

Orijinal Soru: Temel Bilimler 25

25. Dördüncü kalp sesi ventriküler döngünün hangi evresinde oluşur?

- A) Doluş evresinin ilk 1/3'lük döneminde
- B) Eş hacimli kasılma döneminin öncesinde
- C) Eş hacimli gevşeme döneminde
- D) Eş hacimli kasılma döneminde
- E) Fıratma döneminde

Doğru Cevap:B

KAMP NOTLARIMIZDAN REFERANSLAR

İLGİLİ NOTLAR

106

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ



- **Üçüncü kalp sesi (S3), Diyastolin hızlı doluş fazında**, kan ventriküle hızlı bir şekilde girerken, ventrikül genişlemesinin aniden kesilmesinin ortaya çıkardığı titreşime bağlı olduğu düşünülmektedir. **Ventriküle daha fazla kan gelirse (MY. TY)** bu titresim artar ve S3 duvulur. Avuçla kalp yetmezliğinde bu

Temel Bilimler 25. soru

Tusdata Dahiliye Kamp Notu 1. Fasikül Sayfa 106

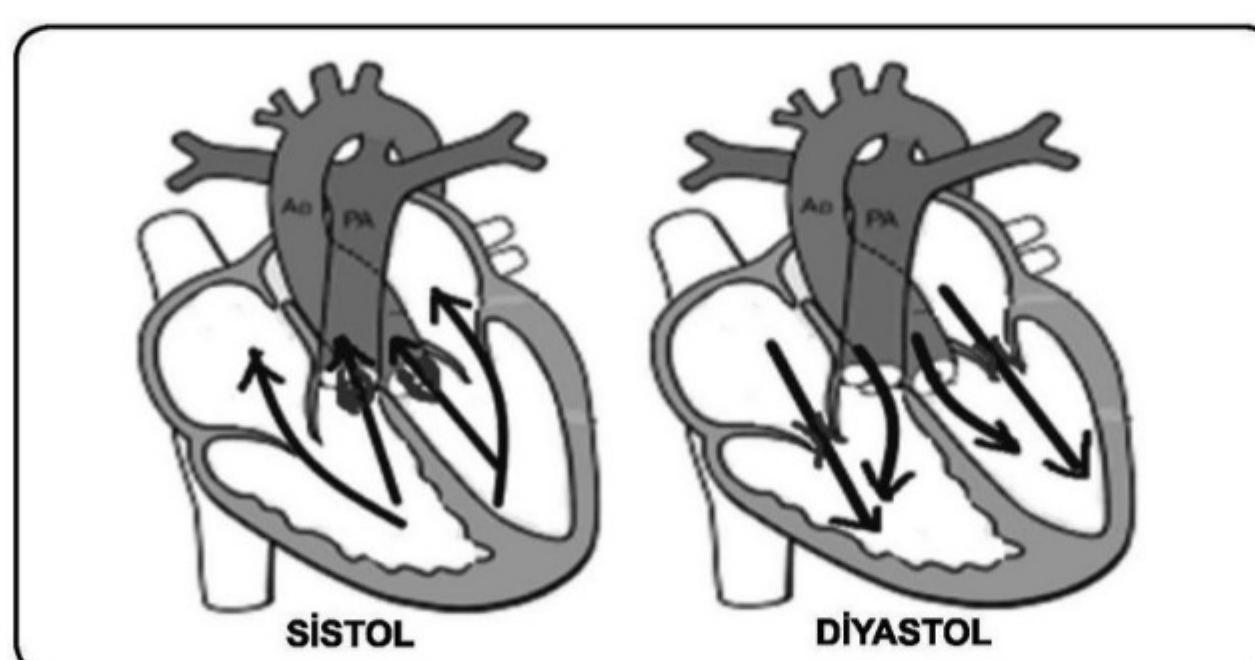
- **Dordüncü Kalp Ses (S4- Atrial ses):** Diyastolin son kısmında, **sertleşmiş ventriküle karşı** kanı gönderebilmek için atriymların kuvvetli kasılmmasına bağlı duyulur. **Ventrikül hipertrofisi yapan durumlar (Sistemik hipertansiyon...), geçirilmiş MI nedeniyle fibrozis (kalp yetmezliği)** ve akut MI' da iskemi ye bağlı olarak ortaya çıkabilir.



