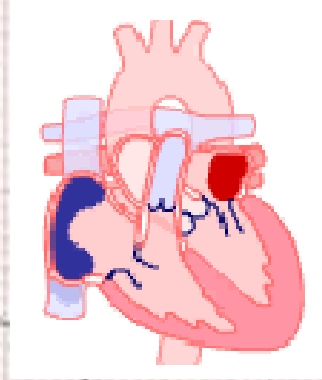


Kalp Damar Sistemi İlaçları



Doç.Dr.Levent Altıntaş

A.Ü.Veteriner Fakültesi

Farmakoloji Toksikoloji

Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

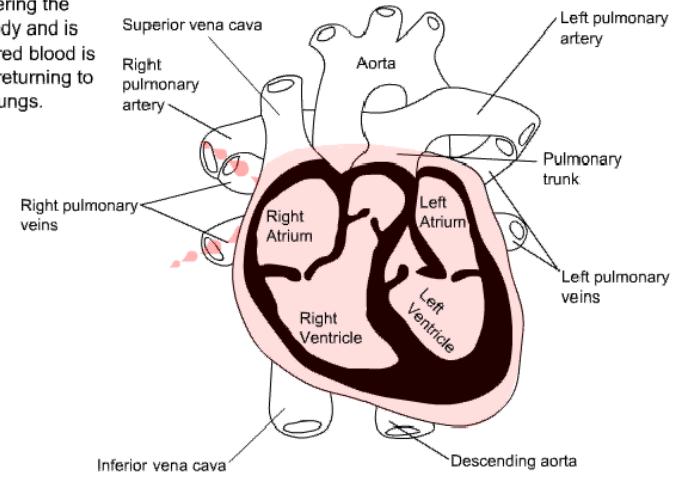
Kalp Damar Sistemi İlaçları

1. Kalp kasının kasılma gücünü artıranlar azaltanlar
2. Kalpte ritmi düzelten ilaçlar
3. Ön göğüs ağrısında kullanılan ilaçlar
4. Çevre damarları genişletenler ve kan basıncını düşürenler
5. Pıhtılaşmayı engelleyenler ve kanamayı dindirenler
6. Anemi ve tedavisi

Kalp Damar Sistemi;

- Kalp, kan damarları, kandan oluşur,
- Akciğerlerle birlikte dokulara oksijen ve diğer maddelerin taşınması, bu kısımlardan karbondioksit ve diğer yıkımlanma ürünlerinin uzaklaştırılması,

The blue blood entering the heart is from the body and is oxygen poor. The red blood is oxygen rich and is returning to the heart from the lungs.



KALP-DAMAR Ana Sayfa 13:29 TSi 12 Aralık 2005 Pazartesi - Microsoft Internet Explorer

Adres: http://www.nvmsnbc.com/news/KALP_front.asp

Google kalp damar hastalıkları

NTV MS NBC

Aralık Sayısı Bayilerde

SAGLIK KALP-DAMAR

Yolda 17 milyon insan kalpten ölüyor

Kalp ve damar hastalıkları açısından Türkiye'nin durumunu değerlendiren Prof. Philip Pool-Wilson, "Türkiye'de kalp ve damar hastalığının önemli sebepleri, sigara içme alışkanlığı, yüksek kilo ve gittikçe artan diyabet oranı" dedi. [HABERİN DEVAMI](#)

DİĞER HABERLER

- Kalbin kanseri: Kalp yetmezliği
- "Panik atak deprem gibidir"
- Kim korkar kalp krizinden

