

KALP DAMAR SİSTEMİ İLAÇLARI



Prof.Dr. Ender YARSAN

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

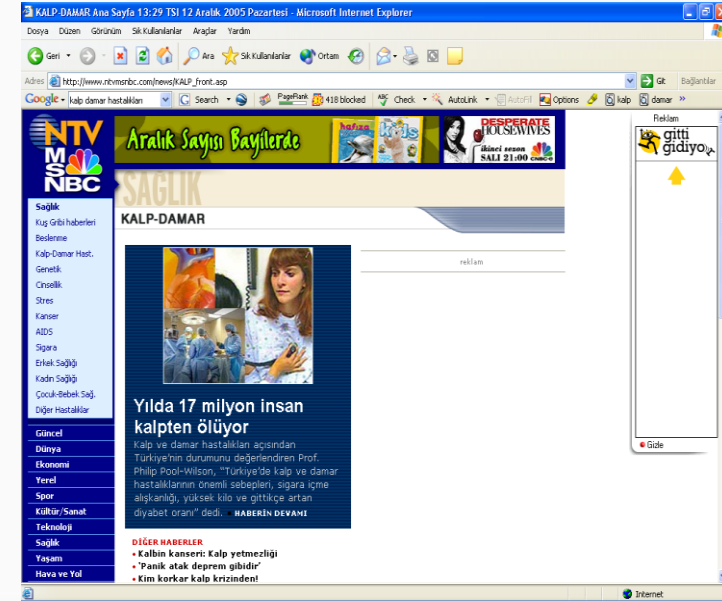
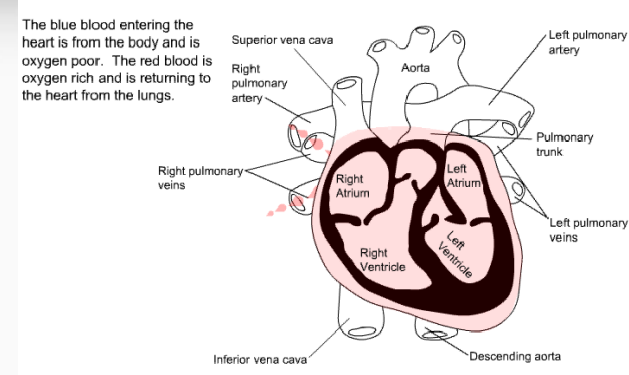
Kalp Damar Sistemi İlaçları

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 İlaçları

Kalp Damar Sistemi;

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



Kalp Damar Sistemi İlaçları

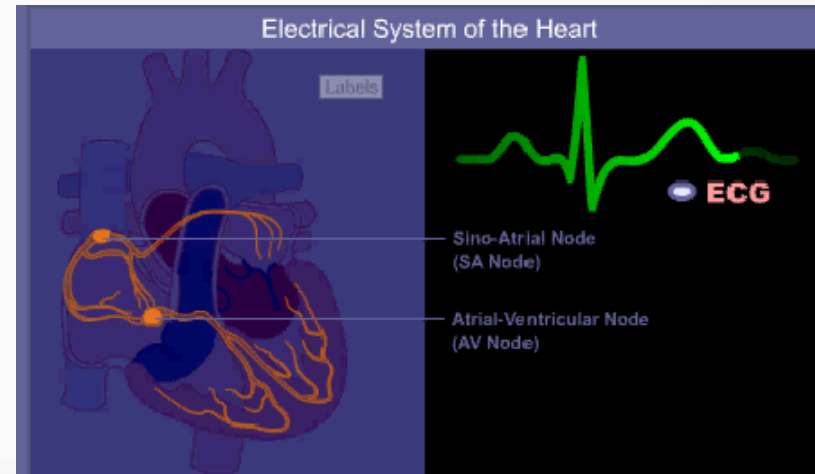
Kalp kasının uyarılması ve kasılması

1. İntirinsik düzenleme

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

2. Otonom sinir sistemi

- Parasempatik - N.vagus ile
- Sempatik



Kalp Damar Sistemi İlaçları

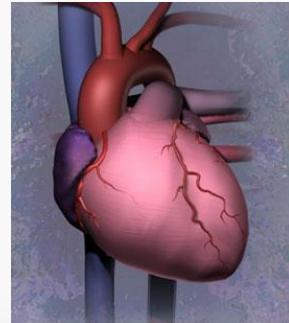
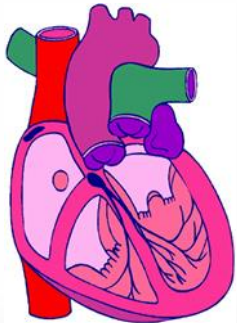
- Kalp ve dolaşımla ilgili merkezler
 - Kalp-damar merkezi
 - Mekano-reseptörler
 - Kemoreseptörler
 - H, O₂, CO₂'e duyarlı reseptörler
- Kalple ilgili bazı terimler
 - Atım sayısı (Nabız); 2 QRS dalgası arasındaki süreye göre bulunur. Bu süre insanda 0.8 sn'dir.
 - Nabız: $60 \text{ sn} / 0.8 \text{ sn} = 75 \text{ atım/dakika}$.
 - Kalp debisi: Birim zamanda kalbin pompaladığı kan miktarıdır. İnsanda 5 L/dakikadır.



