

# Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi

TÜRK YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ DERNEĞİ YAYIN ORGANI  
(JOURNAL OF THE TURKISH SOCIETY OF CRITICAL CARE NURSE)



Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi Index Copernicus'da ve Türkiye Atıf Dizini'nde indekslenmektedir /  
*Indexed in Index Copernicus and Türkiye Citation Index*

**YIL (YEAR) 18 CİLT (VOLUME) 18 SAYI (NUMBER) 2**

---

**ARALIK (DECEMBER) 2014**

# YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ

TÜRK YOĞUN BAKIM HEMŞİRELERİ DERNEĞİ YAYIN ORGANI  
JOURNAL OF THE CRITICAL CARE NURSES SOCIETY

ALTI AYDA BİR YAYINLANIR / ISSUED TWO TIMES A YEAR

Cilt 18, Sayı 2, Aralık 2014

ISSN 1302-0498

Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi

**Türk Yoğun Bakım Hemşireleri  
Derneği Adına  
Sahibi**

(Owner on behalf of the  
Critical Care Nurses Society)  
Yasemin Akbal Ergün

**Yayı İşleri Müdürü**

(Publishing Manager)

Berin İnal Tunalı

Web

www.tybdh.org.tr

**Yönetim Yeri Adresi**

(Corresponding Address)

İnönü Cad. Işık Apt. No.53 Kat.4

Gümüşsuyu/İstanbul

Tel: 0212 292 92 70

e-posta: yogunbakimhemsireligi@gmail.com

web: www.tybdh.org.tr

Yayın Türü: Süreli Yayın

**Yayına Hazırlanmış Yer**

(Subediting Service)

Ortadoğu Reklam Tanıtım Yayıncılık Turizm Eğitim

İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Yönetim Yeri: Türkocağı Cad. No:30 06520

Balgat/Ankara/Türkiye

Tel : 0 312 286 56 56

Faks : 0 312 220 04 70

e-posta : info@turkiyeklinikleri.com

web : www.turkiyeklinikleri.com

Online Yayın Tarihi: 16.10.2015

## Editör (Editor)

Neriman Zengin, Doç. Dr.

İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

## Bilimsel Danışma Kurulu (Scientific Review Board)

Asiye Durmaz Akyol, Prof. Dr.

Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir

Neriman Akyolcu, Prof. Dr.

İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul

Özgür Alparslan, Doç. Dr.

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tokat Sağlık Yüksekokulu, Tokat

Fatma Eti Aslan, Prof. Dr.

Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Aysel Badır, Doç. Dr.

Koç Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, İstanbul

Serap Balı, Yrd. Doç. Dr.

İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul

Dilek Beytut, Yrd. Doç. Dr.

İzmir Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, İzmir

Gülçin Bozkurt, Doç. Dr.

İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Sevim Çelik, Doç. Dr.

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Zonguldak Sağlık Yüksekokulu, Zonguldak

Fatma Demir, Doç. Dr.

Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir

Zehra Durna, Prof. Dr.

Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Duygu Sönmez Düzgaya, Dr.

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü, İstanbul

Nuray Ene, Prof. Dr.

İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul

Yasemin Akbal Ergün, Yrd. Doç. Dr.

Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Özgül Erol, Doç. Dr.

Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Edirne

Asiye Gül, Doç. Dr.

İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Emine İyigün, Doç. Dr.

GATA Hemşirelik Yüksek Okulu, Ankara

Ayfer Karadokyan, Prof. Dr.

Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir

Gülbahar Keskin, Yrd. Doç. Dr.

İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Meral Madenoğlu Kıvınc, Yrd. Doç. Dr.

İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Emine Kol, Yrd. Doç. Dr.

Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Antalya

Sakine Memiş, Doç. Dr.

Adnan Menderes Üniversitesi Aydın Sağlık Yüksek Okulu, Aydın

Özlem Akman Mert, Yrd. Doç. Dr.

Sabahattin Zaim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Mukadder Mollaoglu, Prof. Dr.

Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sivas

Nermin Olgun, Prof. Dr.

Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Besey Ören, Yrd. Doç. Dr.

İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Neslihan Keser Özcan, Doç. Dr.

İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Nadiye Özer, Doç. Dr.

Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Erzurum

Aklime Sarkaya, Yrd. Doç. Dr.

İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Hatice Tel, Prof. Dr.

Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sivas

Banu Terzi, Yrd. Doç. Dr.

Amasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Amasya

Emine Türkmen, Yrd. Doç. Dr.

Koç Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, İstanbul

Esra Uğur, Yrd. Doç. Dr.

Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Esin Uslusoy, Yrd. Doç. Dr.

Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Isparta

Gülzade Uysal, Yrd. Doç. Dr.

Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Hülya Üstündağ, Yrd. Doç. Dr.

İstanbul Bilgi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Hayat Yalın, Yrd. Doç. Dr.

Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Hicran Yıldız, Doç. Dr.

Uludağ Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu, Bursa

Birsen Yürüngen, Prof. Dr.

Okan Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu, İstanbul

Neriman Zengin, Doç. Dr.

İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

# İÇİNDEKİLER

---

Editörden .....	iv
Yazarlara Bilgi.....	v

## DERLEME

### **Akut Koroner Sendromlar ve Hemşirelik Yönetimi**

*Acute Coronary Syndromes and Nursing Management*

Sevda TÜREN, Sevda EFİL .....43

### **Kalp Yetersizliği ve Hemşirelik Bakımı**

*Heart Failure and Nursing Care*

Ayşe ÇİL AKINCI, Neriman ZENGİN, Yasemin BUĞU .....52

### **Yoğun Bakımda Hipertansiyon**

*Hypertensive in Intensive Care*

Hicran YILDIZ .....62

## OLGU SUNUMU

### **Kalp Yetersizliğinde Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli Doğrultusunda Hemşirelik Bakımı**

*Nursing Care in Heart Failure Accordance to*

*Gordon's Functional Health Patterns Model: Case Report*

Sevda TÜREN .....68

### **Enfektif Endokardit Olgusuna Yönelik Bakım Planı Örneği**

*Care Plan Sample Regarding Infective Endocarditis Case*

Aklime SARIKAYA, Özlem AKMAN MERT, Dilek YILDIRIM .....74

## Değerli Okurlar

Kardiyovasküler hastalıklar, dünyada ve ülkemizde ölüm nedenleri içerisinde ilk sırada yer almaktadır. Her yıl Avrupa'da 4 milyon, Avrupa Birliği'nde ise 1,9 milyon kişi kardiyovasküler hastalıklar nedeniyle ölmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2014 verilerine göre ise, ülkemizde dolaşım sistemi hastalıkları nedeniyle gerçekleşen ölümler %40,4 ile birinci sırada olup, bunun %39,6'sını iskemik kalp hastalıkları oluşturmaktadır. Ayrıca dünya genelinde prevalansı 23 milyon, Türkiye'de prevalansının Avrupa'dan daha yüksek olduğu kalp yetersizliği ve %65-80'inden koroner arter hastalıkları, %10-15'inden kardiyomiyopatiler ve kapak hastalıklarının sorumlu olduğu ani kardiyak ölümler de önemli diğer kardiyovasküler sistem sağlık sorunlarıdır.

Yoğun bakım hemşireliği dergisinin bu sayısında dünyada ve ülkemizde önemli sağlık sorunları olan ve yoğun bakım hemşirelerinin çalışma alanları arasında önemli bir yer kaplayan kardiyovasküler sistem hastalıklarına ve hemşirelik bakımına yer verilmiştir. Sayıda akut koroner sendromlar, kalp yetersizliği, hipertansiyon, ani kardiyak ölüm ve hemşirelik yaklaşımı yanında, kardiyovasküler sistem hastalıkları ile ilgili iki olgu sunumuna yer verilmiştir. Meslektaşlarımıza yararlı olacağı karnsındayız...

Doç.Dr. Neriman ZENGİN

## YAZARLARA BİLGİ

### KONU VE YAZILARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

**Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi**, Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği'nin yayın organıdır. Yılda iki sayı yayınlanır. Yazı dili Türkçe'dir. Ülke dışından gönderilen İngilizce yazılar yayınlanabilir.

Dergi, klinik ve deneysel araştırma makalelerini, olgu sunumlarını, kişisel klinik ve teknik deneyimleri içeren katkıları, çalışma sonuçlarını içeren kısa bildirileri, yayın tanıtımlarını, yerli ve yabancı makale özetlerini (izinli), çevirileri (izinli), uzmanlık tezlerinin özet ve sonuç bölümlerini, konferans, kongre ve toplantılarda sunulmuş, ancak tamamı yayınlanmamış bildirileri, editöre mektupları ve bilimsel toplantı duyurularını yayınlar.

Herhangi bir yazının yayınlanması, dergi ve Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği'nin bu yazının görüşlerine katıldığı anlamına gelmez. Benzer şekilde, her tür ticari ürün veya hizmet tanıtım ve reklamın dergide yayınlanması, bu ürün veya hizmetlerin desteklenmediğini göstermez.

Yazıların bilimsel sorumluluğu yazar(lar)a aittir.

### COPYRIGHT VE YAZILARIN TESLİMİ

Bir yazının dergide yayınlanabilmesi için daha önce başka bir yerde yayınlanmamış olması gerekir. Gönderilen yazı daha önce sözlü olarak sunulmuş ise, bu durum, sunulduğu yer ve tarihiyle birlikte yazının başlık sayfasında belirtilmelidir. Dergiyazım kurallarına uygun olarak hazırlanmış makaleler, tüm yazarlar tarafından imzalanmış, aşağıda örneği verilen üst yazı ile birlikte derginin yazışma adresine ulaştırılmalıdır. Üst yazı örneği aşağıda verilmiştir:

"Aşağıda imzası olan yazar/yazarlar ..... başlıklı makalenin ve ilgili şekillerin tüm telif haklarını makalenin dergiye gönderilmesinden itibaren Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi'ne devreder/devrederler. Makalenin orijinal olduğunu, başvuru anında başka bir dergitarafından değerlendirilme durumunda olmadığını ve daha önce yayınlanmadığını, Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi'nde yayınlandığı andan itibaren Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi'nden izin almaksızın çalışmayı başka bir dilde ya da yerde yayınlamayacaklarını garanti eder/ederler. Makalenin son şekli yazar/tüm yazarlar tarafından okunmuş ve onaylanmıştır.

Yayınlanan yazı ve resimler derginin malı olur. Dergiden alıntı yapmak ya da dergide yayınlanmış herhangi bir malzemeyi kullanmak isteyen tıbbi dergilerin ve kitapların yazılı izin alması ve dergiyi kaynak olarak belirtmesi gerekir.

