

# Enzim İnhibisyonu Nedir?

Calisma Kagidi

Enzim inhibisyonu, bir inhibitor molekulun enzim aktivitesini azaltmasi veya bloke etmesidir; baslica turler yarismali (aktif bolgeye baglanir), yarismasiz (baska bir yere baglanip enzim seklini degistirir), art-yarismali (yalnizca enzim-substrat kompleksine baglanir) ve geri donusumsuz (enzimi kalici olarak inaktive eder) inhibisyonudur.

## Sorular

1. Yarismali bir inhibitor oncelikle neyi etkiler?

- A) yalnizca  $K_m$ 'yi
- B) yalnizca  $V_{max}$ 'i
- C) ikisini de esit sekilde
- D) hicbirini

2. Hangi inhibisyon turu fazla substrat eklenererek giderilemez?

- A) yarismali
- B) yarismasiz
- C) hicbiri
- D) hepsi

3. Bir enzimi kovalent baglanma yoluyla kalici olarak devre disi birakan inhibitore ne denir?

- A) yarismali
- B) geri donusumlu
- C) geri donusumsuz
- D) allosterik aktivator

4. Art-yarismali (uncompetitive) inhibitorler neye baglanir?

- A) yalnizca serbest enzime
- B) yalnizca enzim-substrat kompleksine
- C) substratin kendisine
- D) hicbir seye

5. Statinler HMG-CoA reduktazi yarismali olarak inhibe eder. Substrat derisimi cok yukseletirse ne olur?

6. Siyanur, sitokrom c oksidaza substrattan farkli bir bolgeden geri donusumsuz olarak baglanip enzimi bloke eder. Bu inhibisyonu siniflandir ve fazla substrat eklemenin etkisini ongor.

7. Yarismasiz bir inhibitor  $V_{max}$ 'i 100'den 50 M/dk'ya dusuruyor ama  $K_m$ 'yi 4 mM'de sabit birakiyor. Bu, inhibitorun nereye baglandigi hakkında ne soyler?

8. Tanimla: Yarismali inhibitor nereye baglanir?

9. Tanimla: Yarismali inhibisyon giderilebilir mi?

10. Tanimla: Yarismasiz inhibitor nereye baglanir?

## Cevap Anahtari

1. A) yalnızca  $K_m$ 'yi - Yarismali inhibitorler görünür  $K_m$ 'yi artırır ama yüksek  $[S]$ 'de  $V_{max}$ 'a yine ulaşılabilir.
2. B) yarismasız - Yarismasız inhibitorler ayrı bir bölgeye bağlandığı için ekstra substrat onları yerinden edemez.
3. C) geri donusumsuz - Geri donusumsuz inhibitorler kalıcı, genellikle kovalent bağlar oluşturarak aktiviteyi sürekli bloke eder.
4. B) yalnızca enzim-substrat kompleksine - Art-yarismali inhibitorler yalnızca substrat zaten bağlandıktan sonra bağlanarak inaktif bir kompleks oluşturur.
5. Yarismali inhibitorler substratla aynı aktif bölge için yarışır. Çok yüksek  $[S]$ 'de substrat, inhibitoru bağlanma için geride bırakır. Bu yüzden enzim normal  $V_{max}$ 'ına yine ulaşabilir, sadece daha yüksek  $[S]$ 'de.
6. Aktif bölge dışına bağlanma + kalıcılık = geri donusumsuz (aktif-bölge-dışı) inhibisyon. Fazla substrat eklemek geri donusumsuz bağlanmış inhibitoru yerinden edemez. Substrat derisiminden bağımsız olarak enzim aktivitesi bloke kalır.
7.  $V_{max}$  düşer işlevsel aktif bölge/donus sayısı azalır, bu enzim şekil bozulmasıyla tutarlıdır.  $K_m$  sabit kalır substratın aktif bölgeye bağlanma ilgisi etkilenmemiştir. Bu desen ( $V_{max}$ ,  $K_m$  sabit) yarismasız inhibisyonun karakteristik imzasıdır.
8. Doğrudan enzimin aktif bölgesine, substratla yarışarak bağlanır.
9. Evet - substrat derisimini inhibitoru geride bırakacak kadar artırarak.
10. Aktif bölgeden ayrı, allosterik bir bölgeye bağlanarak enzimin şeklini değiştirir.

### Bounlu

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