Kalp Damar Sistemi İlaçları

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



Kalp Kasının Kasılma Gücünü Artıran Azaltan İlaçlar



Prof.Dr. Ender YARSAN

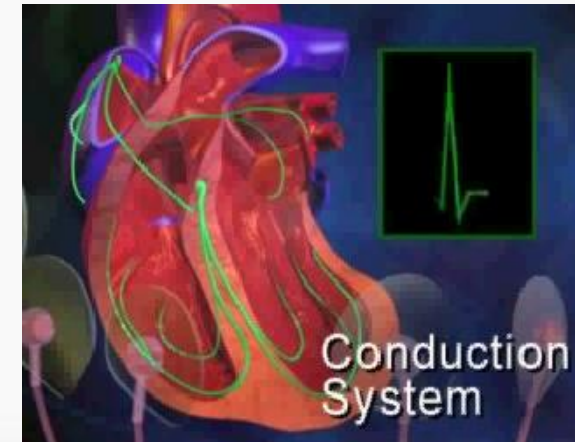
Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Kalp Kasının Kasılma Gücünü Artıran Azaltan İlaçlar

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

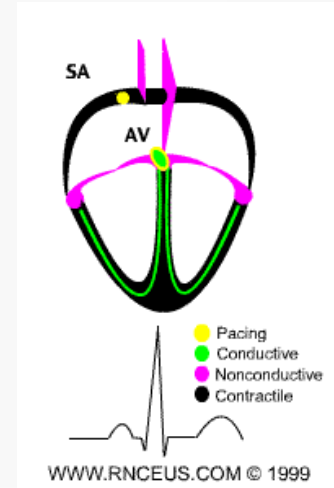
Kalp glikozidleri

- Kaynakları ve özellikleri
 - Bitkisel kaynaklardan elde edilir
 - *Digitalis purpurea*
 - *Digitalis lanata*
 - *Strofantus gratus*
 - *Scilla maritima*
- Glikozidler ön madde halinde
- Glikozid terimi= Genin - Aglikon



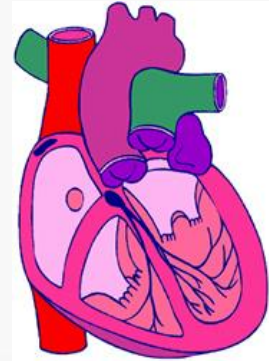
Kalp Kasının Kasılma Gücünü Artıran Azaltan İlaçlar

- 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



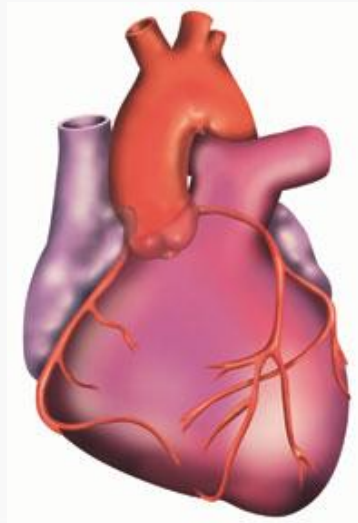
Kalp Kasının Kasılma Gücünü Artıran Azaltan İlaçlar

- 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



Kalp Kasının Kasılma Gücünü Artıran Azaltan İlaçlar

- 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



Kalp Kasının Kasılma Gücünü Artıran Azaltan İlaçlar

İlaç etkileşimleri

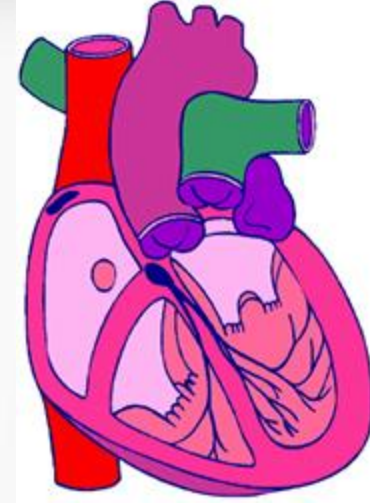
- Verapamil, kinidin, amiodaron
- Eritromisin, tetrasiklin
- Kaolin, pektin, antasidler

