

*DERLEME**REVIEW***Kronik Kalp Yetersizliğinde İlaçların Güvenli Kullanımı***Safe Use of Drugs in Chronic Heart Failure***Nuray Enç<sup>1</sup>, Havva Öz Alkan<sup>1</sup>**<sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Kalp yetersizliği kronik ve ilerleyici bir hastalıktır. Tıbbi ve teknolojik ilerlemelere rağmen kalp yetersizliğinin mortalite oranı yüksek ve prognozu kötüdür. Kalp yetersizliğinde mortalite ve morbiditenin azaltılması uzun dönemde ilaç kullanımını gerektirir. Hastanın tedavi planına uyumsuzluğu hastaneye tekrar yatışlara ve hastalığın seyrinin kötüleşmesine neden olur. İlaçların dikkatli bir şekilde kullanılması tedavinin başarısını artırır. Bu makalede kalp yetersizliği tedavisinde kullanılan ilaçların etkin bir şekilde uygulanmasını sağlamak amacıyla, ilaçların ne amaçla verildiği, hemşirelik uygulamalarında ve hasta eğitiminde dikkat edilmesi gereken noktalar açıklanmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Kalp yetersizliği, hemşirelik bakımı, ilaçlar

Heart failure is a chronic and progressive disease. Despite of medical and technological advances mortality rate is high and prognosis of heart failure is poor. Reducing morbidity and mortality in patient with heart failure require long-term drug used. Noncompliance of the patient treatment plan cause readmission to hospital and worsening course of the disease. Carefully use of drugs wil increase the success of treatment. In this article, drugs used to treat heart failure in order to ensure the effective implementation of the drugs are given for what purpose and describes considerations for nursing practice and patient education.

**Key Words:** Heart failure, nursing care, drugs

*Geliş tarihi:* 06.08.2012 *Kabul tarihi:* 27.10.2012

*Yazışma adresi:* İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Abide-i Hürriyet cad. 34381 Şişli, İstanbul, Türkiye. *Tel:* 02124400000/27028 *E-posta:* [nurayenc@yahoo.com](mailto:nurayenc@yahoo.com)

Nüfusun yaşlanması, akut koroner sendrom gelişen hastalarda sağ kalımı uzatmada kazanılan başarılar nedeniyle toplam kalp yetersizliği prevalansı yükselmektedir. Gelişmiş ülkelerde kalp yetersizliği bulunan hastalarda yaş ortalaması 75'tir. Kalp yetersizliği akut hastaneye yatışların %5'ini oluşturmaktadır, hastanede yatan hastaların %10'unda vardır ve çoğu hastaneye yatış maliyetleri olmak üzere ulusal sağlık harcamalarının yaklaşık %2'sinden sorumludur.<sup>[1]</sup> Kalp yetersizliğinin tedavisindeki gelişmelere rağmen prognozu da kötüdür. Kalp yetersizliği tanısı konulduktan 5 yıl sonra mortalite oranı yaklaşık %50'dir.<sup>[2]</sup>

Kalp yetersizliğinde başarılı bir terapötik bakım planı uygulama; hasta/ailenin katılımına, önerilen bakım ve tedaviye uyuma bağlıdır. Kronik kalp yetersizliğinde tedavi planına uyumsuzluğun, kalp yetersizliğini ilerlettiği bilinmektedir. Kronik kalp yetersizliği nedeniyle hastaneye yeniden yatışların en büyük nedeni ilaç ve diyet planına uyum azlığıdır. Kalp yetersizliğinde mortalite ve morbiteninin azaltılması uzun dönemde ilaç kullanımını gerektirir. İlaçların uygun kullanılmaması, kan basıncının kontrol altına alınmaması, kardiyak fonksiyonların kötüleştiğini gösteren patolojik değişiklikler (afterload /preload artması, kalp kası kontraksiyonunda azalma gibi) ve belirti ve

bulguların (elektrolit değişiklikleri, kalp hızında artma gibi) ortaya çıkması, hastaneye yatışların ve mortalitenin artması gibi birçok sorunlara neden olmaktadır.<sup>[3,4]</sup>

Kalp yetersizliğinin tedavisinde Anjiotensin Dönüştürücü Enzim (ACE) inhibitörleri, Anjiotensin reseptör blokerleri (ARB), betablokerler, diüretikler, pozitif inotropik ajanlar, dijital glikozitler, sempatomimetik ilaçlar, fosfodiesteraz inhibitörleri, direkt vazodilatörler kullanılmaktadır.<sup>[5]</sup> Bu ilaçlar, kalp yetersizliği hastalarına bakım veren hemşireler tarafından çok dikkatli uygulanmalıdır. Verilen ilacın beklenen etkilerinin/yan etkilerinin iyi gözlenmesi, ilacı uygulamadan önce/sonra dikkat edilmesi gereken noktaların iyi bilinmesi gerekir. Hasta taburcu olurken de kullanılacak ilaçların hasta/aileye çok iyi açıklanması, hasta/aile tarafından da anlaşılması ilaçların etkin bir şekilde kullanılmasını sağlar.