reklam

gitti gidiyo

İnternet

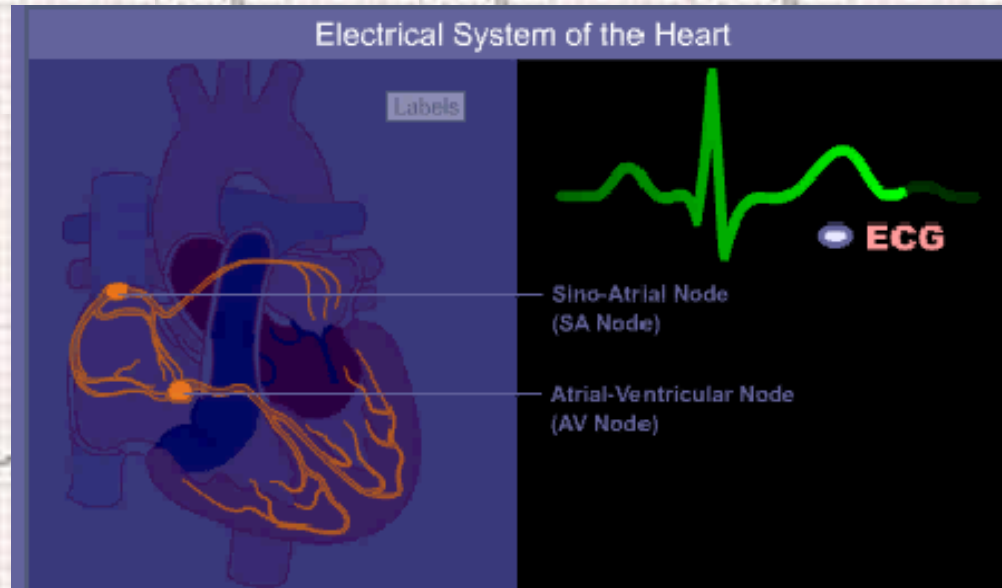
Kalp kasının uyarılması ve kasılması

1.İntirinsik düzenleme

- Sino-atriyal düğüm
- Kulakçık kası hücreleri
- His demeti
- Pürkinje lifleri

2.Otonom sinir sistemi

- Parasempatik
N.vagus ile
- Sempatik



Kalp ve dolaşım ile ilgili merkezler

- Kalp-damar merkezi
- Mekano-reseptörler
- Kemoreseptörler
 - » H, O₂, CO₂'e duyarlı reseptörler



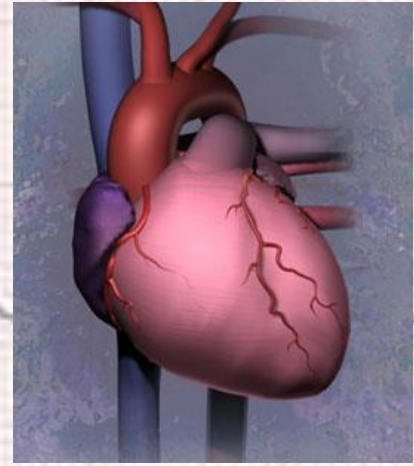
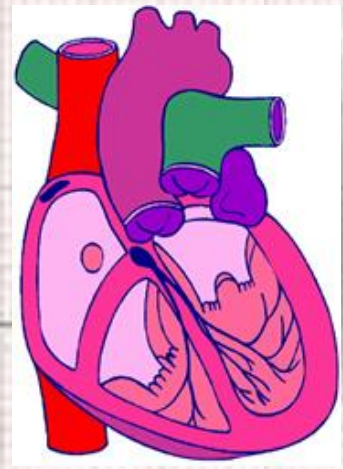
FOTOSEARCH.com

Kalple ilgili bazı terimler

- Atım sayısı (Nabız); 2 QRS dalgası arasındaki süreye göre bulunur. Bu süre insanda 0.8 sn'dir.
Nabız: $60 \text{ sn} / 0.8 \text{ sn} = 75 \text{ atım/dakika}$.
- Kalp debisi: Birim zamanda kalbin pompaladığı kan miktarıdır. İnsanda 5 L/dakikadır.

Sınıflandırma

- 1. Kalp kasının kasılma gücünü artıran ve azaltan ilaçlar
- 2. Kalpte ritmi düzenleyen ilaçlar
- 3. Ön göğüs ağrısını geçiren ilaçlar
- 4. Çevre damarları genişleten ve yükselmiş kan basıncını düşüren ilaçlar



- **Kasılma gücünü artıran ilaçlar**
 - Kalp glikozidleri (Kardiyotonik glikozidler)