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



Kalp Kasının Kasılma Gücünü Artıran Azaltan İlaçlar

- **Digitalleme**

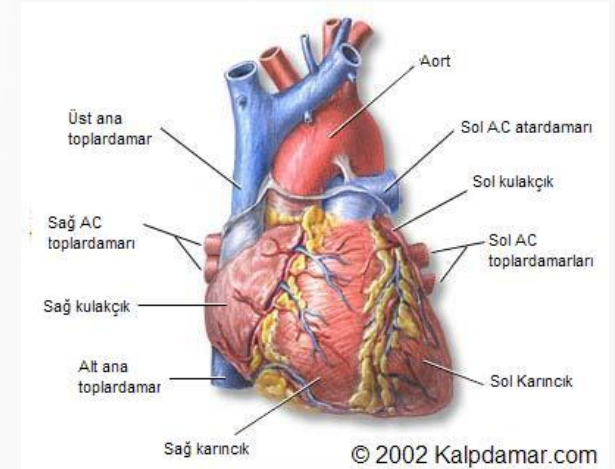
- Eğer acil tedavi gerekmiyorsa idame doz ile
- Acil olaylarda digitalleme/yüksek doz; idame doz
- İdame doz yükleme dozunun $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{8}$ 'i
- Digitalleme 2 metot ile (yoğun ve hızlı)

- **Digitoksin, digoksin, Lanotosid C**
- **Strofantin G,**
- **Digital Tozu,**
- **Digitalin**



Kalp Kasının Kasılma Gücünü Artıran Azaltan İlaçlar

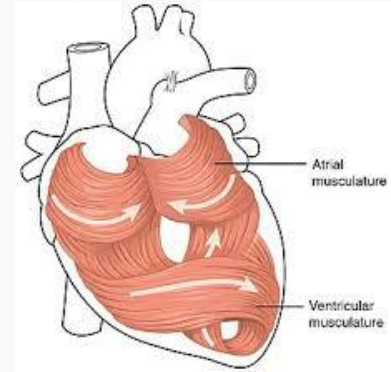
- Diğer maddeler
 - Sempatomimetikler
 - Sempatolitikler
 - Damar genişletici ilaçlar
 - Ksantin türevleri
 - Glukokortikoidler
 - Amrinon
 - Milrinon
 - Mannitol
 - Histamin



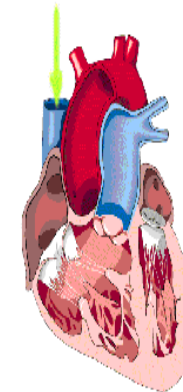
Kalp Kasının Kasılma Gücünü Artıran Azaltan İlaçlar

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

Kalpde Ritmi Düzelten İlaçlar



Prof.Dr. Ender YARSAN

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

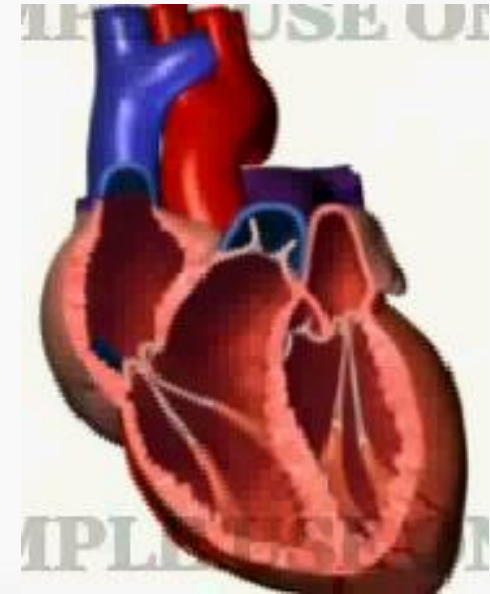
Kalpte Ritmi Düzeltlen İlaçlar

Kalp Ritim Bozukluğu (Aritmi) Nedir?

- Tıbbi ifadesi aritmi olan kalp ritim bozukluğu, kalp ritmindeki anormallik olup, kalpteki elektriksel sinyallerin düzgün çalışmaması sonucu kalp atış ritminin hızlı, yavaş veya düzensiz atmasıdır. Kalp ritim bozukluğu hayati tehlike oluşturacak düzeyde yaşanabilir ve acil tıbbi müdahale gerektirebilir.
- Özellikle yoğun egzersiz ve fiziksel aktivite sırasında kalp hızında artış yaşanırken uyku esnasında kalp atış hızı yavaşlayabilir. Kalp atış hızının artmasına taşikardi, yavaşlamasına ise bradikardi adı verilir.

