

Sitokrom P450 Sistemi Nedir?

Çalışma Kağıdı

Sitokrom P450 sistemi, çoğunlukla karaciğerde bulunan, hem-proteinden oluşan ve oksidasyon, redüksiyon veya hidroliz gibi reaksiyonlarla ilaç moleküllerini modifiye ederek metabolizmalarını sağlayan enzim grubudur. Bu modifikasyonlar, ilaçların vücuttan atılmasını kolaylaştırır.

Sorular

1. Sitokrom P450 sisteminin ana görevi nedir?

- A) İlaçların sentezlenmesi
- B) İlaçların metabolizması ve atılımının kolaylaştırılması
- C) İlaçların reseptörlere bağlanması
- D) İlaçların vücutta depolanması

2. Aşağıdaki reaksiyonlardan hangisi tipik bir Faz I metabolizması reaksiyonudur?

- A) Konjugasyon
- B) Glukuronidasyon
- C) Oksidasyon
- D) Sülfasyon

3. Hangi CYP izoenzimi ilaç metabolizmasında en yaygın rolü oynar?

- A) CYP1A2
- B) CYP2D6
- C) CYP2C9
- D) CYP3A4

4. CYP3A4 enziminin rolü nedir?

5. İlaç etkileşimlerinde CYP enzimlerinin önemi nedir?

6. Tanımla: Sitokrom P450 (CYP) nedir?

7. Tanımla: CYP enzimleri hangi metabolik fazda görev alır?

8. Tanımla: Faz I reaksiyonları ne yapar?

Cevap Anahtarı

1. B) İlaçların metabolizması ve atılımının kolaylaştırılması — CYP enzimleri, ilaçları daha polar hale getirerek ve metabolize ederek vücuttan atılmalarını kolaylaştırır.
2. C) Oksidasyon — Oksidasyon, redüksiyon ve hidroliz Faz I reaksiyonlarıdır. Konjugasyon, glukuronidasyon ve sülfasyon ise Faz II reaksiyonlarıdır.
3. D) CYP3A4 — CYP3A4, insanlarda en bol bulunan ve en fazla sayıda ilacı metabolize eden CYP izoenzimidir.
4. CYP3A4, vücutta en yaygın bulunan ve ilaç metabolizmasında en önemli rolü oynayan CYP izoenzimidir. Astemizol, simvastatin ve midazolam gibi birçok ilacın metabolizmasından sorumludur. Bu enzim, ilaçların yarılanma ömrünü kısaltarak etkilerini azaltabilir veya bazı durumlarda aktif metabolitler oluşturarak etkilerini değiştirebilir.
5. CYP enzimlerinin aktivitesini artıran (indükleyiciler) veya azaltan (inhibitörler) ilaçlar, aynı CYP enzimi tarafından metabolize edilen diğer ilaçların plazma konsantrasyonlarını önemli ölçüde değiştirebilir. Örneğin, rifampisin (bir CYP3A4 indükleyicisi) varfarinin metabolizmasını hızlandırarak antikoagülan etkisini azaltabilirken, ketokonazol (bir CYP3A4 inhibitörü) bu etkiyi artırabilir.
6. Vücutta ilaç ve ksenobiyotik metabolizmasında görev alan, çoğunlukla karaciğerde bulunan enzim ailesi.
7. Başlıca Faz I metabolizmasında görev alır.
8. İlaç molekülüne oksijen atomu ekleyerek veya bazı grupları çıkararak daha polar hale getirir.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.