Bu derlemede kalp yetersizliği tedavisinde kullanılan ilaçların etkin bir şekilde uygulanmasını sağlamak amacıyla, ilaçların ne amaçla verildiği, hemşirelik uygulamalarında ve hasta eğitiminde dikkat edilmesi gereken noktalar açıklanmaktadır.<sup>[6-</sup>

19]

İlaçlar	Amaç	Hemşirelik uygulamaları	Hasta eğitimi
<b>-Anjiotensin Dönüştürücü Enzim (ACE) inhibitörleri</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enalapril</li> <li>• Lisinopril</li> <li>• Kaptopril</li> <li>• Ramipril</li> <li>• Fosinopril</li> <li>• Trandolapril</li> </ul>	-ACE inhibitörleri ve ARB'lerin renin–anjiotensin aldosteron sistemine bloke etkisi vardır. -Vazokonstrüksiyon, sodyum ve su retansiyonunu azaltır. -Sonuç olarak kalbin yükü ve ödem azalır.	-Bu ilaçları aniden kesmekten kaçınılmalıdır. -Kaptopril öğünlerden 1 saat önce verilir. -Hipotansiyon gelişebileceği için başlangıç dozundan sonra yatak istirahati sağlanır ve 3 saat süreyle kan basıncı izlemi yapılır. -Hiperpotasemi gelişebileceği için tedavi sırasında serum K <sup>+</sup> düzeyleri izlenir. -BUN ve kreatinin seviyelerinde yükselmeye neden olacağı için takip edilmelidir.	-Hekim söylemeden ilaçları almayı bırakmayınız. -İlacı almadan önce düzenli aralıklarla tansiyonunuzu ölçtürün. -Ani pozisyon değişikliklerinden kaçınınız. -Kolay morarma/ekimoz ve kanama, boğaz ağrısı, ateş, ödem, baş dönmesi veya deri döküntülerini bildiriniz. -Yüz, dudak veya gözlerde şişlik, kaşıntı, solunum sorunlarınız olduğunda derhal hekime/hemşireye bildiriniz.
<b>-Anjiotensin reseptör blokerleri (ARB)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kandesartan</li> <li>• Losartan</li> <li>• Telmisartan</li> <li>• Valsartan</li> </ul>			

İlaçlar	Amaç	Hemşirelik uygulamaları	Hasta eğitimi
<b>-Betablokerler</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisoprolol</li> <li>• Karvedilol</li> <li>• Metoprolol süksinat</li> <li>• Nebivolol</li> </ul>	<p>-Betablokerler kalbin beta reseptörlerini bloke ederek, kalp hızını, kasılma gücünü, kan basıncını ve miyokardın oksijen gereksinimini önemli ölçüde azaltır.</p>	<p>-İlaç verilmeden önce apikal nabız bir dakika dinlenir, 60'ın altında ise hekime haber verilir.</p> <p>-Akciğer sesleri dinlenir (betablokerler bronkospazma yol açabilir) ve solunum hızı değerlendirilir.</p> <p>-Kan basıncı, aldığı-çıkardığı sıvı miktarı, kilo takibi ve ödem durumu değerlendirilir.</p> <p>-Tedaviye başlanmadan önce mental durum ve nörolojik fonksiyonlar değerlendirilir.</p> <p>-Betablokerler hipoglisemi belirtilerini maskeleyebilir, bu yüzden diyabetik hastaların kan glikoz düzeyleri takip edilmelidir.</p> <p>-İlaç kesildiğinde angina, terleme, titreme, taşikardi ya da solunum sıkıntısı belirtileri ortaya çıkabilir. Bu belirtiler görüldüğünde hekime bildirilir; hekim istemine göre ilaç geçici olarak tekrar başlanır ve hasta sürekli takip edilerek ilaç dozu azaltılır ve kesilir.</p>	<p>-Evde kan basıncı, nabız ve kilonuzu takip ediniz. Nabzınız dakikada 60'ın altında ise, kan basıncınızda düşme ya da yükselme olduğu zaman, ve günde 1-2 kilo alırsanız hekime/hemşireye bildirin.</p> <p>-Solunum sıkıntısı, el ve ayaklarınızda şişlik olursa hekime/hemşireye bildiriniz.</p> <p>-Ortostatik hipotansiyon (yatar pozisyonda iken ayağa kalktığınızda tansiyon düşmesi) belirtilerini (baş dönmesi, hafif sersemlik, bayılma gibi) takip ediniz. Oturup kalkarken daha yavaş hareket ediniz, yataktan kalkarken ayaklarınızı yatak kenarında birkaç dakika sarkıtınız. Eğer ortostatik hipotansiyon belirtileri gelişirse oturabilir ya da uzanabilirsiniz. Sıcak banyo yapmayınız. Alkol alımı, sıcak hava, uzun süre hareketsiz kaldıktan sonra egzersiz yapılması ortostatik hipotansiyonun gelişmesine neden olabilir. Baş dönmesi/sersemlik hissederseniz araba ve ağır iş makinelerini kullanmamalısınız.</p>