Kalp Ritmi Düzelten İlaçlar

- 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



Kalp Ritmi Düzelten İlaçlar

İlaçların sınıflandırılması ve etki  ekilleri

- İlaçlar 4 sınıfta incelenir

1. Sınıf;

- Güçlü yerel anestezi etki
- Na kanallarını bloke ederek,

2. Sınıf;

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

3. Sınıf;

- Amiodaran, bretiliyum

4. Sınıf;

- Kalsiyum kanal blokörleri

Kalp Ritmi Düzelten İlaçlar

1. Sodyum kanalı blokörleri

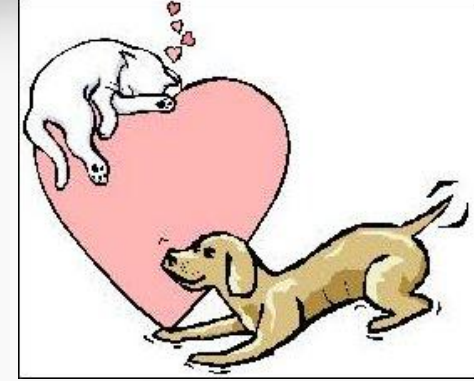
Kinidin

-  zellikleri
 - Kına kına alkaloidi; kininin D-izomeri
 - Işıkt  kararır, koyu renk şişelerde
- Farmakokinetik
 - Sindirim kanalından hızlı ve tam
 - %82-92'si plazma proteinlerine
 - Beyin dışında diğ r dokulara da girer



Kalpte Ritmi Düzelten İlaçlar

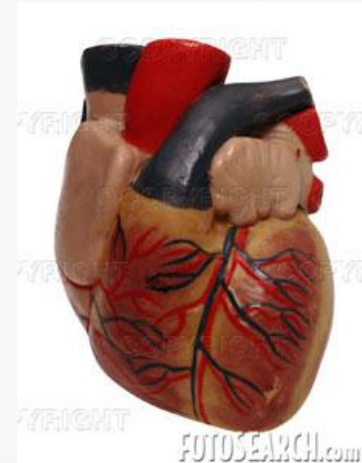
- Etkileri
 - Kalp ritmine doğrudan ve dolaylı etki
 - Kinidin benzeri etki
 - Otomatisite üzerinde yavaşlatıcı etki
- İstenmeyen etkileri
 - Tehlikeli ilaç olarak kabul edilir
 - Bulantı, kusma, karın ağrısı, ...
- İlaç etkileşimleri
 - Pıhtılaşmalı önleyiciler ve ME etkinliğini artıranlar
- Kullanılması
 - Sülfat tuzu ağızdan; glukuronit şekli Dİ, Kİ
 - Tedaviye önce deneme dozu ile başlanır



Kalp Ritmi Düzeltlen İlaçlar

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



Kalpte Ritmi Düzelten İlaçlar

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...



Kalp Ritmi Düzelten İlaçlar

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

Kalp Ritmi Düzelten İlaçlar

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 D  infüzyon şeklinde



Kalpte Ritmi Düzelten İlaçlar

3. Adrenerjik nöron blokörleri

Bretilyum

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

Amiodaron

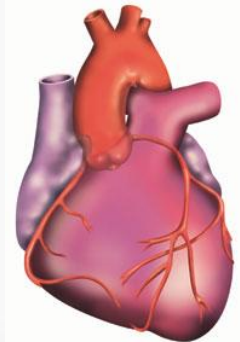


Kalp Ritmi Düzelten İlaçlar

4. Kalsiyum kanal blokörleri

Verapamil

- Kalbi yavaşlatıcı etki
- AV düğüm ve çevresinde daha belirgin
- Köpeklerde ağızdan 10-15 mg/kg
- **Kalp glikozidleri**
- **Çeřitli otonomik ilaçlar**
- **Kalp hızı yavaşladığında kullanılacak ilaçlar**
 - Atropin
 - Sempatomimetikler
 - Kalp pili
 - Elektriksel kardiyoversiyon



Ön Göğüs Ağrısında Kullanılan İlaçlar

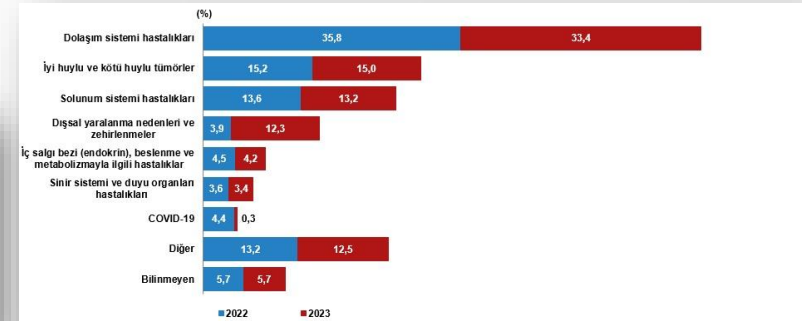
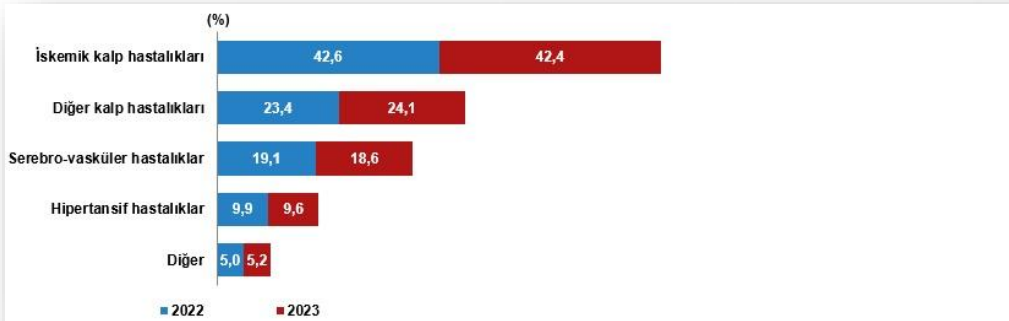


