

Kardiyak Aksiyon Potansiyeli Nedir?

Çalışma Kağıdı

Kardiyak aksiyon potansiyeli, kalp kası hücre zarının dinlenme potansiyelinden başlayıp depolarizasyon, repolarizasyon ve hiperpolarizasyon evrelerinden geçerek tekrar dinlenme potansiyeline dönen elektriksel olaydır.

Sorular

1. Kardiyak aksiyon potansiyelinin hızlı depolarizasyon fazına (Faz 0) öncülük eden temel iyon hangisidir?
A) Potasyum (K^+)
B) Sodyum (Na^+)
C) Kalsiyum (Ca^{2+})
D) Klor (Cl^-)
2. Kardiyak aksiyon potansiyelinin plato fazı (Faz 2) hangi iyonların hareketiyle ilişkilidir?
A) Sadece Na^+ girişi
B) Sadece K^+ çıkışı
C) Ca^{2+} girişi ve K^+ çıkışı dengesi
D) Na^+ çıkışı ve K^+ girişi
3. Hangi faz, kalp kası hücresinin tekrar dinlenme potansiyeline dönmesini sağlar?
A) Faz 0
B) Faz 1
C) Faz 3
D) Faz 4
4. Kardiyak aksiyon potansiyelinin fazları nelerdir ve hangi iyon hareketleri bu fazlara neden olur?
5. Ventriküler ve atriyal aksiyon potansiyelleri arasındaki temel farklar nelerdir?
6. Tanımla: Kardiyak Aksiyon Potansiyeli Faz 0
7. Tanımla: Kardiyak Aksiyon Potansiyeli Faz 1
8. Tanımla: Kardiyak Aksiyon Potansiyeli Faz 2

Cevap Anahtarı

1. B) Sodyum (Na^+) — Faz 0, sodyum (Na^+) iyonlarının hücre içine hızlı girişi ile karakterize edilir.
2. C) Ca^{2+} girişi ve K^+ çıkışı dengesi — Plato fazı, kalsiyum (Ca^{2+}) iyonlarının hücre içine girişi ile potasyum (K^+) iyonlarının hücre dışına çıkışının dengelenmesiyle oluşur.
3. C) Faz 3 — Faz 3, hızlı repolarizasyon fazıdır ve hücre zar potansiyelinin dinlenme seviyesine dönmesini sağlar.
4. 1. Faz 0 (Hızlı Depolarizasyon): Na^+ kanallarının açılmasıyla hücre içine Na^+ girişi. 2. Faz 1 (Erken Repolarizasyon): Kısa süreli Na^+ kanallarının kapanması ve K^+ kanallarının açılmasıyla hücre dışına K^+ çıkışı. 3. Faz 2 (Plato): Ca^{2+} kanallarının açılmasıyla hücre içine Ca^{2+} girişi ve K^+ kanallarının yavaş açılmasıyla hücre dışına K^+ çıkışı arasındaki denge. 4. Faz 3 (Hızlı Repolarizasyon): Ca^{2+} kanallarının kapanması ve daha fazla K^+ kanalının açılmasıyla hücre dışına yoğun K^+ çıkışı. 5. Faz 4 (Dinlenme Potansiyeli): Na^+/K^+ ATPaz pompası ve diğer iyon kanalları ile dinlenme potansiyelinin sürdürülmesi.
5. Ventriküler aksiyon potansiyeli, daha uzun süreli plato fazına sahipken, atriyal aksiyon potansiyeli daha kısa bir plato fazına sahiptir. Bunun nedeni, ventriküllerdeki Ca^{2+} kanallarının daha belirgin ve uzun süreli açık kalmasıdır.
6. Hızlı Depolarizasyon (Na^+ girişi)
7. Erken Repolarizasyon (K^+ çıkışı)
8. Plato Fazı (Ca^{2+} girişi ve K^+ çıkışı dengesi)

Bounlu

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