### YAZILARIN DEĞERLENDİRİLMESİ SÜRECİ

Gönderilen yazı dergiye ulaştıktan sonra, makale hazırlanış şekli açısından bir ön incelemeye alınır. Yazı teslim koşullarının yetersiz bulunması halinde, yazının Danışma Kurulu incelemesine sunulmadan önce yazar(lar) dan bazı düzeltmelerin yapılması istenir. Şekil açısından uygun bulunan makaleler hakem değerlendirmesine sunulur. Hakemlerin değerlendirme sonucu yazara gönderilir. Kabul edilen

yazıların dizgi aşamasında, yazılar editöryel düzeltmeye tabi tutulur. Editörler yazı biçiminde değişiklikler yapmak, yazılarından izin alarak kısaltma yapmak yetkisine sahiptir. Yazılar, yayınlanmadan önce dergide görünür haliyle yazara ya da sorumlu yazara gönderilir ve onay alınır.

### YAZILARIN HAZIRLANMASI

Yazıların Türk Dil Kurumu'nun yazım kılavuzuna uygun olarak hazırlanması, dilimize yerleşmiş yabancı terimlerin Türkçe yazım kurallarına göre kullanılması gerekir.

Yazılar standart A4 beyaz kağıda iki satır aralıklı olarak yazılmış şekilde iki örnek halinde ve bilgisayar disketiyle (PC-Windows ya da MAC) birlikte teslim edilmelidir. Grafik, fotoğraf ve şekiller de iki örnek olmalıdır. Sayfa kenarlarında 2.5 cm boşluk bırakılmalı ve her bir sayfa başlık sayfasından itibaren numaralandırılmalıdır. Başlık sayfası dışında, metnin basılı olduğu sayfalarda yazar adı kullanılmamalıdır. Araştırma, çalışma ve derlemeler 15 (kaynaklar, şekil ve tablo sayfaları dahil) sayfayı aşmamalıdır.

### YAZININ ORGANİZASYONU

Yazılar her biri ayrı sayfada başlayacak şekilde başlık sayfası, özet, metin, teşekkür, kaynaklar, tablolar ve şekiller bölümlerini içerir.

**Başlık sayfası:** Başlık sayfasında sırasıyla yazının başlığı, yazarların açık ad ve soyadları, ünvanları, çalıştığı ya da araştırmanın yapıldığı kurumlar, yazışma yapılacak yazarın adresi, telefon, faksı, varsa e-posta adresi, varsa çalışmanın daha önce sunulmuş olduğu kongre bulunur. Birçok indeksleme sistemleri başlık ifadelerine dayandığından başlık dikkatle seçilmelive makale içeriğini en iyi şekilde yansıtmalıdır.

**Özet:** Amacı okuyuculara ve özet içeren tarama sistemlerine kolaylık sağlamaktır. Bu nedenle özet metni Türkçe ve İngilizce olarak ve özenle hazırlanmalıdır. İngilizce özetin başına makalenin İngilizce başlığının eklenmesi unutulmamalıdır. Her iki dildeki özet de 250 sözcük sınırını aşmamalıdır. Her türlü çalışma özetleri aşağıdaki dört başlıklandırma kullanılarak hazırlanmalıdır: Amaç (Objectives), Çalışma planı (Study Design), Bulgular (Results) ve Sonuç (Conclusion). Olgu ve derleme özetleri başlıklandırma olmaksızın tek bir paragraf halinde hazırlanmalıdır.

**Metin:** Giriş, Gereç ve Yöntem, Bulgular ve Tartışma bölümlerinden oluşur. İnceleme yazılarında bu başlıklandırma zorunlu değildir.

**Giriş** bölümü konuyu birkaç cümleyle tanımlamalı ve okuyucuya konu üzerinde yapılan en yeni çalışmalarını tanıtmalıdır.

**Gereç ve Yöntem** bölümünde olgular üzerine açık ve kısa tanımlar sunulmalı; kullanılan araç ve yöntemler belirtmelidir. Başvurulan istatistiksel analiz yöntem(ler)i de bildirilmelidir.

**Bulgular** bölümü çalışmanın sonuçlarını vermemelidir. Veriler mümkün olduğunca net, tercihen tablo ya da şekil içinde su-

nulmalıdır. Tabloların çok hacimli olmasından ve dergi sayfa sınırlarını aşmasından kaçınılmalıdır.

*Tartışma* bölümünde bulgulardan çıkarılan sonuçlar ele alınmalı; bulgular yalnızca ilişkili literatür ışığında tartışılmalıdır.

İnceleme ve derleme yazılarında başlıklandırma ve bölümler yazarın uygun gördüğü şekilde yapılabilir.

## KAYNAKLAR

Kaynakların doğru ve tam yazılmasının sorumluluğu yazar(lar) a aittir. Kaynak yazımında "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals" (Ann Intern Med 1997;126:36-47) adlı kılavuzun en son güncellenmiş şekline uyulmalıdır. Kaynaklar ayrı bir sayfaya çift satır aralıklı yazılmalı ve yazıda gösterildiği sıraya göre numaralandırılmalıdır. Yalnızca yayınlanmış ya da yayınlanması kabul edilmiş çalışmalar kaynak olarak bildirilebilir. Kongre bildirimleri için basılı kaynak gösterilmesi zorunludur. Dergi adları Index Medicus'a uygun şekilde kısaltılmalıdır. Altı ya da daha az sayıda olduğunda tüm yazarlar verilmeli, altıdan fazla yazar durumunda, altıncı yazarın arkasından "et al." ya da "ve ark." eklenmelidir. Kaynakların dizilme şekli ve notalamalar için aşağıdaki örnekler kullanılmalıdır:

*Dergi:*

Simko LC, Walker JH. Preoperative antioxidant and allopurinol therapy for reducing reperfusion-induced injury in patients undergoing cardiothoracic surgery. Crit Care Nurse 1996;16:69-73.