S3: En sık nedeni konjestif kalp yetmezliği S4: En sık nedeni hipertansiyon

ÜFÜRÜMLER

- Kan akışındaki turbülans artışı üfürüm adı verilen titresim seslerine neden olur. Üfürümler duyuldukları kardiyak faza göre isimlendirilirler. Yapısal bir kalp hastalığı olamadan ortaya çıkan üfürümlere **fonksiyonel (masum) üfürüm** denir.



Üfürümlerin mekanizması

- Fazlarına göre üfürümler

- **Sistolik Üfürümler:**
 - ✓ **Erken sistolik üfürümler (Dekreşendo)**
 - **Akut mitral yetmezliği** (korda tendinea veya papiller kas rüptürü, endokardit)
 - Akut triküspit yetmezliği
 - **Musküler** ventriküler septal defekt
 - ✓ **Midsistolik (ejeksiyon) üfürüm: (Kreşendo-dekreşendo)**
 - **Aort darlığı** (Sağ 2. Interkostal aralıkta duyulur. Üfürüm **karotislere** yayılır)
 - **Hipertrofik obstrüktif kardiyomiyopati** (Subaortik darlık vardır. Üfürüm sol alt sternal kenarda duyulur)
 - **Pulmoner darlık** (Sol 2. Interkostal aralıkta duyulur)
 - **Büyük ASD** (Sol-sağ şanta bağlı **rölatif pulmoner darlık** ortaya çıkar)

KALP DÖNGÜSÜ

- Bir kalp siklusu, kalbin kan ile dolduğu **diyastol** adı verilen bir gevşeme dönemi ve bunu izleyen **sistol** adı verilen bir kasılma döneminden meydana gelir.

KALP KAPAKÇIKLARI

Kalpte 4 adet kapakçık bulunur:

Atrio-ventriküler kapaklar:

- Sağ atriyumla, sağ ventrikül arasında **Triküspid kapak**
- Sol atriyumla, sol ventrikül arasında **Mitral kapak**

Semilunar kapaklar:

- Sağ ventrikül ile pulmoner arter arasında **Pulmoner kapak**
- Sol ventrikül ile aort arasında **Aort kapağı**

Bu kapakçıkların hepsi de basınçla açılır ve basınçla kapanırlar.

- Kapaklar tek yönlü açılan valf şeklindedirler.
- Papiller kasların görevi** kapakları açmak-kapatmak değil, ventriküler kasıldığından kanın atriyuma kaçışını engellemektir.
- Kalp kapakları **endokard tabakasının kırılmasından** oluşmuştur ve normalde **kan damarı içermezler**.

KALP DÖNGÜSÜNÜN EVRELERİ

- Ventriküler kani gönderdikten sonra da boş değildirler.
- İçlerinde 45-50 ml kadar kan vardır.
- Bu kana sistol sonu hacim (**ESV**) adı verilir.

Evre I: Doluş (Diyastol) Dönemi

İlk 1/3'lük dönem: Hızlı Doluş Dönemi

- Atriyumlarda biriken kanın ağırlığı nedeniyle AV kapaklar açılır ve birikmiş kan ventriküllere akar.

İkinci 1/3'lük dönem: Divastaz dönemi

Temel Bilimler 25. soru
Tusdata Fizyoloji Hist. ve Emb. Kamp Notu 1. Fasikül
Sayfa 120

Son 1/3'lük dönem: Atriyum Sistolü Dönemi

- Atriyumlar kasılır ve kalan kan ventriküllere pompalanır.
- Dördüncü kalp sesi** (S4, atrial ses) oluşur.
- Ventriküllere yeni gelen 70 ml kana **venöz dönüş** adı verilir.
- Doluş dönemi sonunda ventriküllerde $50+70= 120 \text{ ml'ser}$ kan olmuştur.
- Bu hacme de **diyastol sonu hacim** (EDV) adı verilir.