

Konjestiv Kalp Yetmezliđi

Başar Cander

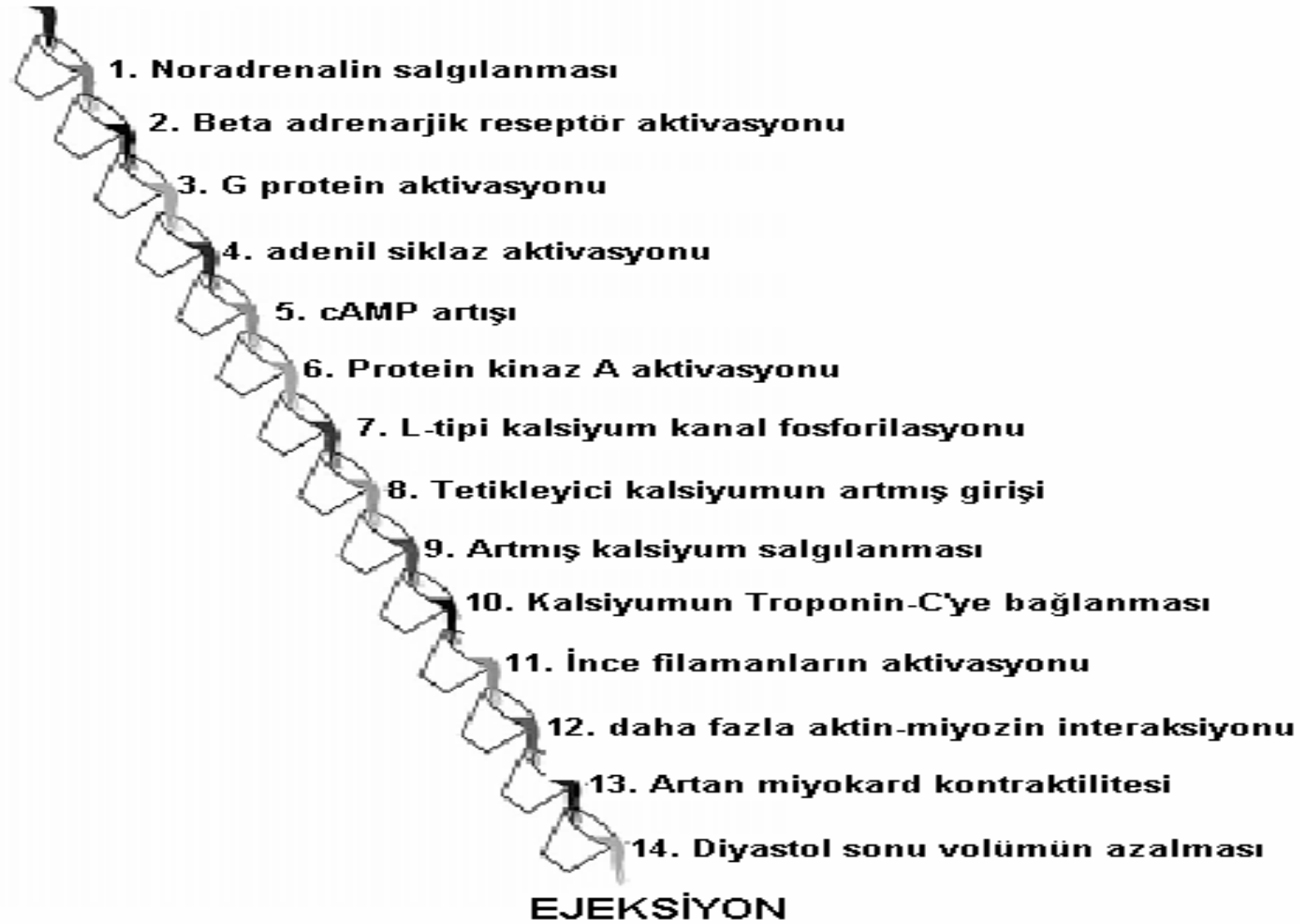
Selçuk Üniversitesi Meram Tıp
Fakóltesi Acil Tıp AD



GÜLMECE
www.gulmece.8m.com

- Kalbin pompa fonksiyonundaki dengesizlik sonucunda yeterli kan dolaşımını sağlayamaması
- Değişik gruplandırmalar
- İleriye dönük, geriye dönük
- Sistolik, diastolik
- Sağ,sol