*Kitap:*

Chung EK. Pocket guide to ECG diagnosis. 1st ed. Cambridge: Blackwell Science; 1996.

*Kitaptan bölüm:*

Alexander RW, Pratt CM, Roberts R. Diagnosis and management of patients with acute myocardial infarction. In: Alexander RW, Schlant RC, Fuster V, editors. Hurst's the heart. 9th ed. St. Louis: McGraw Hill; 1998. p. 1345-8.

Dergide yayınlanacak çalışmalarda kullanılacak literatürlerin doğru yazımının kontrolü açısından, yazı değerlendirilmesinin her bir aşamasında yazar(lar)dan belirli literatürlerin ilk ve son sayfa fotokopileri istenebilir. Bu istek yazar(lar)ca karşılanana kadar yazının yayınlanması bekletilir.

## TABLO VE ŞEKİLLER

Resim ve çizimlerin orijinal olmaları gerekir. Başka bir yayın içinde kullanılmış bulunan şekil ve grafiklerin dergide yayınlanabilmesi için, yazarlar dergiye yazı gönderiminden önce gerekli izni almalı ve izin alındığını gösterir belgeyi yazıyla birlikte dergiye göndermelidir.

Yazı içinde kullanılan tüm fotoğraf, grafik ve elle çizilen şekiller "Şekil" olarak adlandırılır. Resimler parlak fotoğraf kağıdına net olarak basılmalıdır. Orijinali siyah-beyaz olan fotoğrafların renkli filme çekilip basılmasından kaçınılmalıdır.

Kişinin kimliğinin anlaşılabilceği resimlerde, hastanın ya da kanuni temsilcisinin imzalı onayı gönderilen yazıya eklenmeli; aksi halde sözkonusu kişi ya da kişilerin isimleri ya da gözleri bantla kapatılmalıdır.

Yazılarda fotoğrafların renkli yayınlanmasını isteyen yazarlardan maliyete katılmaları ve dia göndermeleri istenebilir.

Şekil ve grafikler beyaz kuşe kağıda çizilmeli, sıra ile numaralanmalı ve ayrı kağıtlarda gönderilmelidir.

Resimlerin arkasında yazar adı belirtilmemeli; yazı adı, şekil numarası ve şeklin üst kenarını gösteren bir ok bulunan bir etiket yapıştırılmalıdır.

Tablo, şekil ve grafiklerin yazıda nerede geçtiği belirtilmelidir. Tablo başlıkları dışında, şekil alt yazılarının tümü ayrı bir sayfaya birlikte yazılmalı ve metne eklenmelidir. Tablo başlıkları anlaşılır şekilde ve tablonun üzerine yazılmalıdır. Tablolardaki veriler yazı içinde ya da şekillerde tekrarlanmamalıdır.

## BİLGİLENDİREREK ONAY ALMA/ ETİK

İnsanlar üzerinde yapılan çalışmaların sonuçlarını bildiren yazılarda, bu çalışmanın yapıldığı gönüllü ya da hastalara uygulanacak prosedür(lerin) özelliği tümüyle anlatıldıktan sonra, kendilerinin bilgilendirilip onaylarının alındığını gösteren bir cümle bulunmalıdır. Yazarlar, bu tür bir çalışma sözkonusu olduğunda, uluslararası alanda kabul edilen kılavuzlara ve T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından getirilen ve 29 Ocak 1993 tarih ve 21480 sayılı Resmî Gazete'de yayınlanan "İlaç Araştırmaları Hakkında Yönetmelik" ve daha sonra yayınlanan diğer yönetmelik ve yazılarda belirtilen hükümlere uyulduğunu belirtmeli ve kurumdan aldıkları Etik Komitesi onayını göndermelidir.

Yazılar, şekil ve resimler dahil üç takım halinde aşağıdaki adrese gönderilmelidir:

YAYINA HAZIRLANDIĞI YER

Ortadoğu Reklam Tanıtım Yayıncılık Turizm Eğitim İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Yönetim Yeri:

Türkocağı Cad. No:30 06520 Balgat/Ankara/Türkiye

Tel : 0 312 286 56 56

Faks : 0 312 220 04 70

e-posta : info@turkiyeklinikleri.com

web : www.turkiyeklinikleri.com

## GEREKENLERİN KONTROLÜ

(i) Yazı ve şekiller üç kopya, bilgisayar disketi ile birlikte gönderilecek. (ii) Yazının bütün bölümleri iki satır aralıklı basılacak. (iii) İngilizce ve Türkçe özetler eklenecek. (iv) Bir yazarın tam adresi, telefon, faks numaraları, varsa e-posta adresi bildirilecek. (v) Tüm yazarlarca imzalanmış bir açıklama eklenecek.

