

Yarı Ömür ve Eliminasyon Hızı Nedir?

Çalışma Kağıdı

Yarı ömür ($t_{1/2}$), bir ilacın plazmadaki konsantrasyonunun yarıya inmesi için geçen süredir; eliminasyon hızı ise ilacın vücuttan atılma oranını ifade eder.

$$t_{1/2} = 0.693 / k_e$$

$t_{1/2}$ = Yarı Ömür (zaman (saat))

k_e = Eliminasyon Hızı Sabiti (zaman⁻¹ (saat⁻¹))

Sorular

1. Bir ilacın yarı ömrü 6 saat ise, 12 saat sonra ilacın başlangıçtaki miktarının yüzde kaç vücutta kalır?

- A) %25
- B) %50
- C) %75
- D) %100

2. Aşağıdakilerden hangisi bir ilacın eliminasyon hızını etkileyen bir faktör DEĞİLDİR?

- A) Böbrek Fonksiyonu
- B) Karaciğer Fonksiyonu
- C) İlacın Molekül Ağırlığı
- D) Yaş

3. Eliminasyon hızı sabiti (k_e) ile yarı ömür ($t_{1/2}$) arasındaki ilişki nasıldır?

- A) Doğru orantılıdır
- B) Ters orantılıdır
- C) Birbirinden bağımsızdır
- D) Eşittir

4. Bir ilacın yarı ömrü 8 saat ise, 400 mg'lık bir dozun 24 saat sonraki tahmini miktarı ne olur?

5. Eliminasyon hızı sabiti (k_e) yüksek olan bir ilaç için ne söylenebilir?

6. İlacın eliminasyon hızını etkileyen faktörler nelerdir?

7. Tanımla: Yarı Ömür ($t_{1/2}$) Nedir?

8. Tanımla: Eliminasyon Hızı Nedir?

9. Tanımla: Eliminasyon Hızı Sabiti (k_e)

Cevap Anahtarı

1. A) %25 — 12 saat, 6 saatlik yarı ömrün 2 katıdır. İki yarı ömür sonunda ilaç miktarı %25'e iner.
2. C) İlacın Molekül Ağırlığı — İlacın molekül ağırlığı doğrudan eliminasyon hızını belirleyen bir faktör değildir, ancak eliminasyon mekanizmalarını dolaylı olarak etkileyebilir. Böbrek, karaciğer fonksiyonları ve yaş ise eliminasyon hızını doğrudan etkileyen önemli faktörlerdir.
3. B) Ters orantılıdır — Eliminasyon hızı sabiti (k_e) arttıkça yarı ömür ($t_{1/2}$) azalır, yani ters orantılıdır.
4. 1. 24 saat, 8 saatlik yarı ömrün 3 katıdır ($24/8 = 3$). 2. Her yarı ömürde ilaç miktarı yarıya iner. 3. Başlangıç: 400 mg. 1. yarı ömür (8 saat): 200 mg. 2. yarı ömür (16 saat): 100 mg. 3. yarı ömür (24 saat): 50 mg.
5. Eliminasyon hızı sabiti (k_e) yüksek olan bir ilaç, vücuttan daha hızlı atılır. Bu durum, ilacın yarı ömrünün kısa olmasına neden olur.
6. İlacın eliminasyon hızını etkileyen faktörler arasında böbrek ve karaciğer fonksiyonları, yaş, genetik faktörler, diğer ilaçlarla etkileşimler ve vücuttaki dağılım hacmi yer alır.
7. Bir ilacın plazmadaki konsantrasyonunun yarıya inmesi için geçen süredir.
8. Bir ilacın vücuttan atılma veya etkisinin azalma oranıdır.
9. İlacın vücuttan atılma hızını gösteren üstel bir sabittir.

Bounlu

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