

Konjestif kalp yetmezliğinin tedavisi

Prof. Dr. Öner Süzer
www.onersuzer.com

1

Kalp yetmezliği tedavisinde kullanılan ilaçlar I

Vazodilatörler

ACE inhibitörleri

1. Enalapril (Renitec)
2. Fosinopril (Monopril)
3. Kaptopril (Kapril)
4. Kinapril (Acuitel)
5. Lisinopril (Rilace)

Direkt vazodilatörler

1. Hidralazin (Apresoline)
2. İsosorbit dinitrat (Isordil)
3. Minoksidil (Loniten)
4. Sodyum nitroprussit (Nipruss)

Diüretikler

1. Bumetanid (Bumid)
2. Furosemid (Lasix)
3. Hidroklorotiazit (Aldactazide)
4. Metolazon (Mykrox)

2

Kalp yetmezliği tedavisinde kullanılan ilalar II

İnotropik ilalar	
Kardiyak glikozitler	1. Digitoksin (<i>Digimerck</i>) 2. Digoksin (<i>Digoxin</i>)
β-adrenerjik agonistler	1. Dobutamin (<i>Dobutrex</i>) 2. Dopamin (<i>jenerik</i>)
Kalsiyum duyarlaştırcılar	1. Levosimendan (<i>Simdax</i>)
Fosfodiesteraz inhibitörleri	1. Amrinon (<i>Inacor</i>) 2. Enoksimon (<i>Perfan</i>) 3. Milrinon (<i>Primacor</i>)
β-blokerler	1. Bisoprolol (<i>Concor</i>) 2. Karvedilol (<i>Dilatrend</i>) 3. Metoprolol (<i>Beloc</i>)

3

Kalp yetmezliği

- Kalp yetmezliği kardiyak outputun, yani kalbin vücuda pompaladığı kan miktarının vücudun ihtiyalarını (özellikle oksijen) karşılayamamasıdır.
- Kalbin periferden çektiği kan miktarı pompaladığı kan miktarına eşit olduğu için, kalp yetmezliğinde kan periferde göllenir.
- Kalp yetmezliğinin tedavisi için kalbin önyükünü (*preload*, kanın kalbe gelmesi için gereken iř) ve artyükünü (*afterload*, kalbin kanı pompalaması için gereken iř) azaltmak ve kalbin kasılma gücünü arttırmak gereklidir.

4

Kalp yetmezliğinin semptomlara göre derecelendirilmesi

- Sınıf 1:** Normalde bulgu yoktur, şiddetli egzersiz kalp yetmezliği bulgularını oluşturur.
- Sınıf 2:** Günlük aktiviteler sadece hafif kısıtlanmıştır; yorgunluk ve çarpıntı oluşur.
- Sınıf 3:** Dinlenme durumunda bulgu yoktur, ancak çok hafif aktiviteler kalp yetmezliği bulgularını oluşturur.
- Sınıf 4:** Hasta dinlenme durumunda bile semptomatiktir.