Sempatik Stimülasyon



- ABD' de 3 milyon KKY
- Her yıl 400000 yeni hasta başvurusu
- Genel populasyonda % 1-2 arasında görülüyor



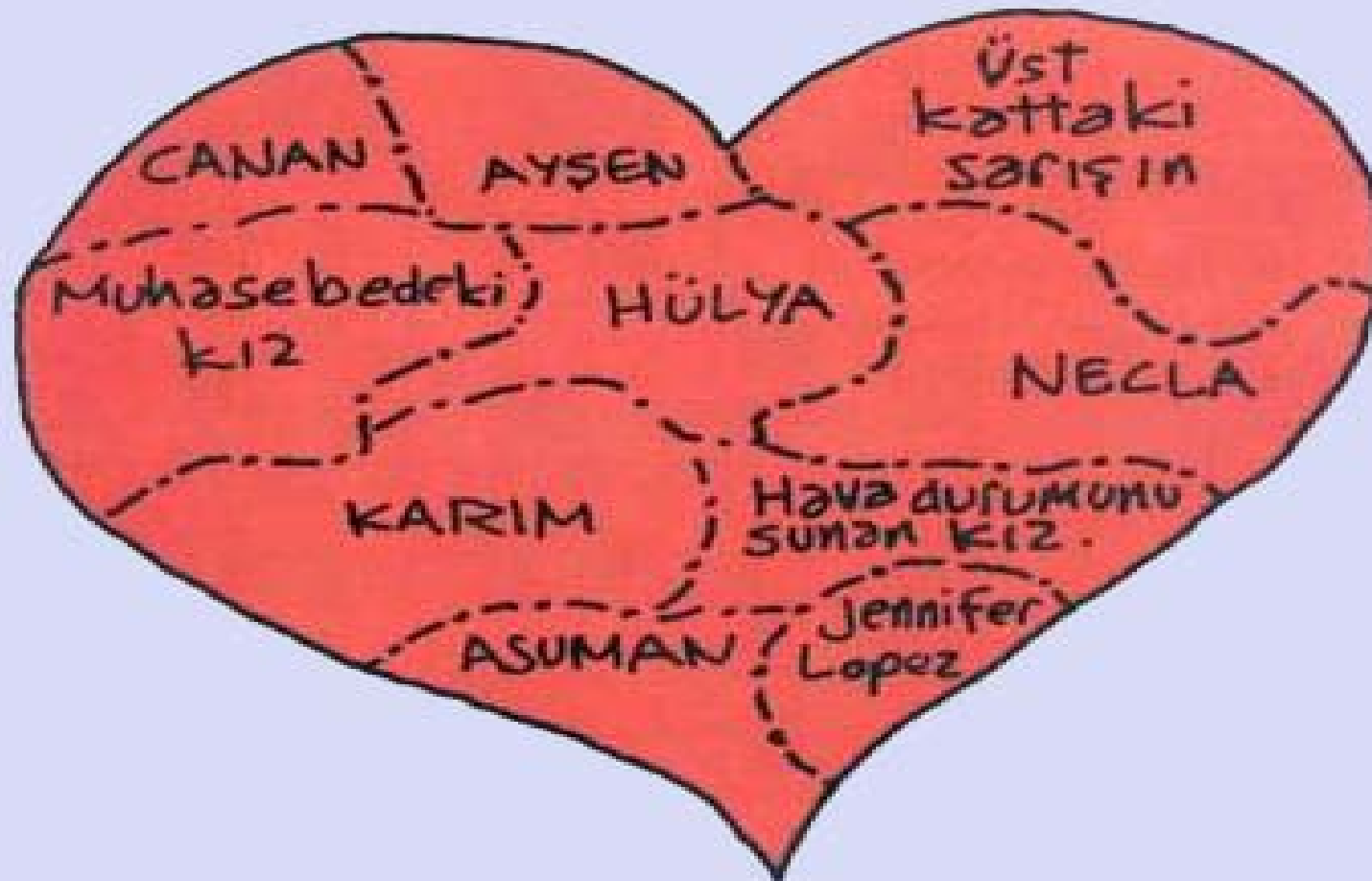
Kalbi göbeğinde olan tek insan

- Toplam KY hasta sayısı: 700.000
- Hastaneye yatırılan KY hasta sayısı: 154.000
- Acil olarak hastaneye yatan hasta sayısı: 109.304
- Kalp Yetersizliğinin Kötüleşmesi nedeni ile hastaneye yatan hasta sayısı: 55.763
 - 1 kere hastaneye yatan: 37.000
 - 2 kere hastaneye yatan: 11.000
 - 3 kere hastaneye yatan: 3.000
 - 4 ve üstü hastaneye yatan: 2.500