Prof.Dr. Ender YARSAN

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Ön Göğüs Ağrısında Kullanılan İlaçlar

- Türkiye’de Ölümlerin Yaklaşık Yüzde 40’ı Kalp Ve Damar Hastalıklarından
- 2030 yılında dünya genelinde 23 milyon kişinin kalp kaynaklı hastalıklardan hayatını kaybedecek
- Her yıl ortalama 17 milyon kişi kalp ve damar hastalıkları sebebiyle hayatını kaybetmekte



Ön Göğüs Ağrısında Kullanılan İlaçlar

- **Angina pectoris** iskemik kalp kası hastalığının ...
- Kalp kasının O₂'e ihtiyacı- gelen kan akımı ile
- Özellikle fiziki efor sırasında ağrı
- İskeminin sebebi;
 - Koroner damarların ateroskleroz ile
 - Kan basıncının aşırı yükselmesi
 - Kalp hızının artması, korku, kan kaybı, kansızlık
- Nöbetler şeklinde seyreder
- Sağaltımın esası;
 - Kalp kasının O₂ ihtiyacı; bunu harcama kapasitesi
 - Koroner kalp akımını artıran ve kalbin yaptığı işi azaltan



Ön Göğüs Ağrısında Kullanılan İlaçlar

- Sınıflandırma
 - Organik nitratlar, beta adrenerjik reseptör blokörleri, kalsiyum kanal blokörleri ve diğerleri

Organik nitratlar

- Özellikleri
 - Organik nitrat bileşikleri; izosorbit dinitrat, eritritil tetranitrat, mannitol hekzanitrat, ...
 - Organik nitritler
 - Eskiden sodyum nitrit de kullanılmış
- Farmakokinetik
 - Ağızdan, dil altı, koklatma ve deri yoluyla
 - Amil nitrit uçucu; koklatılarak uygulanır
 - Nitratlar dil altı yolla
 - Bazı organik nitratlar merhem şeklinde de (gliseril trinitrat)



Ön Göğüs Ağrısında Kullanılan İlaçlar

- Etki şekli
 - Organik nitratlar vücutta nitrik oksite
 - NO; guanilat siklazı etkinleştirir, sGMP
 - Damar ve solunum yolu düz kasları gevşer
- Etkileri
 - Hemen tümüyle kalp damar sistemine yönelik
 - Arter ve venülleri gevşetip, genişletir
 - Nitratlara venül düz kasları daha duyarlı
 - Nitratlar kalbin hızı üzerinde değişikliği neden olmaz
 - Mide-bağırsak, uterus, solunum, safra yolu düz kasları da gevşer
 - Beyin damarlarındaki genişleme; baş ağrısı

Ön Göğüs Ağrısında Kullanılan İlaçlar

- Kullanılmaları
 - Veteriner hekimlikte kullanımı yok
 - Beşeri hekimlikte;
 - Koroner damar hastalığı, akut kalp yetmezliği, ...

Beta adrenerjik reseptör blokörleri

- Variyant anjinası ve isitirahat esnasında gelen nöbetlerle seyreden olaylarda

Kalsiyum kanal blokörleri

- Verapamil, nifedipin, diltiazem, ...
- Özellikleri
 - Verapamil hidroklorür tuzu şeklinde



Ön Göğüs Ağrısında Kullanılan İlaçlar

- Farmakokinetik
 - Ağızdan verilince sindirim kanalından %90 oranında
 - Karaciğerde önemli ölçüde biyotransformasyon
 - Sistemik biyoyararlanım %20-30
 - Plazma proteinlerine %90
 - Vücutta 12'den fazla metabolit
 - Di yolla da uygulama; nifedipin ağızdan ve dil altı
- Etkileri
 - Koroner damar direnci azalır; koroner kan akımı artar
 - Damar genişletici etki en güçlü nifedipin>verapamil
 - Verapamil çevre damar direncini zayıflatır, ...
- Kullanılmaları
 - Uzun süreli etkililer; genellikle koruyucu etki için
 - Veteriner hekimlikte verapamil köpeklerde

Ön Göğüs Ağrısında Kullanılan İlaçlar

Diğer ilaçlar

- **Dipiridamol**
- **Anjiyotensin antagonistleri**
 - Kaptopril, ...
- **Birlikte sağaltım**
 - Nitratlar; beta adrenerjik reseptör blokörleri
 - Nitratlar; kalsiyum kanal blokörleri
 - Kals. kanal bl.; beta adrenerjik resp. bl
 - Nitrat; kals. kanal bl.; beta adrenerjik resp. bl.