# Akut Koroner Sendromlar ve Hemşirelik Yönetimi

## Acute Coronary Syndromes and Nursing Management

Sevda TÜREN,<sup>a</sup>  
Sevda EFİL<sup>b</sup>

<sup>a</sup>İstanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

<sup>b</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çanakkale Sağlık Yüksekokulu, Çanakkale

Geliş Tarihi/Received: 06.04.2015  
Kabul Tarihi/Accepted: 02.07.2015

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Sevda TÜREN  
İstanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, TÜRKİYE/TURKEY  
sevdamercanhm@hotmail.com

**ÖZET** Dünyanın pek çok ülkesinde olduğu gibi Türkiye’de de mortalite ve morbiditenin önde gelen nedeni olan akut koroner sendromlar (AKS); akut miyokardiyal iskemi ile uyumlu kararsız anjina pektoris (UAP), ST yükselmez miyokard infarktüsü (NSTEMI) ve ST yükselmeli miyokard infarktüsü (STEMI) de kapsayan bir grup klinik semptomdur. Sendrom, genellikle koroner arterin aterosklerotik plak yırtılması ile ilişkili trombüze bağlı ani gelişen kısmi veya tam tıkanıklığının sonucudur. Klinik tablonun seyri tıkanıklığın yeri, derecesi ve tedavi zamanlamasına bağlı olarak değişmekle birlikte, hızlı tanı ve tedavisi hayati önem taşımaktadır. AKS’li hastaların bakımında görev alan hemşirelerin yetkin olması, mevcut kılavuzlara ve terminolojiye daha hakim olmalarını sağlar. Böylece AKS için risk altında olan hastaların saptanmasında, tanı ve tedavilerinin daha hızlı ilerlemesinde ve hasta eğitimi ile birlikte klinik sonuçların iyileştirilmesinde etkin rol oynarlar. Aynı zamanda kanıta dayalı ve kılavuzlara uygun bakımın verilmesini de teşvik ederler. Bu derlemede AKS’nin tanım ve sınıflandırılması, patofizyolojisi, risk faktörleri, tanı ve tedavisi, komplikasyonları, birincil ve ikincil korunma ve hemşirelik yönetimi üzerinde durulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Akut koroner sendromlar, hemşirelik yönetimi

**ABSTRACT** Acute coronary syndrome (ACS) is the leading cause of mortality and morbidity in many parts of the world, including Turkey. ACS refers to any group of clinical symptoms compatible with acute myocardial ischemia and includes unstable angina (UA), non-ST-segment elevation myocardial infarction (NSTEMI), and ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI). ACS result from acute obstruction of a coronary artery and is almost always associated with rupture of an atherosclerotic plaque and partial or complete thrombosis. Consequences depend on degree and location of obstruction and also timing of the treatment. Therefore, immediate diagnosis and treatment is vital in order to improve the outcomes in ACS. Competent nurses in the care of patients with ACS may play significant roles in detecting patients at risk for ACS, facilitating their diagnosis and treatment, and providing education that can improve outcomes since they are more familiar with current practice guidelines and nomenclature. Nurses caring for these patients can be instrumental in promoting adherence to evidence-based care and practice guidelines. In this review, we focus on definition, classification, pathophysiology, risk factors, diagnosis, treatment, complications primary and secondary prevention and nursing management of ACS.

**Key Words:** Acute coronary syndromes, nursing management

Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2014;18(2):43-51

**K**ardiyovasküler hastalıklar, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de ölüm nedenleri içerisinde ilk sırada yer almaktadır. Her yıl Avrupa’da 4 milyon, Avrupa Birliği’nde ise 1,9 milyon kişi kardiyovasküler hastalıklar nedeniyle ölmektedir.<sup>1</sup> Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2014 verilerine göre; dolaşım sistemi hastalıkları nedeniyle gerçekleşen ölümler %40,4 (2013’te %39,6) ile birinci sırada olup, bunun %39,6’sını



(2013'te %38,8) iskemik kalp hastalıkları oluşturmaktadır.<sup>2</sup> Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışması 2012 verilerine bakıldığında ise; yılda yaklaşık 420.000 koroner olay meydana gelmekte, bunların 120.000'i Koroner Arter Hastalığı (KAH) bilinen hastalarda akut olayın tekrarı, 180.000'i yeni Akut Koroner Sendrom (AKS) olarak karşımıza çıkmaktadır.<sup>3,4</sup>

Akut koroner sendromların toplumda sık görülmesi, mortalite ve morbiditesinin yüksek olması nedeniyle; bu hastaların tanı, tedavi ve yönetiminde rol alacak hemşirelerin yeterli donanıma sahip olması önemlidir.

Bu derlemede AKS'nin tanım ve sınıflandırılması, patofizyolojisi, risk faktörleri, tanı ve tedavisi, komplikasyonları, birincil ve ikincil korunma ve hemşirelik yönetimi üzerinde durulmuştur.

