

Makrolid Antibiyotikler ve Protein Sentezi İnhibisyonu Nedir?

Çalışma Kağıdı

Makrolid antibiyotikler, bakteriyel ribozomun 50S alt birimine bağlanarak protein sentezini inhibe ederler, böylece bakterinin büyümesini ve çoğalmasını durdururlar.

Sorular

1. Makrolid antibiyotikler hangi bakteriyel süreci inhibe eder?
A) DNA replikasyonu
B) Hücre duvarı sentezi
C) Protein sentezi
D) Folat sentezi
2. Makrolidlerin ribozomun hangi alt birimine bağlanması protein sentezini engeller?
A) 30S alt birim
B) 50S alt birim
C) 70S alt birim
D) 60S alt birim
3. Makrolid antibiyotiklerin protein sentezini engellemesi sonucu ne olur?
A) Bakteri hızla çoğalır
B) Bakteri ölür veya çoğalması durur
C) DNA sentezi hızlanır
D) Hücre duvarı güçlenir
4. Makrolid antibiyotiklerin etki ettiği bakteriyel hedef nedir?
5. Makrolidlerin protein sentezini inhibe etme mekanizmasını açıklayınız.
6. Makrolid antibiyotiklere direnç mekanizmaları neler olabilir?
7. Tanımla: Makrolid antibiyotiklerin bağlandığı ribozomal alt birim hangisidir?
8. Tanımla: Makrolidlerin temel etki mekanizması nedir?
9. Tanımla: Makrolidlerin inhibe ettiği spesifik protein sentezi adımı nedir?

Cevap Anahtarı

1. C) Protein sentezi — Makrolid antibiyotikler, ribozomlara bağlanarak bakteriyel protein sentezini engelleyen bakteriyostatik veya bakterisidal etkiye sahiptirler.
2. B) 50S alt birim — Makrolidler, özellikle bakteriyel ribozomun 50S alt birimine bağlanarak protein sentezini inhibe ederler.
3. B) Bakteri ölür veya çoğalması durur — Protein sentezinin engellenmesi, bakterinin büyümesi ve çoğalması için gerekli olan proteinlerin üretilmemesi anlamına gelir, bu da bakteriyel ölümü veya büyümenin durmasını sağlar.
4. 1. Makrolid antibiyotikler bakteriyel hücreye nüfuz eder. 2. Bakterinin ribozom yapısındaki 50S alt birimine bağlanırlar. 3. Bu bağlanma, peptidil transferaz aktivitesini ve translokasyonu engelleyerek protein sentezini durdurur.
5. 1. Makrolid, ribozomun 50S alt birimindeki A bölgesine bağlanır. 2. Bu bağlanma, uzayan polipeptid zincirinin ribozomdan çıkmasını engeller. 3. Ayrıca, yeni amino asitlerin (t-RNA'lar aracılığıyla) ribozoma bağlanmasını da zorlaştırır. 4. Sonuç olarak, bakteriyel protein üretimi durur.
6. 1. Hedef enzim modifikasyonu (ribozomal alt birimde değişiklik). 2. Antibiyotiğin hücre dışına atılması (efflux pompaları). 3. Antibiyotiğin enzimatik olarak inaktivasyonu.
7. 50S alt birim.
8. Bakteriyel protein sentezini inhibe etmek.
9. Peptidil transferaz aktivitesinin engellenmesi ve translokasyonun durdurulması.

Bounlu

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