

Antikanser Antimetabolitler Nedir?

Çalışma Kağıdı

Antikanser antimetabolitler, hücrelerin normal metabolik fonksiyonlarını taklit ederek DNA, RNA ve protein sentezini engelleyen veya bozarak kanser hücrelerinin ölümüne yol açan kemoterapi ajanlarıdır.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi bir antikanser antimetabolittir?
A) Paklitaksel
B) Siklofosfamid
C) Metotreksat
D) Doxorubicin
2. Antimetabolitler genellikle hangi enzimi hedef alarak etki eder?
A) Tirozin Kinaz
B) Dihidrofolat Redüktaz
C) Topoisomerase II
D) HMG-CoA Redüktaz
3. Antimetabolitlerin kanser tedavisindeki rolü nedir?
A) Hücre duvarı sentezini engellemek
B) DNA/RNA sentezini bozmak
C) Protein sentezini hızlandırmak
D) Hücre zarının geçirgenliğini artırmak
4. Metotreksat nasıl etki eder?
5. 5-Florourasil'in (5-FU) etki mekanizması nedir?
6. Azatiyoprin hangi metabolik yolu hedefler?
7. Tanımla: Antimetabolitlerin temel etki prensibi nedir?
8. Tanımla: DNA sentezi üzerine etki eden bir antimetabolit örneği verin.
9. Tanımla: RNA sentezi üzerine etki eden bir antimetabolit örneği verin.

Cevap Anahtarı

1. C) Metotreksat — Metotreksat, folik asit analogu olarak etki eden bir antimetabolittir.
2. B) Dihidrofolat Redüktaz — Metotreksat gibi antimetabolitler, folat metabolizmasındaki dihidrofolat redüktaz enzimini inhibe eder.
3. B) DNA/RNA sentezini bozmak — Antimetabolitler, hücrelerin nükleik asit sentezini engelleyerek veya bozarak kanser hücrelerinin büyümesini durdurur.
4. 1. Metotreksat, folik asit metabolizmasında önemli bir enzim olan dihidrofolat redüktazı (DHFR) inhibe eder. 2. Bu inhibisyon, tetrahidrofolat (THF) üretimini azaltır. 3. THF, pürin ve pirimidin nükleotitlerinin sentezi için gereklidir, bu nedenle THF eksikliği DNA sentezini bozar. 4. Sonuç olarak, hızla bölünen kanser hücrelerinin büyümesi durur.
5. 1. 5-FU, timin sentezinde kritik bir enzim olan timidilat sentazı inhibe eder. 2. Bu, DNA'nın yapı taşlarından biri olan dTMP üretimini azaltır. 3. Ayrıca, 5-FU'nun metabolitleri RNA'ya dahil olarak RNA fonksiyonunu bozabilir. 4. Sonuç olarak, DNA ve RNA sentezi ve fonksiyonu bozulur, bu da kanser hücresi ölümüne yol açar.
6. 1. Azatiyoprin, vücutta 6-merkaptopürin'e (6-MP) metabolize olur. 2. 6-MP, pürin sentezini ve metabolizmasını bozarak DNA sentezini engeller. 3. Özellikle lenfositler gibi hızla bölünen hücrelerde etkilidir. 4. Bu özelliği, otoimmün hastalıkların tedavisinde ve organ nakli sonrası reddi önlemede de kullanılmasını sağlar.
7. Normal metabolitleri taklit ederek hücresel sentez yollarını bozmak.
8. Metotreksat, 5-Flourourasil.
9. 5-Flourourasil.

Bounlu

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