- KKY olan hastaların % 30-40'ı her yıl hastaneye yatırılmakta
- Kadınlarda 5 yıllık sürvi daha iyi
- Diabetik hastalarda mortalite daha yüksek
- En yaygın ölüm sebebi hastalığın progresyonu
- % 40-45 hastada ani ölüm

- 40-75 yaş periyodu arasında erkeklerde daha fazla
- 75 yaş üstünde eşit

BİR ERKEĞİN KALBI



BİR KADININ KALBI



Semptomlar

- Anksiyete
- Dispne
- Efor dispnesi, PND
- Ortopne
- İleri evrelerde pembe balgam
- Ödem

Nonspesifik

- Halsizlik
- Başdönmesi, sersemlik
- Karın ağrısı, bulantı
- Kırgınlık
- Wheezing

Medikal öykü

- Kardiyomiyopati
- Valvüler kapak hastalıkları
- Alkol kullanımı
- Hipertansiyon
- Angina
- Geçirilmiş MI
- Ailede kalp hastalığı

Fizik Muayene

- Periferik Ödem, Venöz dolgunluk
- Taşikardi
- Taşipne, yardımcı solunum kasları
- Pulsus alternans
- Soğuk nemli deri
- Wheezing ve raller
- S3, S4

Etyoloji

1. Daha önceden var olan kronik KY'nin dekompanzasyonu
2. Akut Koroner Sendrom:
 1. MI / anstabil anjina
 2. Akut MI mekanik komplikasyonu
 3. Sağ ventrikül infarktüsü
3. Hipertansif kriz
4. Akut aritmi
5. Valvuler regürjitasyon

Etyoloji

6. Ağır aort kapağı stenozu
7. Akut ağır kardiyomiyopati
8. Kardiyak olmayan presipitan faktörler:
 1. Medikal tedaviye uymamak
 2. Volüm yüklenmesi
 3. Enfeksiyonlar
 4. Majör ameliyat sonrası
 5. İlaç ve alkol kullanımı
9. Yüksek output sendromları (Septisemi, Tirotoksikoz krizi, anemi vb.)

KANAL 58 HABERLER



SAYIN
SEYİRCİLER,
ŞU ANDA ALDI-
ĞIMIZ BİR HABE-
RE GÖRE YAYIN-
DA DEĞİLMİŞİZ
VE BEN
SALAKMIŞIM..

NYHA Fonksiyonel Sınıflaması

- **NYHA Class I:** asemptomatik, fiziksel aktivite kısıtlanması yoktur, olağan fiziksel aktivite semptomlara neden olmaz
- **NYHA Class II:** hafif, fiziksel aktivitede hafif kısıtlanma, hasta istirahatte rahattır ama olağan fiziksel aktivite dispne gibi semptomlarla sonuçlanır

NYHA Fonksiyonel Sınıflaması

- **NYHA Class III:** orta, fiziksel aktivitede belirgin kısıtlanma, istirahatte rahattır ama olağandan daha az aktiviteler semptomlara neden olur
- **NYHA Class IV:** ağır, sıkıntıya girmeden herhangi bir fiziksel aktivite yapamaz, istirahatte, ortopne ya da paroksismal noktürnal dispne gibi semptomlar bulunabilir