## AKUT KORONER SENDROMLAR (AKS)

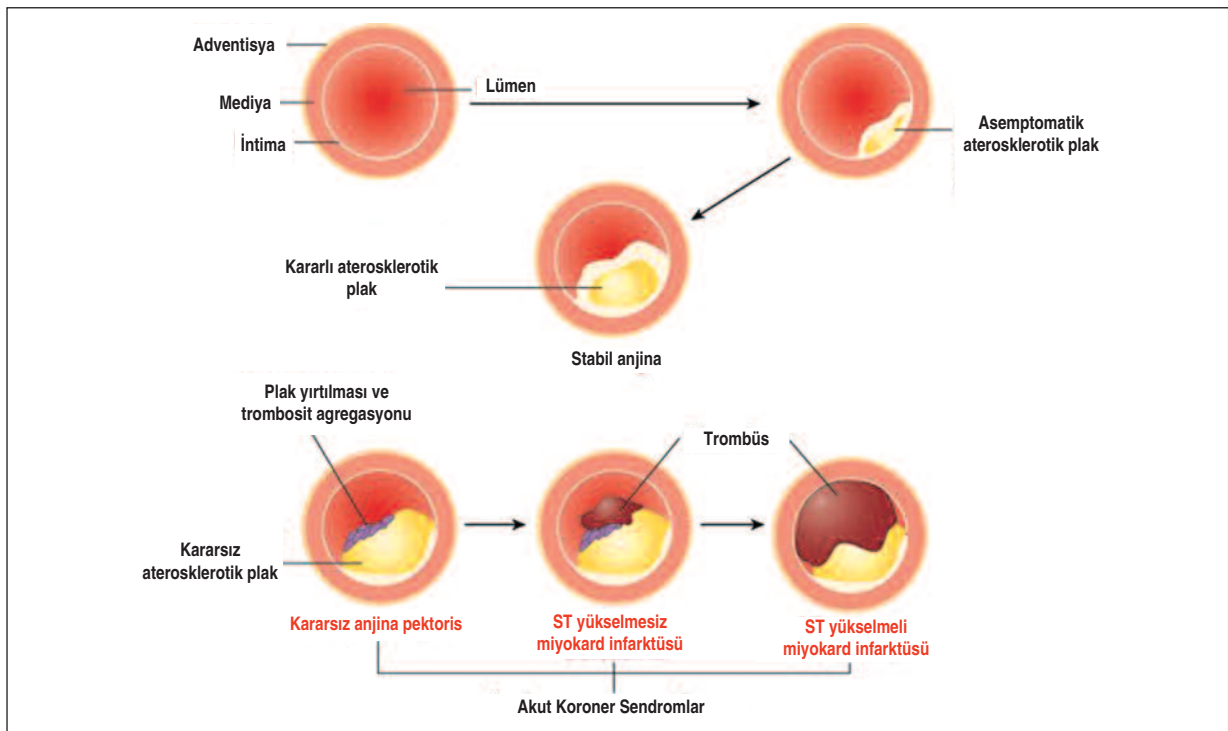
### TANIMI VE SINIFLANDIRILMASI

Akut koroner sendromlar (AKS), koroner arter kan akımının ani azalması sonucu akut miyokard iske-

misine veya infarktüsüne neden olan klinik tabloların tamamı olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım, ST yükselmeli miyokard infarktüsü (STEMI), ST yükselmez miyokard infarktüsü (NSTEMI) ve kararsız anjina pektoris (UAP) kapsamaktadır.<sup>5</sup>

Başvuru elektrokardiyografi (EKG)'sinde ST yükselmesinin görülmesi STEMI olarak tanımlanmakta ve sıklıkla koroner damarda kollateral dolaşım ile kompanse edilmesi mümkün olmayan tam bir tıkanma sonucu görülmektedir. Burada kan akımının birkaç saat içinde yeniden sağlanması (koroner reperfüzyon tedavisi: tromboliz ve/veya perkütan girişim) hayati önem taşır.<sup>6</sup>

ST yükselmesi görülmeyen hastalar, takibinde miyokard hasarının gelişip gelişmemesine göre miyokard infarktüsü (MI) veya UAP olarak gruplanmaktadır. Başvuru EKG'sinde ST yükselmesi görülmeyen ancak takip sürecinde biyokimyasal belirleyicilerde yükselme görülen hastalar NSTEMI olarak kabul edilirken; ST yükselmesi görülmeyen ve biyokimyasal belirleyicilerde artış izlenmeyen hastalar ise, UAP grubunu oluşturur (Şekil 1).<sup>6</sup>



ŞEKİL 1: Akut koroner sendromlar (www.pinterest.com web sitesinden alıntı yapılarak sadeleştirilmiştir).



## PATOFİZYOLOJİSİ

Koroner arter hastalığının (KAH) en sık nedeni aterosklerozdur. Ateroskleroz orta ve büyük çaplı arterlerin, lipid birikimiyle tetiklenen ve yavaş gelişen multifokal immünoinflamatuvar bir hastalıdır.<sup>7,8</sup> Endotel hücreleri, lökositler ve intimal düz kas hücreleri hastalığın gelişiminde major rol oynar.<sup>9</sup>

Aterosklerotik plağın erozyonu veya yırtılması plak üzerinde trombüs oluşumunu tetikler. Bu trombüs, trombosit aktivasyonu ve agregasyonu ile birlikte büyür ve fibrin oluşumunu uyarır. Oluşan trombüs kan akımını engelleyerek oksijen sunumu ile ihtiyacı arasında bir dengesizlik yaratır; şiddetli ve uzun süren dengesizlikler sonucu MI veya nekroz gelişir. Koroner arter lümeni tam olarak tıkanır ve lezyon distaline kan akımı tamamen engellenirse, tablo STEMI olarak ortaya çıkar. Koroner arter lümeni kısmi olarak tıkanır ve lezyon distaline kan akımı azalarak da olsa devam ederse, tablo NSTEMI veya UAP olarak kendini gösterir.<sup>10</sup>

## RİSK FAKTÖRLERİ

Koroner arter hastalığı için tanımlanan risk faktörleri AKS için de düşünülmelidir. Bu nedenle AKS gelişmesinin önlenmesi için risk faktörlerinin tanınması önemlidir.