Kalp glikozidleri

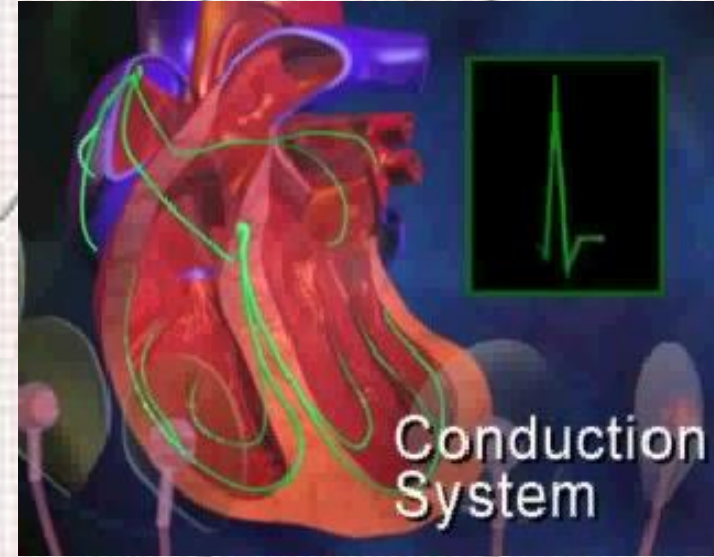
Kaynakları ve özellikleri:

» **Bitkisel kaynaklardan elde edilir**

- **Digitalis purpurea**
- **Digitalis lanata**
- **Strofantus gratis**
- **Scilla maritima**

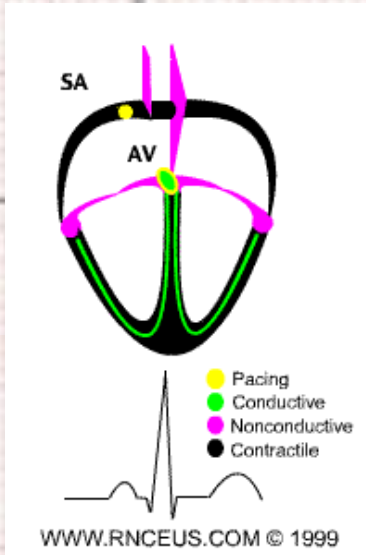
» **Glikozidler ön madde halinde**

» **Glikozid terimi= Genin - Aglikon**



■ Farmakokinetik

- Emilim yönünden önemli farklılıklar var
 - » Digitoksin sindirim kanalından çok iyi (%90-100); Digoksin orta derecede (%40-90); Strofantin-G çok az (%5-10) oranında emilir (Dİ kullanım)
- Eubacterium lentum digoksini etkisizleştirir
- Tüm vücuda ve yavaş dağılırlar
- Alyuvarlar, kalp kası, iskelet kası ve diğer tüm doku ve organlarda birikir
- Biyotransformasyonları farklılık gösterir

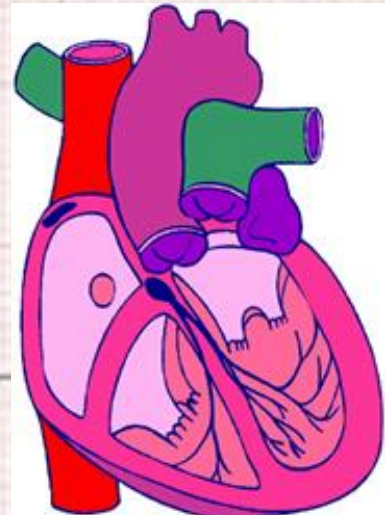


■ Etki şekilleri

- Tam olarak bilinmemektedir
- Doğrudan etkinlikleri iyon dengesi ile ilgili; özellikle Mg'a bağımlı-Na, K-ATP'az etkilenir

■ Plazma yoğunlukları

- Son derece tehlikeli ilaçlardır
- Plazma ilaç yoğunluğu dikkatle izlenmelidir



■ Etkileri

- **Pozitif inotropik etki;**
 - » Kalp debisinde artma, kalpte küçülme,
- **Negatif kronotropik etki;**
 - » Kalp hızı ve ritmini azaltırlar
- **İletim hızı;**
 - » Kulakçık ve karıncıkta istirahat zar gerilimini azaltarak iletimi yavaşlatırlar
- **Uyarılabilirlik;**
 - » Yüksek dozda uyarılabilirliği azaltırlar
- **Otomatisite;**
- **Refraktör dönem; doğrudan yada dolaylı etki**
- **EKG; yüksek dozda 2-4 saat içinde değişiklik**
- **Kalp dışı organ ve dokulara etkileri;**
 - » Böbrek kan akımına yönelik düzenleyici etkiler