Ayırıcı Tanı

ARDS

Anaflaksi

Acut anemi

Bronşit

KOAH

Myopati

Perikardit

Pnomoni

Pnomotoraks

Pulmoner emboli

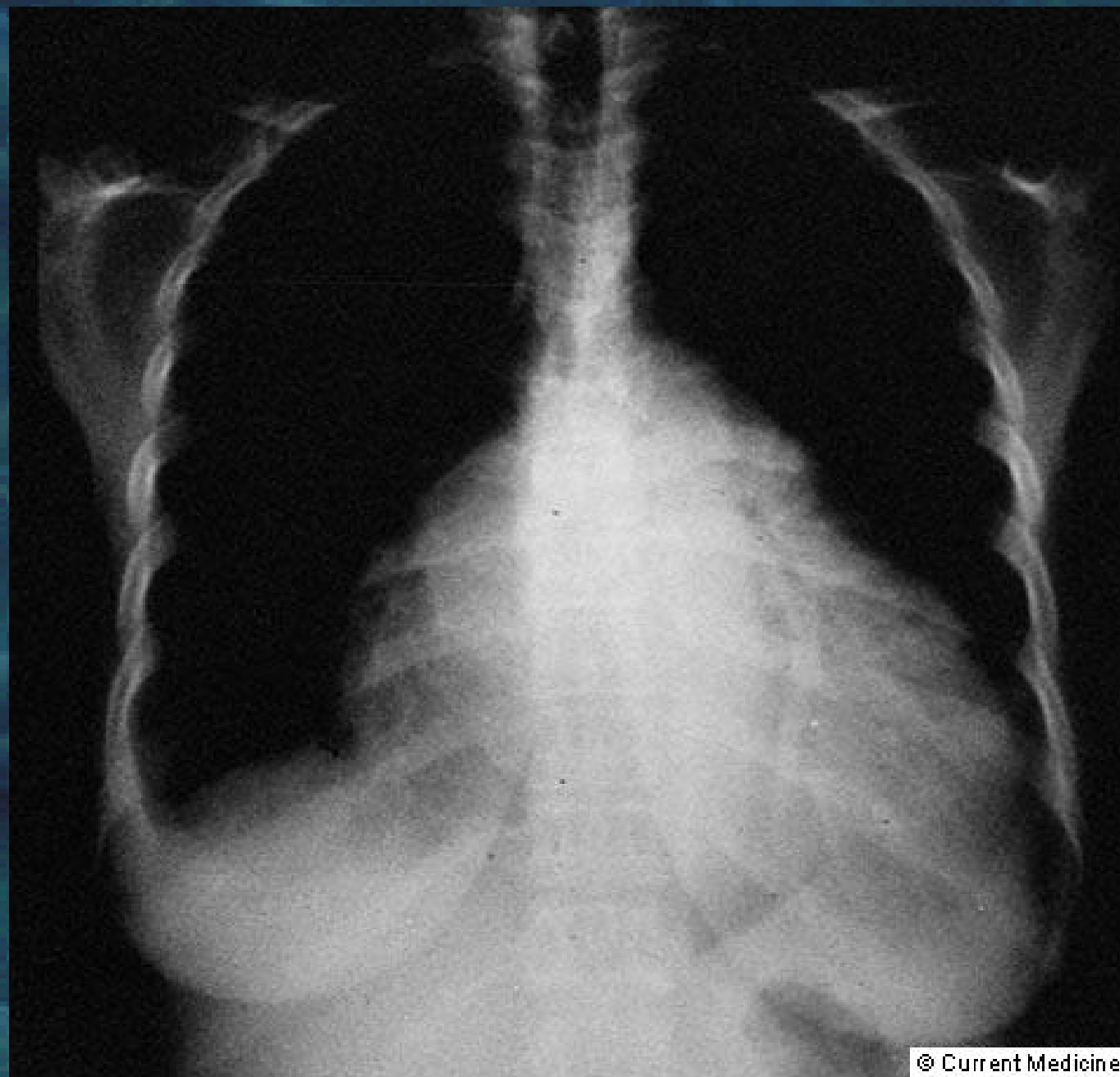
Septik şok

Laboratuvar

- BNP: Akut dispnenin ayırıcı tanısında çok önemli
- SGOT,SGPT,Üre, kreatinin
- Kardiyak enzimler
- Kan gazları
- Hiperbilluribinemi
- Dilusyonel hiponatremi

Görüntüleme

- X-Ray
 - Tele: En çok kullanılan yöntemlerden. Son çalışmalarda 5 hastadan sadece 1'inde konjesyon ve diğer bulguların olmadığı gösterilmiş
 - Kardiyomegali
 - Çift taraflı veya tek taraflı plevral efüzyon



- Pulmoner venlerde belirginleşme
(PCW basıncı 12-18 mm Hg)
- İntersitisyel alanda sıvı
Kerley B
(PCW 18-25 mmHg)
- Fakat klasik görüntüler bazen olmayabilir,
semptomlardan sonra 12 saat normal
olabilir ve geç düzelir