Çevre Damarları Genişleten İlaçlar



Prof.Dr. Ender YARSAN

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Çevre Damarları Genişleten İlaçlar

- Çevre damarları genişleten ilaçlar
 - Çevre arter ve arteriyollerdeki spazm sonucu yerel dolaşım yetmezliğinde
 - Bazıları arterleri; hidralazin, fentolamin, ...
 - Bazıları hem arter hem venleri; nitroprussid
 - Özellikle spazmlı damar hastalıklarında
 - Tıkanmalı, kronik damar hastalıklarında etkili değiller
- Sınıflandırma
 - Doğrudan etkililer ve dolaylı etkililer

Çevre Damarları Genişleten İlaçlar

- **Doğrudan gevşeticiler**
 - Damarlar yanında diğer düz kasları da
 - Muskulotrop damar genişleticiler
 - Papaverin, nilidrin, izoksupurin, ...
- Etki şekli
 - Farklı mekanizmalar
 - Papaverin- fosfodiesterazı etkiler,
 - Bazıları; kalsiyumun etkisini engeller
 - Bazıları adenozinin atılmasını engeller



Çevre Damarları Genişleten İlaçlar

- **Papaverin**
 - Afyon içinde %1 yoğunlukta, benzilizokinolin
 - Hidroklorür tuzu şeklinde
 - Ağızdan iyi emilir
 - Doğrudan etkiyle damar ve diğer yapılardaki düz kasları gevşetir
 - Otomatisite ve uyarılabilirliği azaltır
- **İzoksupurin**
- **Siklondelat**
- **Niasin türevleri**
- **SSS'ni etkileyen maddeler**

Çevre Damarları Genişleten İlaçlar

- **Kan basıncını düşüren ilaçlar**
 - Veteriner hekimlikte nadiren kullanılırlar
 - Normalde erişkinlerde sistolik 120 mmHg, diyastolik 70 mmHg
 - 140 ve 90 mmHg'yi geçince yükselmiş sayılır
 - Diyastolik basınç >95 mmHg olunca tedavi
- **Sınıflandırma**
 - Doğrudan damar düz kaslarını gevşeterek
 - Merkezi veya çevresel SSS'ni etkileyerek

Çevre Damarları Genişleten İlaçlar

1. Doğrudan etkili damar genişleticiler

- Hidralazin, dihidralazin, minoksidil, nitropurissid

• Hidralazin

- Hidroklorür tuzu şeklinde
- Sindirim kanalından hızlı ve tam emilim
- Tamamen kalp-damar sistemine yönelik etki
- Damarları doğrudan etkiler ve genişletir
- Damar dışı düz kasları etkilemez
- Yan etkisi fazla olan bir ilaçtır
- Beta adrenerjik reseptör bl. ile birlikte kullanılır

Çevre Damarları Genişleten İlaçlar

- **Diasızsıd**

- Tiazid türevi iřeticilere benzer
- Ca'un etkisini engelleyerek düz kasları gevşetir
- Damarlar dışındaki düz kasları da gevşetir
- Öncelikle hipertansif krizin sağaltımında

- **Minoksidil**

- Arteriyollere etkiyerek damar direncini azaltır ve kan basıncını drüşürür
- Hidralazine benzer etki
- Böbrek kaynaklı kan basıncı yükselmelerinde de kullanılır

Çevre Damarları Genişleten İlaçlar

- **Nitropurissid**

- Ağızdan ve Di yolla kullanım
- Vücutta alyuvarlara girer ve hızla siyanüre çevrilir
- Organik nitratlara benzer etki
 - Hem arteriyol ve hemde venülleri gevşetir
- Kan basıncının hızlı ve kısa süreli düşürülmesi gerektiğinde

2. Kalsiyum kanal blokörleri

3. SSS ile etkileşenler

4. Merkezi etkili sempatolitik ilaçlar

- Alfa metil dopa, klonidin, guaifenezin
- MSS'nde alfa adrenerjik reseptörleri etkilerler