■ **Kontrol edilemeyen major risk faktörleri:** Yaş (erkek  $\geq$  45yaş; kadın  $\geq$  55 yaş), cinsiyet (erkek cinsiyet ve menapoz sonrası kadınlarda), aile öyküsü (birinci derece yakınında erken yaşta KAH veya başka bir aterosklerotik damar hastalığının olması), özgeçmişte KAH veya başka bir aterosklerotik damar hastalığının olması.<sup>11,12</sup>

■ **Kontrol edilebilen major risk faktörleri:** Yüksek total kolesterol, yüksek LDL (düşük dansiteli lipoprotein), yüksek trigliserid, düşük HDL (yüksek dansiteli lipoprotein), hipertansiyon, tip 2 diyabetes mellitus (DM), sigara içmek, sağlıksız beslenme, aşırı alkol tüketimi, fiziksel inaktivite, obezite ve stres.<sup>11,12</sup>

## TANI

### Belirti ve Bulgular

Göğüs ağrısı ile başvuran bütün hastalarda AKS tanısı düşünülmeli ve tam bir anamnez alınmalıdır.

KAH öyküsü olup olmadığı ve AKS açısından risk faktörleri sorgulanmalıdır. Göğüs ağrısının başlangıcı, süresi, sıklığı, şiddeti, lokalizasyonu, arttıran ve azaltan faktörler, eşlik eden belirti ve bulgular değerlendirilmelidir.<sup>13</sup>

Tipik iskemik göğüs ağrısı; retrosternal veya diffüz yerleşimli olup baskı, sıkışma veya yanıcı tarzdadır. Hareketle veya emosyonel stresle artar. İstirahat veya nitrogliserin ile azalabilir. Fakat UAP'ta ağrı eforda artabileceği gibi istirahat ağrısı şeklinde de ortaya çıkabilir. Beraberinde üst ekstremitelere (en çok sol kola) ve omuzlara, çeneye, epigastrik bölgeye, skapulaya yansıyan ağrı şeklinde yayılabilir. Sıklıkla anksiyete, ölüm korkusu, yorgunluk, dispne, terleme, bulantı, kusma, senkop, soğuk ve soluk deri gibi bulgular da eşlik eder. Kadınlarda, yaşlılarda, diyabetiklerde ve cerrahi sonrası hastalarda atipik belirtiler meydana gelebilir. Bu durumlarda AKS çarpıntı, kardiyak arrest ve asemptomatik klinik belirtilerle kendini gösterebilmektedir.<sup>13,14</sup>

### Elektrokardiyografi (EKG)

AKS düşünülen hastanın, acile başvurudan sonraki 10 dakika içerisinde 12 derivasyonlu EKG'si çekilerek yorumlanmalıdır. ST yükselmezse AKS'li hastalarda ST çökmesi, geçici ST yükselmesi ve yeni T dalga negatifliği görülebilir. Başvuru anında çekilen EKG göreceli olarak normal veya tanı koydurucu olmayabilir. Bu durumda, EKG 15-30 dakika sonra (özellikle de semptomlar devam ettiğinde) tekrar edilmelidir. Tipik semptomların eşlik ettiği devamlı ST segment yükselmeleri STEMI olarak değerlendirilmelidir.<sup>5</sup>

### Kardiyak Belirteçler

Troponin T (TnT) ve Troponin I (TnI) minör miyokardiyal hasarın tespitinde ve akut miyokard infarktüsü (AMI) teşhisinde kullanılmaktadır. İnfarktüs geçiren hastalarda TnI ve TnT göğüs ağrısının başlangıcından itibaren üç saat içinde yükselmeye başlar, salınım süresi TnI için 7-10 gün, TnT için ise 10-14 gündür. TnI ve TnT infarktüs tanısında en özgül enzimler olarak kabul edilmektedir.<sup>15,16</sup> Amerikan Kalp Koleji (ACC) / Amerikan

Kalp Derneği (AHA) AKS yönetimi 2014 kılavuzunda; kardiyak troponinlerin başvuru da bakılması ve 3-6 saat sonra tekrar edilmesi önerilmektedir.<sup>5</sup>

Kardiyak troponinlerin kullanılması ile birlikte, daha önceleri kullanılan kreatinin kinaz izoenzimi (CK-MB) ve miyogloblin gibi belirteçlerin tanıda kullanılması ek fayda sağlamamaktadır. Ancak infarktüs büyüklüğünün saptanmasında kullanılabilir. Reinfarktüs veya işlem sonrası infarktüs tanısındaki yeri tartışmalıdır.<sup>5</sup>

### Ekokardiyografi (EKO) ve Diğer Görüntüleme Yöntemleri

İnfarktüs şüphesi olan fakat tanısal olmayan EKG bulguları mevcut olgularda, EKO ile bölgesel duvar kasılma bozuklukları (miyokardiyal iskemi) saptanabilir. Ayrıca, bu hastalarda aort diseksiyonu da tespit edilebilir. Gerekli durumlarda akciğer grafisi, bilgisayarlı tomografi (BT), nükleer görüntüleme yöntemleri ve transözefajial ekokardiyografi (TEE) tanı koymada ve ayırıcı tanıda yararlı olabilir. Koroner anjiyografi, tanıda altın standarttır.<sup>5</sup>

### TEDAVİ

Akut koroner sendromlar tedavinin daha etkin yönlendirilmesi bakımından iki ana kategoriye ayrılır:

#### ST Yükselmeli Akut Koroner Sendromlar (STEMI)

**Reperfüzyon tedavisi:** Semptomların başlamasından sonraki ilk 12 saat içerisinde gelen bütün hastalara uygulanmalıdır. Reperfüzyon ne kadar erken sağlanırsa nekroz alanı o ölçüde küçük olmakta ve sol ventrikül fonksiyonları o derece korunmaktadır. Reperfüzyon kararı verilen hasta primer perkütan transluminal koroner anjiyoplasti (PPTKA) yapılabilecek bir merkezde ise kapıbalon zamanı 90 dakikadan, yapılamayacak bir merkezde olup başka bir merkeze transfer edilecek ise 120 dakikadan kısa olduğunda PPTKA ilk tercih olmalıdır. Bu şartlar sağlanamazsa, hastaya fibrinolitik tedavi uygulanmalıdır. Reperfüzyon tedavisi; PPTKA, trombolitik tedavi veya acil koroner arter bypass greft (KABG) cerrahisi şeklinde olabilir.