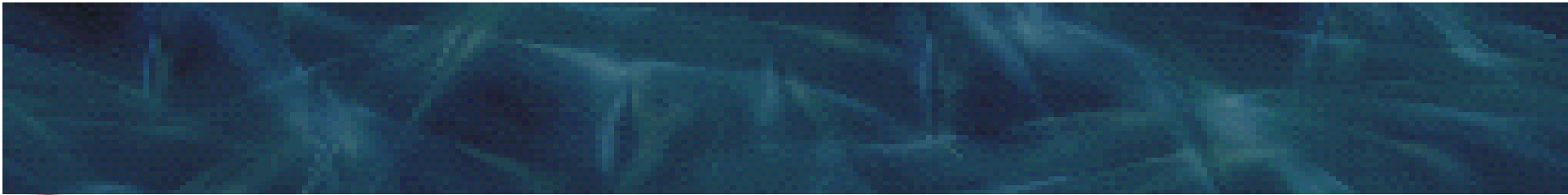
Acil EKO

- Çok önemli
- EF
- Duvar hareket bozuklukları
- Kapak hastalıkları
- Ayırıcı tanıda kardiyak tamponat, pulmoner emboli, plevral konstruksiyon

- EKG

- Nonspesifik

- İskemi, MI, aritmi, kronik HT, ventrikül hipertrofi bulguları verebilir



Akut acil tedavinin amacı:

- Hemodinamik stabilizasyon
 - Semptomatik düzelme
 - Hayati uç organ perfüzyonlarını düzeltmek
 - Kalbe zarar vermemek
- 