İlaçlar	Amaç	Hemşirelik uygulamaları	Hasta eğitimi
<b>-Diüretikler</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hidroklorotiyazid</li> <li>• Furosemide</li> <li>• Bumetanide</li> <li>• Spironolactone</li> <li>• Triamterene</li> <li>• Amiloride</li> <li>• Acetazolamide</li> </ul>	-Diüretikler böbrek tübüllerinin farklı bölümleri üzerine etki yaparak sodyum ve suyun atılmasını sağlar.	-Sıvı volüm durumu izlenir; kan basıncı, aldığı-çıkardığı, kilo, deri turgoru, ödem. -Volüm ve elektrolit kaybı; baş dönmesi, ortostatik hipotansiyon, taşikardi, kas krampları ve serum elektrolitleri değerlendirilir. -Anormal serum elektrolit düzeyleri hekime bildirilir. -İntravenöz furosemide dakikada 20 mg'dan fazla olmayacak şekilde yavaşça uygulanır. -Aminoglikozit antibiyotik tedavisi alan hastaya aynı zamanda hekim tarafından furosemide ve ethacrynic acid tedavisi de başlandıysa, ilaçların etkileşimi ile hastada ototoksisite (ilaçlara bağlı işitme kaybı) riski artar. Hasta olası belirtiler açısından dikkatle izlenmelidir.	-Ani pozisyon değişikliklerinden kaçınınız. -Planladığı şekilde sıvı alınız, aldığınız-çıkardığınız sıvıları ölçüp kaydediniz. -Eğer günde 1-2 kilo, haftada 3-5 kilo almışsanız hekime/hemşireye bildiriniz. -Nefes darlığı, öksürük, ayaklarda şişlik gibi sorunlar yaşarsanız doktorunuza bildiriniz. -Potasyum tutulumunu sağlayan diüretik kullanıyorsanız, hekim/hemşire kontrolünde potasyum içermeyen besinleri tüketmeye dikkat ediniz.

İlaçlar		Amaç	Hemşirelik uygulamaları				Hasta eğitimi
<b>-Pozitif ajanlar</b>	<b>inotropik</b>	-Miyokardın kasılma gücünü artırır, volüm ve kalp debisini artırır. Kalp debisinin artması böbrek perfüzyonunu iyileştirir, renin salınımını ve kalbin iş yükünü azaltır. Kalp hızını düşürür ve oksijen tüketimini azaltır.	stroke değerlendirilir; dakikada 60'ın altında ise ilaç verilmez, hekime bildirilir ve kaydedilir.	-Dijital vermeden önce apikal nabız değeri değerlendirilir; dakikada 60'ın altında ise ilaç verilmez, hekime bildirilir ve kaydedilir.	-Serum elektrolitleri ve digoksin seviyesi takip edilir. Hipopotasemi digital toksitesini artırır.	-Dijital toksisite belirtileri; iştahsızlık, bulantı, kusma, karın ağrısı, halsizlik, görme değişiklikleri (çift görme, bulanık görme, sarı-yeşil renkli görme) ve disritmiler takip edilir.	-İlacı almadan önce nabzınızı sayın. -Nabzınız dakikada 60'ın altında ise ilacı almayınız ve hekime/hemşireye bildirin. -Çarpıntı, halsizlik, iştah kaybı, bulantı, kusma, karın ağrısı, bulanık ya da sarı-yeşil renkli görme, çift görme gibi belirtiler geliştiği zaman hekime/hemşireye bildirin. -Digoksinin emilimini azalttığı için antiasit ve laksatif kullanımından kaçınınız. -Potasyum içeren yiyecekleri (portakal ya da domates suyu, muz, kuru üzüm, incir, kuru erik, kayısı, ıspanak, karnabahar, patates gibi) tüketiniz.