Çevre Damarları Genişleten İlaçlar

5. Adrenerjik nöron blokörleri

- Rezerpin, guanetidin, bretilyum

6. Alfa adrenerjik nöron blokörleri

7. Beta adrenerjik reseptör blokörleri

8. MAO etkinliğini engelleyenler

9. Gangliyonları bloke edenler

10. İşetici ilaçlar

11. Renin-anjiyotensin sistemini engelleyenler

12. Veratrin alkaloidleri

Pıhtılaşmayı Engelleyen ve Kanamayı Dindiren İlaçlar

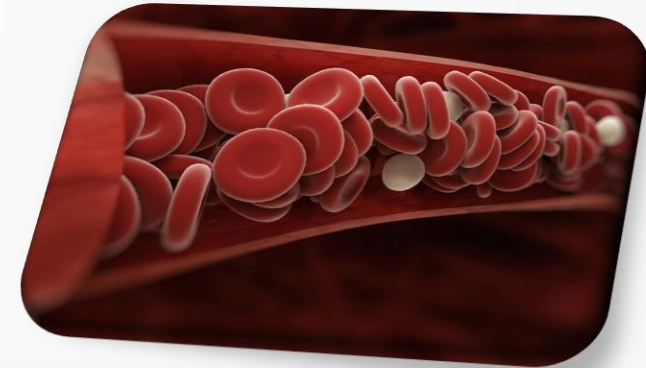


Prof.Dr. Ender YARSAN

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Pıhtılaşmayı Engelleyen/Kanamayı Dindiren İlaçlar

- Trombin, tromboplastin, fibrin, fibrinojen; kanama kesici
- Heparin, sodyum sitrat, kumarin; pıhtılaşma önleyici
- *Pıhtılaşmayı önleyenler*
- *Tromboz oluşumunu engelleyenler*
- *Fibrini eritenler*
- *Fibrin erimesini önleyenler*
- *Kanamayı dindirenler*



Pıhtılaşmayı Engelleyen/Kanamayı Dindiren İlaçlar

- **Pıhtılaşmayı önleyen ilaçlar**
 - Pıhtılaşma proteinlerinin etkinliğini;
 - Doğrudan etkileyenler (heparin)
 - Dolaylı yoldan etkileyenler (kumarin)
- **Heparin**
 - Özellikleri
 - Mast hücresi ve bazofil lökositlerde
 - Sığır akyuvarı ve domuz ince bağırsaklarında
 - Farmakokinetik
 - Sindirim kanalından emilmez, sadece parenteral
 - Pıhtılaşmayı engelleme süresi doza bağlı
 - Etki şekli
 - Vücut ve vücut dışı şartlarda etkili
 - Etkisi antitrombin III; (heparin yardımcı faktörü)



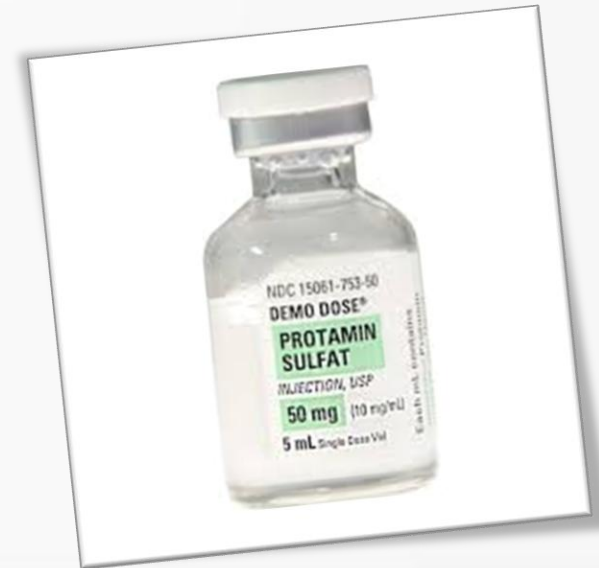
Pıhtılaşmayı Engelleyen/Kanamayı Dindiren İlaçlar

- Etkileri
 - Kanın pıhtılaşmasını önler/süreyi uzatırlar
 - Normalde pıhtılaşma süresi 5-10 dakika
- İstenmeyen etkileri
 - Doz aşımında doku ve organlarda kanamalar
- Kullanılması
 - Veteriner hekimlikte fazlaca kullanılmaz

• Heparinoidler

• Heparin antagonistleri

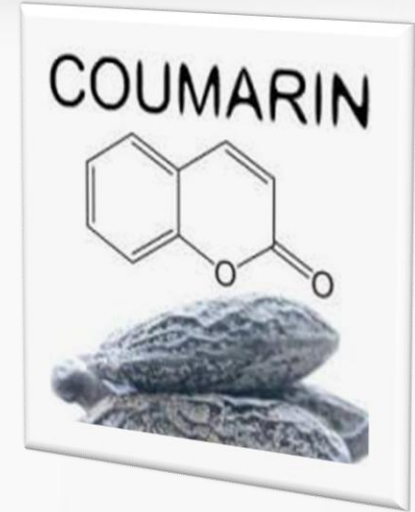
- Protamin sülfat



Pıhtılaşmayı Engelleyen/Kanamayı Dindiren İlaçlar

- **Kumarin türevleri**

- **Vitamin K antagonistleri; AKPÖİ**
- Olumlu yönleri
 - Ağız yoluyla kullanım ve sentezlenebilme
- Olumsuz yönleri
 - Geç etki ve vücut dışında etkisizler
- Özellik ve sınıflandırma
 - Tatlı/kokulu yoncada; melilotozid
 - **Varfarin, dikumarol, difennadion, fenindion**
- Farmakokinetik
 - Doz – hastaya göre ayarlanır
 - Plazma yarı ömürleri uzun
 - Önemli oranda süte geçerler