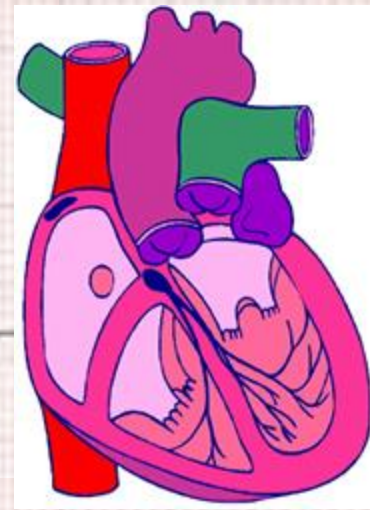


– İlaç etkileşmeleri

- » Verapamil, kinidin, amiodaron
- » Eritromisin, tetrasiklin
- » Kaolin, pektin, antasidler

– İstenmeyen etkileri

- » Son derece tehlikeli ilaçlardır
- » Hafif sindirim kanalı bozukluğu; zayıflama kalpte atım düzensizlikleri



Kullanılmaları

- » Plazma karalı yoğunluk uzun sürede
 - Digitoksin 20 30 gün; digoksin 6-12 gün
- » Yükleme veya digitalleme; idame doz
- » At ve köpekte; kalp yetmezliği, ritim bozuklukları

- Digitalleme

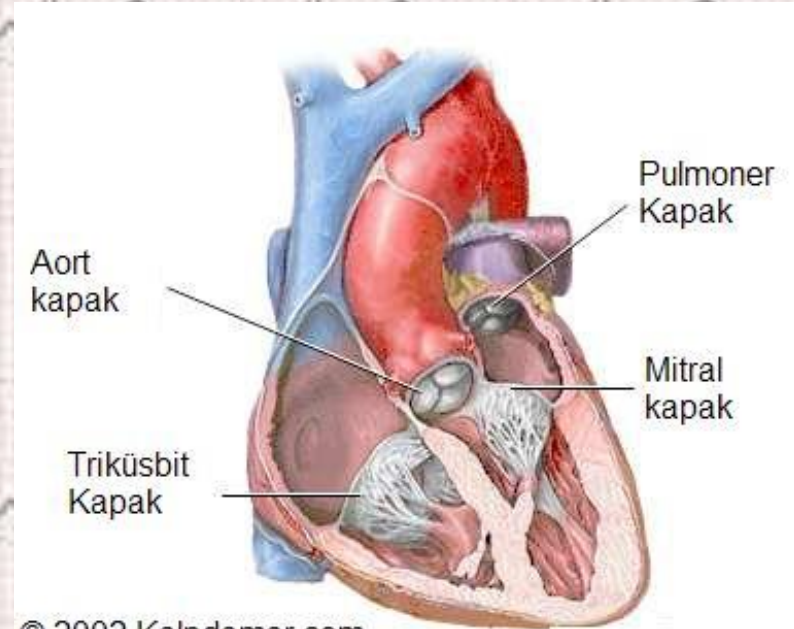
- » Eğer acil tedavi gerekmiyorsa idame doz ile
- » Acil olaylarda digitalleme/yüksek doz; idame doz
- » İdame doz yükleme dozunun $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{8}$ 'i
- » Digitalleme 2 metot ile (yoğun ve hızlı)