GÜLMECE
www.gulmece.8m.com

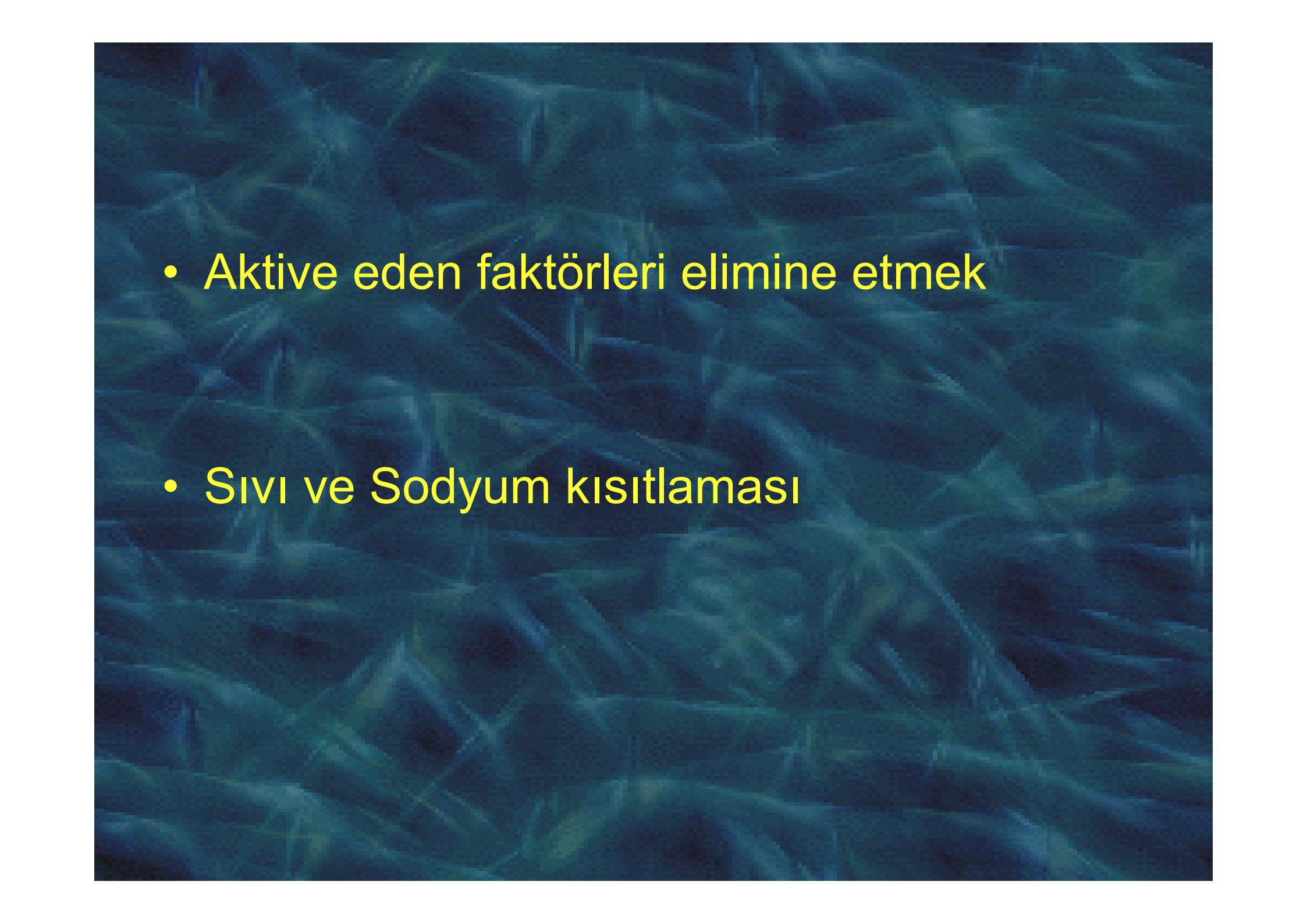
TEDAVİ

Hastane Öncesi:

- Öncelikle tanı deneyimi olmalı
- ABC, % 100 oksijen
- Kardiyak monitorizasyon Pulsoksimetre
- İV yol, EKG
- Hipotansif değilse ağrı varsa Nitrat (sublingual veya sprey)
- İV Furosemid

Acil Tedavi

- Pozisyon (Venöz dönüşü azaltmak için başı yükseltmek, oturma pozisyonu)
- Hemodinami stabilse Nitrat
- Furosemid
- Altta yatan sebebe yönelik tedaviler
- Diastolik disfonksiyon varsa önce tansiyon düşürülmeli

- 
- The background of the slide is a dark blue and green abstract pattern. It features a complex, interconnected network of thin, light-colored lines that create a sense of depth and movement, resembling a microscopic view of tissue or a digital network.
- Aktive eden faktörleri elimine etmek
 - Sıvı ve Sodyum kısıtlaması

- Diğer Tedaviler;

- Nitrogliserin yerine **nesiritide** :

Akut dekompanse kalp yetmezliğinde kullanılabilir.

B-natriüretikpeptid in recombinat formu

KVS sıvı hemostazını düzenler

Renin-aldosteron sisteminin zıddı etki

Vazodilatasyon,natriürez ve diürez
arasında düzenleme yapar

- CPAP-BİPAP: Noninvazif erken tedavinin başarılı sonuçları var. Şiddetli yetmezlikte entubasyon ihtiyacını azalttığı gösterildi
- Preloadı azaltan diğer seçenekler
- İV nitropressid, nitrogliserin
- Flebotomi

TEDAVİ

- Amaç uygun kan basıncı ve organ perfüzyonuyla birlikte PCWP 15-18 mmHg arasında olması
- Diüretik, Nitrat, analjezik ve inotrop ajanlar
- ACE inhibitörleri SL captopril veya İV enalapril hemodinamiyi hızlıca düzeltebilir
- Özellikle Klas 3 ve 4 te başarılı

- Beta Blokerler: Özellikle sol ventrikül fonksiyonları depresif ise kardiyoprotektif etki
- The US Carvedilol Heart Failure study group Carvedilol'un %35 ve daha az EF olan hastada mortaliteyi azalttığı görülmüş
- Ağır ve şiddetli yetmezlikte semptomları düzeltebilir

- Kalp yetmezliği ve Astımda da oluşan bronkospazm mevcut. Her ikisine yönelik olarak Beta 2 agonistler sık olarak kullanılmakta
- Terbutalin, albuterol taşikardi, disritmi ve kalbin iř yükünü azaltmakta
- Teofilin ve aminofilin: Faydası sınırlı, katekolamin artışıyla inotrop etki
- Koroner dilatasyon ve diüretik etkileri var
- Disritmi ve kalb yükünde artış olabilir

- Steroidler oral veya İV olarak kalp yetmezliğini artırabilirler
- Na ve su tutarlar
- Hipokalemi
- Geçici HT yapabilirler
- İnhal steroidler belki kullanılabilir