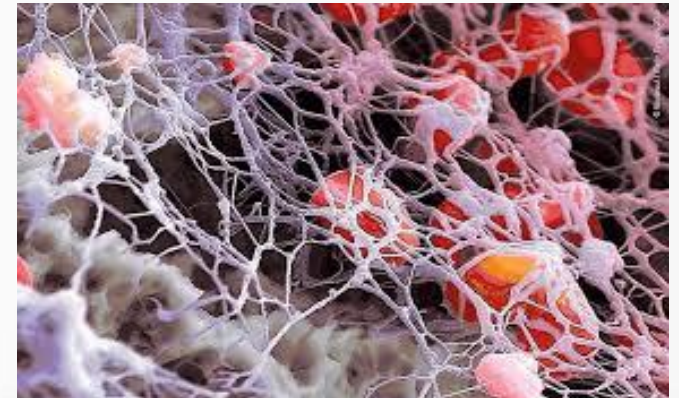
Pıhtılaşmayı Engelleyen/Kanamayı Dindiren İlaçlar

- Etki şekilleri
 - Vitamin K etkinliğini önlerler (gamma karboksilasyon)
 - Sentezden çok etkinleşmeyi önlerler
- Etkileri
 - Pıhtılaşmayı önler, kanama süresini uzatırlar
 - Etkileri 24 saatten önce oluşmaz
- İlaç etkileşimleri
 - Farklı ilaç gruplarıyla etkileşirler
- Kullanılmaları
 - Veteriner hekimlikte fazlaca kullanılmazlar
 - Derin ven trombozları, kalp kası hastalıkları, ...
- **Tüpte pıhtılaşmayı engelleyici maddeler**
 - Sodyum oksalat; %20'lik solüsyon; 2 mg/ml
 - Sodyum sitrat;; %25'lik solüsyon; 2.5 mg/ml
 - Disodyum EDTA; 0.2 mg/ml
 - Heparin sodyum; 7.5 Ü/ml



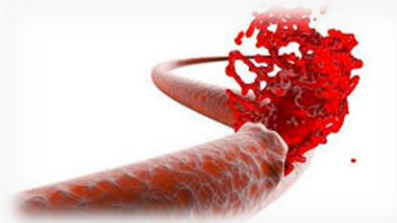
Pıhtılaşmayı Engelleyen/Kanamayı Dindiren İlaçlar

- **Tromboz oluşumunu engelleyen maddeler**
 - Aspirin, sülfipirazon, klofibrat, glukokortikoidler, ...
 - Tek yada karışım halinde kullanılırlar
 - Kalp kası enfarktüsü, beyin damarı hastalıkları, ...
- **Fibrini eritenler**
 - Fibrin protein yapılı bir madde
 - Streptokinaz
 - Urokinaz



Pıhtılaşmayı Engelleyen/Kanamayı Dindiren İlaçlar

- **Fibrin erimesini engelleyen ilaçlar**
 - Fibrin eritici ilaçlara karşı ve bazı hastalıklarda;
 - Şok, karaciğer sinozu, akrep/yılan sokması ...
 - Aminokaproik asit ve aprotinin
- **Kanamayı dindiren ilaçlar**
 - Büyük damar kanamalarında; operatif
 - Kanama nedeni; doğuştan yada sonradan



Pıhtılaşmayı Engelleyen/Kanamayı Dindiren İlaçlar

- **İlaçların sınıflandırılması;**
 - Sempatomimetikler, kan basıncını düşünen ilaçlar, yerel ve sistemik etkili kan kesiciler
- **Emilebilir-yerel etkili kanama dindiriciler**
 - Pıhtılaşma mekanizması normal olduğunda
 - Trombin, tromboplastin, fibrin, fibrinojen, Fibrin köpüğü, Emilebilir jel sünger, Yükseltgenmiş selüloz, Mikrokristalize kollojen, Sistemik etkili kanama gidericiler



Pıhtılaşmayı Engelleyen/Kanamayı Dindiren İlaçlar

- **Fibrin köpüğü**
 - Trombinin insan fibrinojeni üzerine etkisiyle
- **Fibrinojen**
 - Normal insan plazmasının yoğunlaştırılmış şekli
- **Emilebilir jel sünger**
 - Jelatinden yapılmış; steril suda çözünmeyen madde
 - İlaç; kapillar ve venöz kanalarda
- Yükseltgenmiş selüloz
- Mikrokristalize kollojen
 - Sığır derisinin dermis kısımlarından
- **Sistemik etkili kanama gidericiler**
 - *Vitamin K*, protamin, desmopressin, kan, ...

Sağlıklı Hayvan - Sağlıklı Gıda - Sağlıklı Toplum



Prof.Dr. Ender YARSAN

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı
Öğretim Üyesi