■ Digitoksin, digoksin, Lanotosid C

■ Strofantin G,

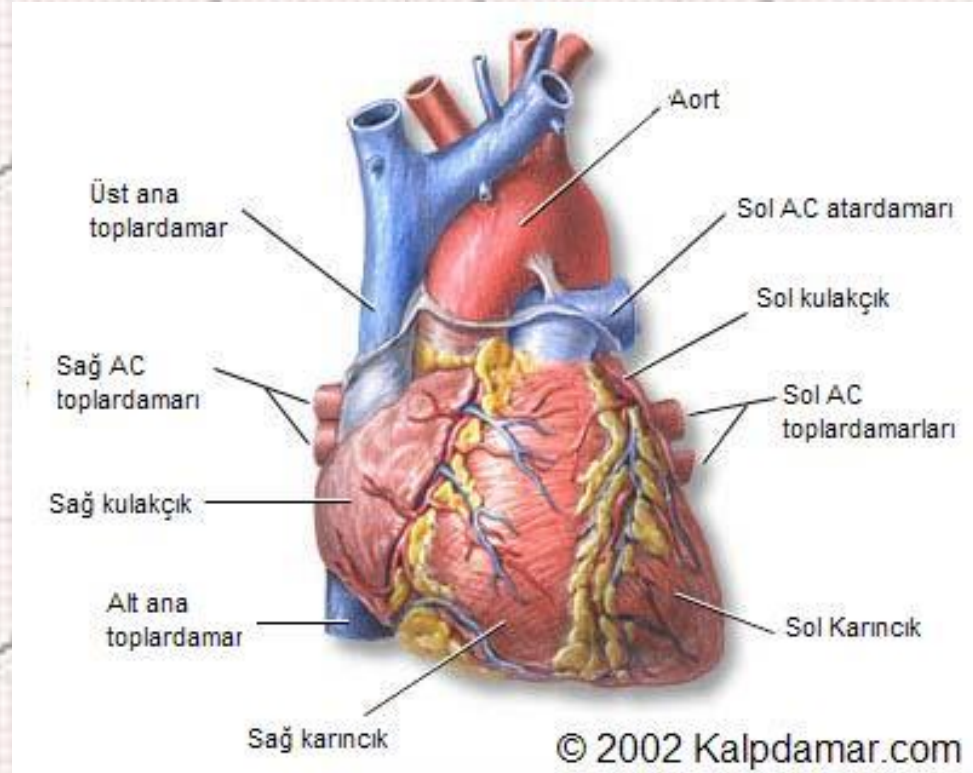
■ Digital Tozu,

■ Digitalin



■ Diğer maddeler

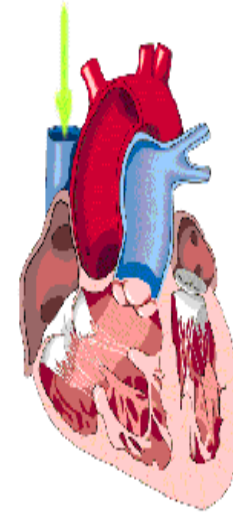
- Sempatomimetikler
- Sempatolitikler
- Damar genişletici ilaçlar
- Ksantin türevleri
- Glukokortikoidler
- Amrinon
- Milrinon
- Mannitol
- Histamin



Kalp kasının kasılma gücünü azaltanlar

- Yan etki oluşturarak azaltırlar
- **Barbitüratlar**
 - » Merkezi sinir sistemini baskılayarak
- **Alfa 2 reseptör uyarıcıları**
 - » Ksilazin; merkezi ve çevresel etki ile

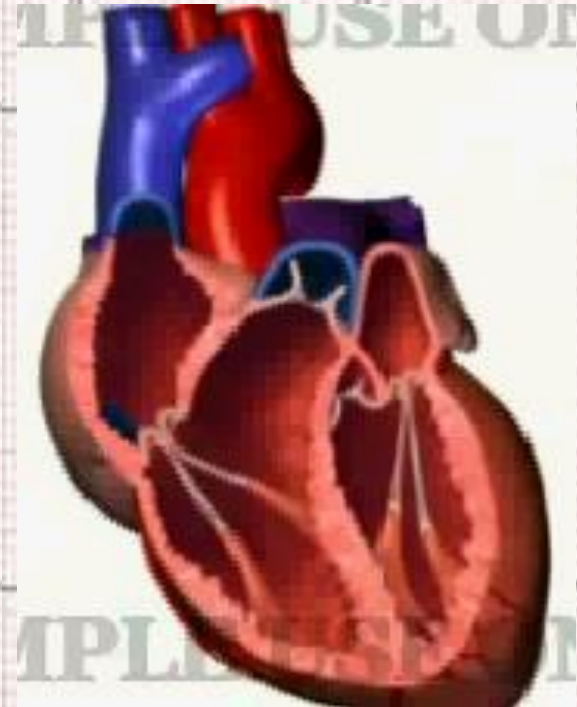
- **Kataleptoid anestezi**
- **Nöroleptikler**
- **Aminoglikozid antibiyotikler**
- **Kalsiyum kanal blokörleri**



- Right Atrium
- Tricuspid Valve
- Right Ventricle
- Pulmonic Valve
- Pulmonary Arteries
- Pulmonic Veins
- Left Atrium
- Mitral Valve
- Left Ventricle
- Aortic Valve
- Aorta

OSS'nin sempatik parasempatik kısımları arası dengesizlik, serum elektrolit dengesizlikleri, vagal uyarı, asidoz, tiroid bezi bozuklukları, mekanik hasar, infarktüs