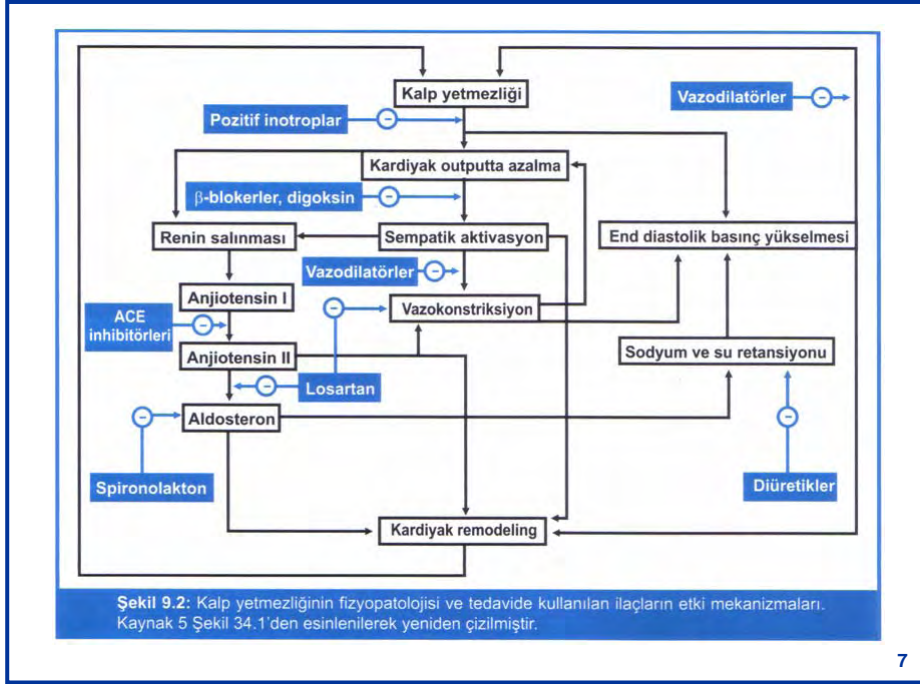
5

Kalp yetmezliğinin evrelendirilmesi

Evre	Tanımlama	Örnekler
A	Kalp yetmezliği gelişme riski yüksek olan hastalar. Bu hastalarda kalp yetmezliğine ait hiçbir bulgu yoktur.	Hipertansiyonu, koroner arter hastalığı, diyabeti, kardiyotoksik ilaç kullanım hikayesi olan, alkolik, romatizmal ateş geçirmiş, ailede kardiyomiyopati öyküsü olan hastalar.
B	Kalp yetmezliği geliştirme potansiyeline sahip yapısal kalp bozukluğu olan hastalar. Bu hastalarda da kalp yetmezliğine ait hiçbir bulgu yoktur.	Sol ventrikül hipertrofisi veya fibrozisi, sol ventrikül dilatasyonu veya hipokinezi, asemptomatik kapak hastalığı, miyokard enfarktüsü geçirmiş olma.
C	Yapısal kalp bozukluğunun, geçmişte veya halihazırda kalp yetmezliğine neden olduğu hastalar.	Sol ventrikül sistolik fonksiyon bozukluğuna bağlı dispne veya yorgunluk semptomları olan hastalar; daha önce bu belirtiler nedeniyle kalp yetmezliği tedavisi başlanan ve şimdi asemptomatik olan hastalar.
D	İleri düzeyde yapısal kalp bozukluğuna sahip olan hastalar.	Sık olarak hospitalize edilmesi gereken hastalar veya kalp yetmezliği nedeniyle hastaneye yatırılması gereken/hastaneden taburcu edilemeyen hastalar; kardiyak transplantasyon bekleyen hastalar; sürekli mekanik pompa desteği alan hastalar.

(Kaynak Evaluation and management of chronic heart failure in the adult. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines, Şubat 2002. <http://www.acc.org/clinical/statements.htm>).

6



7

Kronik kalp yetmezliği tedavisindeki basamaklar

1. Kalbin işinin azaltılması: aktivite sınırlaması, zayıflama, hipertansiyon, hipertiroidi, hipotiroidi ve enfeksiyon kontrolü.
2. Sodyum kısıtlaması.
3. Su kısıtlaması (ender olarak gereklidir).
4. Diüretik verilmesi.
5. Düşük doz ACE inhibitörü veya anjiyotensin reseptör antagonisti verilmesi.
6. Düşük doz β-bloker kullanılması.
7. Digoksin verilmesi.
8. Direkt vazodilatörlerin verilmesi.
9. Yeni inotropiklerin verilmesi (levosimendan).

8

Kardiyak glikozitler (digoksin)

- Na^+/K^+ pompasını inhibe ederler, bu durum hücre içi Na^+ konsantrasyonunda artışa neden olur. Bu şekilde $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ değişimi ile hücre dışına Ca^{2+} çıkışı azalır ve sarkoplazmik retikulumda daha fazla Ca^{2+} depolanır.
- Esas etkileri kasılma gücünde artıştır.
- Diğer önemli etkileri, ektopik pacemaker aktivitesinde artış, AV iletim bozukluğu ve bradikardiye yol açan vagal aktivite artışıdır.
- Etkileri hipokalemiyle artar. Hipokalemi digoksine bağlı ventriküler aritmileri tetikleyebilir.

9

Kronik konjestif kalp yetmezliğinde kullanılan vazodilatörler

Arteriyodilatörler	Kombine vazodilatörler	Venodilatörler
Hidralazin Minoksidil	ACE inhibitörleri Anjiyotensin reseptör blokerleri Sodyum nitroprussit	Nitratlar

10

ACE inhibitörleri (enalapril ve diğerleri)

- Semptomları düzeltir ve yaşam süresini uzatırlar. Hem önyük hem de artyükü düşürürler.
- Kaptopril ve lisinopril hariç diğerleri ön ilaçlardır, karaciğerde hidrolize uğradıktan sonra aktif hale gelirler (enalapril → enalaprilat vb.).
- ACE inhibitörleri bilateral renal arter stenozu olanlarda böbrek yetmezliğine yol açabilirler. Aldosteronu baskıladıkları için plazma K⁺ konsantrasyonunu artırırlar. Doza bağımlı en sık görülen yan etkileri kuru öksürüktür. Aynı gruptan farklı ilaç kullanımı ile bu yan etki ortadan kalkabilir.

11

Direkt vazodilatörler

- Organik nitratlar (örn. isosorbit dinitrat) önyükü azaltır.
- Hidralazin afterloadı azaltır.
- Birlikte kullanımları yaşam süresini uzatır fakat ACE inhibitörleri daha etkilidir. ACE inhibitörleri kontrendike ise veya tolere edilemiyorlarsa kullanılırlar.

12

β -blokerler

- Hipertansiyon tedavisinde kullanıldıkları yüksek dozlarında kardiyodepresif etkileriyle kalp yetmezliğini arttırlar. Ancak, düşük doz β -bloker kullanımı (örn. metoprolol 100 mg/gün, bisoprolol 10 mg/gün, karvedilol 50 mg/gün), kalp hızını kontrol ederek kalp yetmezliği tedavisinde yararlı olur.
- **Metoprolol** ve **bisoprolol** gibi β -blokerler ve α - + β -bloker olan **karvedilol**, kronik kalp yetmezliği olan hastalarda mortaliteyi azaltır.
- Düşük doz β -bloker kullanımı sonucu, kalp hızının azalmasına bağlı olarak diastol süresi uzar, buna bağlı olarak koroner perfüzyon artar, sol kalp daha fazla dolar ve sonuçta kardiyak output artar.

13

Loop diüretikleri

- Ödemi azaltırlar, önyükü düşürürler, pulmoner ödeme bağlı semptomları düzeltirler, fakat plazma reninini arttırlar.
- Plazma K^+ unu düşürmeleri özellikle digoksinle birlikte kullanılmalarında önemlidir, bu durumda bir K^+ koruyucu diüretik (örn. amilorid) eklenmelidir.
- Eğer ACE inhibitörleri ile birlikte kullanılacaklarsa K^+ koruyucu diüretik eklenmesi gereksiz hatta tehlikelidir.

14

Teşekkürler