

Epigenetik Modifikasyonlar Nedir?

Çalışma Kağıdı

Epigenetik modifikasyonlar, DNA metilasyonu, histon modifikasyonları ve non-coding RNA'lar gibi mekanizmalar aracılığıyla gen ifadesini geri dönüşümlü olarak düzenleyen, ancak DNA sekansını değiştirmeyen kalıtsal değişikliklerdir.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi epigenetik modifikasyonun temel özelliğidir?

- A) DNA dizisini değiştirir.
- B) Gen ifadesini düzenler.
- C) Sadece mutasyonlarla oluşur.
- D) Geri dönüşümsüzdür.

2. Histon modifikasyonlarından hangisi genellikle gen aktivasyonu ile ilişkilidir?

- A) Histon demetilasyonu
- B) Histon fosforilasyonu
- C) Histon asetilasyonu
- D) Histon ubiquitinasyonu

3. Epigenetik değişiklikler hangi hücre türlerinde gözlemlenir?

- A) Sadece kanser hücrelerinde
- B) Sadece prokaryotlarda
- C) Tüm ökaryotik hücrelerde
- D) Sadece gelişmiş organizmalarda

4. DNA Metilasyonu Örneği

5. Histon Modifikasyonları Örneği

6. Tanımla: Epigenetik Modifikasyon Nedir?

7. Tanımla: En Yaygın Epigenetik Mekanizmalar Nelerdir?

8. Tanımla: DNA Metilasyonu Nerede Olur?

Cevap Anahtarı

1. B) Gen ifadesini düzenler. — Epigenetik modifikasyonlar, DNA'nın nükleotit dizisini değiştirmeden genlerin ne zaman ve ne kadar aktif olacağını belirleyen kimyasal işaretlerdir.
2. C) Histon asetilasyonu — Histon asetilasyonu, kromatin yapısını gevşeterek transkripsiyon faktörlerinin DNA'ya erişimini kolaylaştırır ve bu da genellikle gen aktivasyonu ile sonuçlanır.
3. C) Tüm ökaryotik hücrelerde — Epigenetik mekanizmalar, hücrelerin farklılaşması ve işlevlerini yerine getirmesi için tüm ökaryotik hücrelerde temel bir rol oynar.
4. 1. DNA metiltransferaz (DNMT) enzimleri, sitozin bazlarına metil grubu ekler. 2. Bu metilasyon genellikle gen promotör bölgelerinde yoğunlaşır. 3. Metillenmiş DNA, transkripsiyon faktörlerinin bağlanmasını engelleyerek genin sessizleşmesine (susturulmasına) yol açar.
5. 1. Histon proteinlerinin N-terminal kuyruklarına asetil, metil, fosfat gibi gruplar eklenir veya çıkarılır. 2. Asetilasyon genellikle kromatinin gevşemesine ve gen aktivasyonuna neden olur. 3. Demetilasyon veya diğer modifikasyonlar kromatinin sıkılaşmasına ve gen susturulmasına yol açabilir.
6. DNA dizisini değiştirmeden gen ifadesini düzenleyen kimyasal değişikliklerdir.
7. DNA metilasyonu, histon modifikasyonları ve non-coding RNA'lar.
8. Genellikle gen promotör bölgelerindeki sitozin bazlarında.

Bounlu

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