- SA düğümün baskı altına alınması
- Sönük odakların otomatisite artışı
- AP süresinin kısalması
- Refraktör dönemin kısalması
- İletim hızında yavaşlama
- Ritim bozuklukları



■ İlaçların sınıflandırılması ve etki şekilleri

■ İlaçlar 4 sınıfta incelenir

■ 1. Sınıf;

- Güçlü yerel anestezi etki
- Na kanallarını bloke ederek,

■ 2. Sınıf;

- Beta adrenerjik reseptörlerde uyarı geçişini önler
- Yerel anestezi etki; kinidin benzeri ilaçlar

■ 3. Sınıf;

- Amiodaran, bretilyum

■ 4. Sınıf;

- Kalsiyum kanal blokörleri

1. Sodyum kanalı blokörleri

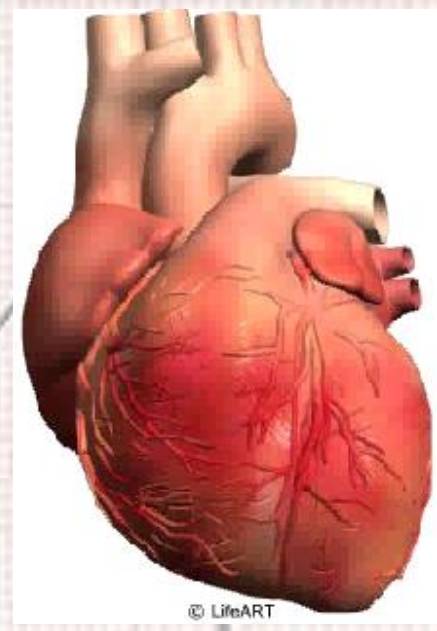
Kinidin

– Özellikleri

- » Kına kına alkaloidi; kininin D-izomeri
- » Işıktta kararır, koyu renk şişelerde

– Farmakokinetik

- » Sindirim kanalından hızlı ve tam
- » %82-92'si plazma proteinlerine
- » Beyin dışında diğer dokulara da girer



– Etkileri

- » Kalp ritmine doğrudan ve dolaylı etki
- » Kinidin benzeri etki
- » Otomatisite üzerinde yavaşlatıcı etki

– İstenmeyen etkileri

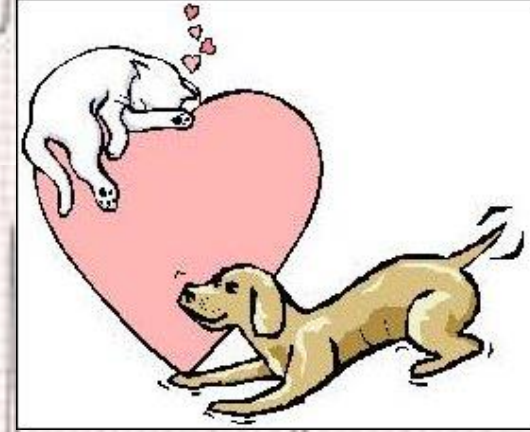
- » Tehlikeli ilaç olarak kabul edilir
- » Bulantı, kusma, karın ağrısı, ...

– İlaç etkileşmeleri

- » Pıhtılaşmalı önleyiciler ve ME etkinliğini artıranlar

– Kullanılması

- » Sülfat tuzu ağızdan; glukuronit şekli Di, Ki
- » Tedaviye önce deneme dozu ile başlanır



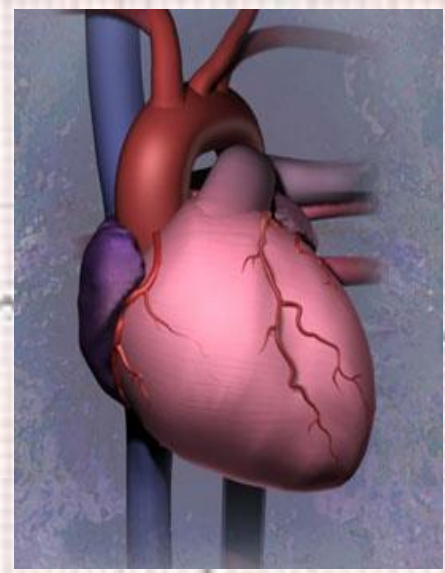
Prokainamid

- Prokaine benzer özellikte
- Tüm uygulama şekilleri ile verilebilir
- Plazma proteinlerine düşük oranda
- Tüm vücuda dağılır
- Kinidine benzer istenmeyen etkiler
- Kulakçık kaynaklı bozukluklarda
- EKG ve kan basıncı kontrol edilerek verilmelidir



Lidokain

- Hidroklorür tuzu şeklinde
- Sindirim kanalından iyi emilir
- Karaciğerde ilk geçiş etkisine uğrar
- Genellikle Kİ uygulanır
- Kalbe yönelik doğrudan etki oluşturur
- Başlıca karıncık kaynaklı ritim bozukluklarında
- Kalp amaliyatları, kalp infarktüsü sırasında da...