İlaçlar	Amaç	Hemşirelik uygulamaları	Hasta eğitimi
<b>-Sempatomimetik ilaçlar</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dopamine</li><li>• Dobutamine</li></ul>	-Bu ilaçlar ventrikülün kasılma gücünü arttırır.	-Sempatomimetik ilaçlar maksimum etkiyi sağlayacak doz ayarlandıktan sonra intravenöz olarak infüzyon pompası ile verilmelidir.	-Karın ağrısı, deride kaşınma ya da morarma geliştiğinde hekime/ hemşireye bildiriniz.
-Fosfodiesteraz inhibitörleri <ul style="list-style-type: none"><li>• Milrinone</li><li>• Enoksimon</li></ul>	aynı zamanda vazodilatasyona neden olarak kalbin iş yükünü azaltır.	-Vital bulgular ve hemodinamik ölçümler sık takip edilmelidir. -Kan basıncı ve nabızı normal sınırlarda tutmak için ilaç dozu hekim istemine göre uygulanır. -Bu ilaçlar aniden kesilmemelidir. -Serum ve serum setleri 24 saatte bir değiştirilmelidir.	

İlaçlar	Amaç	Hemşirelik uygulamaları	Hasta eğitimi
<b>-Direkt vazodilatörler</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nitrogliserin</li> <li>• Nitroprusside</li> <li>• Nesiritide</li> </ul>	<p>-Direkt vazodilatörler kan damarlarında dilatasyon sağlar.</p> <p>-Venöz dilatasyon sağ kalbe dönen kan miktarını ve kalbin iş yükünü azaltır. Arteriyal vazodilatasyon afterload ve kalbin iş yükünü azaltır.</p> <p>-Nitrogliserin özellikle venleri (venodilatasyon) etkiler, nitroprusside ve nesiritide hem arteriyollerin hem de venlerin dilatasyonunu sağlar.</p>	<p>-Bu ilaçlar özellikle intravenöz verildiği zaman hipotansiyona yol açar. Kan basıncı monitorizasyonu sağlanmalı, değişiklikler bildirilmelidir.</p> <p>-Nitrogliserin cam serum şişede hazırlanmalıdır. Nitroprusside ışıktan korunmalıdır, ilacın bulunduğu serum ve serum setleri mutlaka folyo ile sarılmalıdır.</p> <p>-Refleks taşikardisi ve kardiyak disritmiler görülebilir. Hasta monitörize edilerek sürekli kardiyak ritim takibi yapılmalıdır.</p> <p>-Böbrek yetersizliği olan hastalarda uzun süre Nitroprusside kullanılması durumunda tiyosiyanat zehirlenmesi (reflekslerin kaybolması, koma, kalp seslerinin zayıflaması, hipotansiyon, nabızların hissedilememesi, metabolik asidoz, bulanık görme, pupilla dilatasyonu, yüzeysel solunum) görülebilir. Toksikite geliştiği zaman sodyum tiyosulfat intravenöz bolus uygulanır.</p> <p>- Nesiritide böbrek hastalıklarına yol açabilir. İdrar çıkışı ve böbrek fonksiyon testleri takip edilmeli; saatte 30 ml'den az idrar miktarı ve/veya anormal laboratuvar sonuçları rapor edilmelidir.</p>	<p>-Bu ilaçlar kalp yetersizliğinin tedavisinde çok etkili olmalarına rağmen ciddi yan etkilere neden olacağı için sürekli takip altında olacaksınız.</p> <p>-Göğüs ağrısı, baş ağrısı, baş dönmesi ve bulantı gibi belirtileri yaşadığınızda hemen hekime/hemşireye bildirmelisiniz.</p> <p>-Dilaltı ilaçlarını kullanıyorsanız; her zaman yanınızda bulundurun, baş dönmesine neden olacağı için ilacı almadan önce oturun, ilacı ışıktan, ısıdan, nemden koruyun, her altı ayda bir yenisini alın.</p>



Sonuç olarak, kalp yetersizliğinin etkin tedavisi öncelikle tedavinin doğru bir şekilde uygulanması ile sağlanabilir. Hastaya bakım veren hemşirenin ilerleyen ve gelişen tıp teknolojisine uygun olarak kendini sürekli geliştirmesi gerekmektedir.

