Oksido-redüksiyon ve transmetilasyon gibi hücre için çok önemli fonksiyonları olan koenzim A (CoA), nikotinamid adenin dinükleotid (NAD), nikotinamid adenin dinükleotid fosfat (NADP), flavin adenin dinükleotid (FAD) ve S-adenozil metiyonin (SAM) gibi kofaktörlerin yapısal bileşenidirler. Hücre içi sinyal iletiminde ikici haberci olarak rol oynayan siklik adenozin monofosfat (cAMP) ve siklik guanozin monofosfat (cGMP)'in, karbohidratların hücresel transformasyonu ve glikojenezde rol oynayan üridin difosfat glukoz (UDP-G) gibi üridin nükleotid türevlerinin, fosfolipid metabolizmasında rol oynayan sitidin difosfat diacilgliserol (CDP- diacilgliserol) ve sitidin difosfat kolin (CDP- kolin) gibi sitidin nükleotid türevlerinin de yapısında yer almaktadır.