

İskelet Kas Mekaniği ve Kasılması Nedir?

Çalışma Kağıdı

İskelet kas mekaniği, kasların ürettiği kuvvet ve hareketin fiziksel prensiplerini incelerken, kasılma mekanizması ise kas liflerinin aktin ve miyozin filamentlerinin kaymasıyla kışalmasını ifade eder.

Sorular

1. Kasılma sırasında aktin ve miyozin filamentlerinin birbirine kayması hangi terimle ifade edilir?

- A) Gevşeme
- B) Sarkomer
- C) Kayıcı Filament Teorisi
- D) Sinirsel İleti

2. Kasılma için gerekli enerjiyi sağlayan temel molekül nedir?

- A) Glikoz
- B) Oksijen
- C) ATP
- D) Kreatin Fosfat

3. Kasılma sürecini başlatan temel iyon hangisidir?

- A) Sodyum (Na^+)
- B) Potasyum (K^+)
- C) Kalsiyum (Ca^{2+})
- D) Magnezyum (Mg^{2+})

4. Bir ağırlık kaldırırken veya iterken kasların işlevi nedir?

5. Kas liflerinin gevşeme süreci nasıl işler?

6. Tanımla: Aktin

7. Tanımla: Miyozin

8. Tanımla: Sarkomer

Cevap Anahtarı

1. C) Kayıcı Filament Teorisi — Kayıcı Filament Teorisi, aktin ve miyozin filamentlerinin birbirine kayarak kasın kısaldığı mekanizmayı açıklar.
2. C) ATP — ATP (Adenozin trifosfat), kas liflerinin kasılması ve gevşemesi için doğrudan enerji kaynağıdır.
3. C) Kalsiyum (Ca^{2+}) — Kalsiyum iyonları, aktin ve miyozin arasındaki etkileşimi başlatarak kasılma sürecini tetikler.
4. 1. Sinir sisteminden gelen uyarı kas liflerine iletilir. 2. Kalsiyum iyonları sarkoplazmik retikulumdan salınır. 3. Aktin ve miyozin filamentleri ATP desteğiyle birbirine bağlanıp kayar. 4. Kas lifleri kısalır ve kuvvet üretilir. 5. Hareket gerçekleşir.
5. 1. Sinir uyarısı kesilir. 2. Kalsiyum iyonları aktif taşıma ile sarkoplazmik retikuluma geri pompalanır. 3. Aktin ve miyozin arasındaki bağlantılar kopar. 4. Kas lifleri eski boylarına döner.
6. Kas kasılmasında miyozin ile etkileşime giren ince filament.
7. Kas kasılmasında aktin filamentlerini çeken kalın filament.
8. İskelet kas liflerinin temel kasılma birimi.

Bounlu

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