#### **Kaynaklar**

1. Vahanian A, Camm J, Caterina RD, Dean V, Dickstein K, Filippatos G, Funck-Brentano C ve ark. Akut ve Kronik Kalp Yetersizliği Tanı ve Tedavisine Yönelik 2008 ESC Kılavuzu. 2008. p.41-89.
2. Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Adams RJ, Berry JD, Brown TM, Carnethon MR, Dai S, de Simone G, Ford ES, Fox CS, Fullerton HJ, Gillespie C, Greenlund KJ, Hailpern SM, Heit JA, Ho PM, Howard VJ, Kissela BM, Kittner SJ, Lackland DT, Lichtman JH, Lisabeth LD, Makuc DM, Marcus GM, Marelli A, Matchar DB, McDermott MM, Meigs JB, Moy CS, Mozaffarian D, Mussolino ME, Nichol G, Paynter NP, Rosamond WD, Sorlie PD, Stafford RS, Turan TN, Turner MB, Wong ND, Wylie-Rosett J; American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics--2011 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2011;123(4):e18-e209.
3. Albert NM. Improving medication adherence in chronic cardiovascular disease. *Crit Care Nurse*. 2008;28(5):54-64.
4. Strömberg A Educating nurses and patients to manage heart failure.. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2002;1(1):33-40.
5. Hunt SA, Baker DW, Chin MH, Cinquegrani MP, Feldman AM, Francis GS, Ganiats TG and all. ACC/AHA Guidelines for the Evaluation and Management of Chronic Heart Failure in the Adult: Executive Summary A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2001;104(24):2996-3007.
6. Albert NM. Evidence-based nursing care for patients with heart failure. *AACN Adv Crit Care*. 2006;17(2):170-83.
7. Baird MS, Keen JH, Swearingen PL. *Manual of Critical Care Nursing Nursing Interventions and Collaborative Management*. St.Louis: Mosby; 5. ed. 2005, p.220-226.
8. Beans K, Fandek N, Lenkiewicz A, Wallace J. *Professional Quick Reference. Cardiovascular Drug Therapy*. Pennsylvania: Springhouse; 1995. p. 60-63, 85-88, 118-124, 136-142.
9. Blum K. Heart Failure. In: Morton PG, Fontaine D, Hudak CM, Gallo BM, editors. *Critical Care Nursing A Holistic Approach*. Philadelphia; Williams-Wilkins; 8.ed. 2005, p.408-420.
10. Comer S. *Delmar's Critical Care Nursing Care Plans*. USA: Thomson Delmar Learning; 2. ed. 2005. p. 40-47.
11. Dirksen SR, Lewis SL, Heitkemper M.M. Bucher L, Camera I.M. *Clinical Companion to Medical- Surgical Nursing Assessment and Management of Clinical Problems*. St,Louis: Mosby; 8.ed. 2011, p. 285-297.
12. Enç N, Yiğit Z, Altıok MG, Özer S, Oğuz S. *Kalp Yetersizliği Hemşirelik Bakım Kılavuzu*. İstanbul: Türk Kardiyoloji Derneği Kılavuz Yayınları; 2. Basım, 2007. s.11-33.
13. Enç N. Yiğit Z. Altıok M. *Kalp Yetersizliği Hasta El Kitabı*. İstanbul: Hayykitap; 2007. s.60-66.

14. Grady KL, Dracup K, Kennedy G, Moser DK, Piano M, Stevenson LW, Young JB. Team management of patients with heart failure: A statement for healthcare professionals from The Cardiovascular Nursing Council of the American Heart Association. *Circulation*. 2000;102(19):2443-56
15. Harrison R, Daly L. *Acute Medical Emergencies a Nursing Guide*. Edinburgh: Elsevier; 2. ed. 2006, p.14-29.
16. Karb VB, Queener SF, Freeman JB. *Handbook of Drugs for Nursing Practice*. St. Lois: Mosby; 1996. p.3-39, 124-164.
17. LeMone P, Burke K. *Medical-Surgical Nursing, critical thinking in client care*. New Jersey: Pearson Education; 4th ed. vol. 2, 2008. p.1023-1042.
18. Lewis SL, Dirksen SR, Heitkemper MM, Bucher L, Camera IM. *Medical-Surgical Nursing. Assesment and Management of Clinical Problems*. St. Louis: Elseivier Mosby; 8. ed. vol. 1.2011, p.791-817.
19. Paul S, Rasmusson KD. Heart Failure In: Kaplow R, Hardin SR, editors. *Critical Care Nursing: Synergy for Optimal Outcomes*. Boston; Jones and Bartlett Publishers; 2007, p.197-206.