Diüretikler

- **Furosemid:** Loop diüretik
 - 10-120 mg İV ve aralıklı olarak daha yüksek doza çıkılabilir
 - Hepatik koma, anüri ve şiddetli elektrolit dengesizliğinde kontrendike
- **Klorotiazid, Metozalone:** Özellikle furosemid direncinde tekrar dozdan önce 5-10 mg oral

Nitratlar

- Preloadı ve afterloadı düşürerek kalbin oksijen ihtiyacını azaltırlar

Nitrogliserin:

- Sublingual, sprey ve İV formu
- SL ve Sprey 5 dk arayla tekrarlanabilir
- Şiddetli semptomlarda İV form
- 20 mcg/dk dozunda başlanır, 3-5 dk da bir 5-10mcg artış

TA 100mm Hg dan fazla olmalı,

Anemi, şok, kafa travması ve serebral hemorajide kontrendike

- Na nitropressid: Vazodilatasyon yapar ve kalbin inotropik aktivitesini artırır.

Daha yüksek dozda kalp hızını artırarak myokard iskemisi

- 10-15 mcg/dk 30-50 mcg/dk
- TA 90'dan fazla olmalı
- Subaortik stenozda, AF de kontrendike

Analjezikler

- Preloadı azaltır
- 2-5 mg İV
- Hipotansiyon
- Bradipne de kontreendikedir



Inotropik

- Dopamin
- Dobutamin
- Inamrinon
- Milrinon
- Dopexamine
- Digoxin

- Dopamin, dobutamin özellikle hipotansif hastalarda
- İnaminone, milrinone; fosfodiesteraz inhibitörü, İntracellüler cAMP yi artırır: Ca transportu etkilenir, kontraktilite artar ve vazodilatasyon yapar
- Dopexamine: Sentetik katekolamin, Beta 2 ve dopaminerjik etki yapar
- Digoxin: Acil tedavide yeri yok

- Dopamin: Adrenerjik ve dopaminerjik reseptörleri doza bağlı uyarır. Düşük dozda dopaminerjik etki ile renal ve mesenter akımı artırır
- 5 mcg/kg/dk İV 20 mcg /kg/dk
- VF ve Feokromositomada kontrendike

- Dobutamin: Vazodilasyon sağlar ve inotropik etki yapar. Kronotrop etki daha zayıf
- 2,5mcg/kg/dk 10-40mcg/kg/dk
- İSAS da kontrendike

B Natriüretik Peptid

- Nesiritide: Recombinant hBNP: Ven ve arter dilasyonu sağlar. cGMP reseptörlerinde artışla sağlar. PCWP düşürür ve dispneyi düzeltir
- 2 mcg/kg IV bolus
- 0.01mcg/kg/dk infüzyon
- 90 mmHg altında kontre endike
- Perikardit,perikard tamponatı kontrendike

Ca duyarlaştırıcı

- **Levosimendan:**

Miyokardiyal Etki: Troponin C'nin hücre içi kalsiyum iyonlarına karşı duyarlılığını artırarak, kalp kasının kontraktilitesini artırır (kalsiyuma duyarlılaştırıcı)

Vasküler Etki: Vasküler düz kaslarda bulunan ATP'ye duyarlı potasyum kanallarını açarak, vazodilatasyona neden olur

Yükleme Dozu:

6-12 μ g/kg (10 dakika içinde)

İdame dozu: 0.1 μ g/kg/dak

- Hastanın uygulamaya verdiği cevap 30 ile 60 dakika sonra değerlendirilir:
 - Eğer cevap aşırı olursa (hipotansiyon, taşikardi) infüzyon hızı **0.05 μ g/kg/dak** olarak azaltılabilir veya infüzyon kesilebilir
 - Eğer başlangıç idame dozu tolere edilirse ve daha fazla bir hemodinamik etki gerekli görülürse infüzyon hızı **0.2 μ g/kg/dak** olacak şekilde artırılabilir

Acil servisten Taburcu

- Solunum sıkıntısı düzelir
- Tedaviye hızlı cevap
- O₂ %90 dan fazla
- MI, koroner sendrom disritmi yoksa

- ACE inhibitörleri EF % 35
- Digoxin EF % 35
- Furosemid EF den bağımsız
- Ca kanal blokerleri verilmemeli

