

Antikanser Alkilleyici Ajanlar Nedir?

Çalışma Kağıdı

Antikanser alkilleyici ajanlar, DNA'ya kovalent olarak alkil grupları ekleyerek DNA hasarına neden olan ve bu şekilde kanser hücrelerinin çoğalmasını engelleyen veya onları öldüren kemoterapi ilaçlarıdır.

Sorular

1. Antikanser alkilleyici ajanlar hangi moleküle zarar vererek etki eder?

- A) RNA
- B) Protein
- C) DNA
- D) Lipid

2. Aşağıdakilerden hangisi bir alkilleyici ajandır?

- A) 5-Fluorourasil
- B) Paklitaksel
- C) Siklofosfamid
- D) Vinkristin

3. Alkilleyici ajanların neden olduğu en önemli yan etkilerden biri nedir?

- A) Hepatotoksisite
- B) Kardiyotoksisite
- C) Miyelosupresyon
- D) Nefrotoksisite

4. Siklofosfamid nasıl etki eder?

5. Sisplatinin etki mekanizması nedir?

6. Nitrozürelerin alkilleyici etkisi nasıldır?

7. Tanımla: Antikanser Alkilleyici Ajanların Temel Etki Mekanizması Nedir?

8. Tanımla: Hangi DNA bazları genellikle alkillenir?

9. Tanımla: Alkilasyon sonucu DNA'da ne tür hasarlar oluşabilir?

Cevap Anahtarı

1. C) DNA — Alkilleyici ajanlar, kanser hücrelerinin DNA'sına alkil grupları ekleyerek DNA hasarına neden olurlar.
2. C) Siklofosfamid — Siklofosfamid, yaygın olarak kullanılan bir alkilleyici ajandır. Diğer seçenekler farklı mekanizmalarla etki eden kemoterapi ilaçlarıdır.
3. C) Miyelosupresyon — Miyelosupresyon, yani kemik iliğinin baskılanması, alkilleyici ajanların sık görülen ve ciddi bir yan etkisidir, çünkü hızlı bölünen kemik iliği hücrelerini de etkilerler.
4. Siklofosfamid, vücutta aktif metabolitlere dönüşür. Bu aktif metabolitler, DNA'nın guanin bazlarının N7 pozisyonuna alkil grupları ekler. Bu alkilasyon, DNA iplikleri arasında çapraz bağlar oluşmasına neden olarak DNA replikasyonunu ve transkripsiyonunu engeller, sonuçta kanser hücresinin apoptozunu tetikler.
5. Sisplatin, hücre içine girdikten sonra klorür iyonları yerine su molekülleri ile yer değiştirerek aktive olur. Oluşan platin-su kompleksi, DNA'nın guanin bazlarının N7 pozisyonu ile reaksiyona girerek DNA iplikleri arasında veya aynı iplik üzerinde çapraz bağlar oluşturur. Bu çapraz bağlar, DNA'nın normal işlevini bozarak hücre ölümüne yol açar.
6. Nitrozüreler, hem alkilleyici hem de karbamoilleyici etkiye sahiptir. Alkilleyici etkileri, DNA'ya alkil grupları ekleyerek DNA hasarına yol açar. Karbamoilleyici etkileri ise proteinlere bağlanarak protein sentezini ve onarım mekanizmalarını bozabilir, bu da kanser hücrelerinin yaşamsal fonksiyonlarını olumsuz etkiler.
7. DNA'ya alkil grupları ekleyerek DNA hasarı oluşturmak ve hücre ölümünü tetiklemek.
8. Özellikle guanin bazının N7 pozisyonu.
9. DNA iplikleri arasında veya aynı iplik üzerinde çapraz bağlar oluşumu, baz modifikasyonları.

Bounlu

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