Fenitoin

- Ağızdan ve kas içi düzensiz emilim
- En önemli istenmeyen etki MSS'ne yönelik
- Özellikle karıncık kaynaklı bozukluklarda

Disopramid

- Fosfat tuzu şeklinde, yeni bir ilaç
- Kinidine benzer etki oluşturur
- Güçlü atropin benzeri istenmeyen etki
- Karıncık kaynaklı ritim bozukluklarında (köpek)

■ **Aprindin**

- Lidokain benzeri yeni bir ilaç

2. **Beta adrenerjik reseptör blokörleri**

■ **Propranolol**

- **Etkisi**

- » Beta reseptörler ve kalpte hücre zarına etki
- » Otomatisite ve iyon dengeleri üzerine etki

- **Kullanılması**

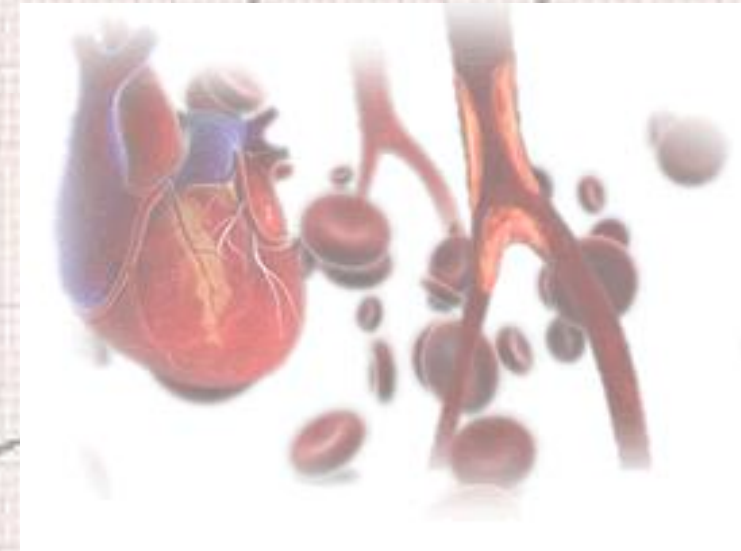
- » Özellikle supraventriküler taşikardi
- » Heyecan, egzersiz, gerilim ve kalp glikozidleriyle
- » Kedilerde Dİ infüzyon şeklinde

3. Adrenerjik nöron blokörleri

Bretilyum

- Prokainamid ve lidokain benzeri ilaçlara cevap vermeyen karıncık kaynaklı ritim bozukluklarında

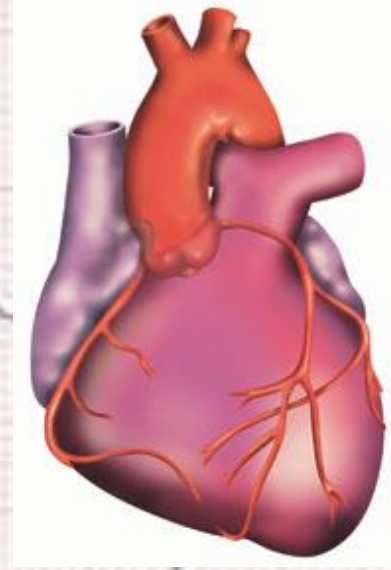
Amiodaron



4. Kalsiyum kanal blokörleri

– Verapamil

- » Kalbi yavaşlatıcı etki
- » AV düğüm ve çevresinde daha belirgin
- » Köpeklerde ağızdan 10-15 mg/kg



■ Kalp glikozidleri

■ Çeşitli otonomik ilaçlar

■ Kalp hızı yavaşladığında kullanılacak ilaçlar

– Atropin

– Sempatomimetikler

– Kalp pili

– Elektriksel kardiyoversiyon