#### Reperfüzyon tedavisini tamamlayıcı tedaviler:

**Antiplatelet tedavi:** Aspirin, P<sub>2</sub>Y<sub>12</sub> inhibitörleri (klopidogrel, prasugrel, tikagrelor), intravenöz GP IIb/IIIa reseptör antagonistleri (absiksimab, tirofiban, eptifibatit).

**Antikoagülan tedavi:** Fraksiyone olmayan heparin, düşük molekül ağırlıklı heparin (DMAH), bivalirudin.

**Diğer tedaviler:** Beta reseptör antagonistleri, kalsiyum kanal blokerleri, ACE inhibitörleri, ARB, statinler, nitrogliserin, oksijen, morfin.<sup>17</sup>

#### ST Yükselmeyen Akut Koroner Sendromlar (NSTEMI) ve Kararsız Anjina Pektoris (UAP)

##### Antitrombotik tedaviler

**Antiplatelet tedavi:** Aspirin, P<sub>2</sub>Y<sub>12</sub> inhibitörleri (klopidogrel, prasugrel, tikagrelor), intravenöz GP IIb/IIIa reseptör antagonistleri (absiksimab, tirofiban, eptifibatit).

**Antikoagülan tedavi:** Fraksiyone olmayan heparin, düşük molekül ağırlıklı heparin (DMAH), bivalirudin, fondaparin.

##### Diğer tedaviler

Beta reseptör antagonistleri, kalsiyum kanal blokerleri, ACE inhibitörleri, ARB, statinler, nitrogliserin, oksijen, morfin.

##### Revaskülarizasyon tedavisi

Bu grup hastalarda trombolitik tedavinin yeri yoktur.

Hastanın semptom ve kliniğine göre, koroner anjiyografi yapılması ve zamanına karar verilir. Revaskülarizasyon perkütan transluminal koroner anjiyoplasti (PTKA) veya KABG yolu ile yapılabilir.<sup>5</sup>

### KOMPLİKASYONLAR

Akut koroner sendromda görülebilecek komplikasyonlar; kardiyojenik şok, şiddetli kalp yetersizliği, sol ventrikül infarktüsü, mekanik komplikasyonlar (mitral regürjitasyon, ventriküler septal rü-

tür, sol ventrikül duvar rüptürü, sol ventrikül anevrizması), elektriksel komplikasyonlar (aritmler vb.), perikardit, tromboembolik ve kanama komplikasyonları, akut böbrek hasarı ve hiperglisemi olarak sıralanabilir.<sup>17</sup>

### PRİMER VE SEKONDER KORUNMA

Primer korunmada, yaşam tarzı ve risk faktörlerini değiştirerek veya kontrol altına alarak hastalık oluşumunun engellenmesi amaçlanırken; sekonder korunmada ise, hastalık ortaya çıktıktan sonra morbidite ve mortaliteyi engellemek amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, uygun medikal takip (ilaç uyumu ve düzenli hekim kontrolü), risk faktörlerinin kontrolü (sigarayı bırakmak, sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite vb.), ek hastalıkların yönetimi (obezite, hipertansiyon, hiperlipidemi, diyabet, kalp yetersizliği, aritmler) ve psikososyal faktörler (cinsel aktivite, alkol kullanımı, depresyon, stres, anksiyete) primer ve sekonder korunmada önemli yer tutmaktadır.<sup>5</sup>

### HEMŞİRELİK YÖNETİMİ

Kardiyovasküler hastalıkları olan bireylerin bakımında görev alan hemşirelerin bu alanda uzmanlaşmış olması, mevcut kılavuzlara ve terminolojiye daha hakim olmalarını sağlar. Böylece AKS için risk altında olan hastaların saptanmasında, tanı ve tedavilerinin daha hızlı ve uygun ilerlemesinde ve hasta eğitimi ile birlikte klinik sonuçların iyileştirilmesinde etkin rol oynarlar.<sup>12</sup>

Sistemli bir şekilde alınan öykü, fizik muayene, tanı testleri ile elde edilen verilere göre sap-

tanan hemşirelik tanıları hastanın gereksinimine göre öncelik sırasına koyulup, amaçlar belirlenir ve bu amaçlara ulaşabilmek için uygun girişimler planlanarak uygulanır. Belirlenen hedeflere ulaşıp ulaşılmadığı değerlendirilerek hastanın sorunları çözümlenir.<sup>18</sup>

Akut koroner sendromların hemşirelik yönetiminin amaçları; hastanın sürekli değerlendirilmesi, göğüs ağrısının kontrolü, miyokardın oksijen gereksiniminin karşılanması, optimal kalp debisinin sağlanması, komplikasyonların erken belirlenip önlenmesi ve hasta/aile eğitimi olarak sıralanabilir.<sup>11</sup> Bu derlemede AKS'de sık görülebilecek hemşirelik tanıları olan akut ağrı, korku/anksiyete, kalp debisinde azalma ve aktivite intoleransı ele alınmıştır (Tablo 1, 2, 3, 4). Ayrıca, her bireyin farklı ihtiyaçları olmakla birlikte uyku biçiminde bozukluk, kanama riski, konstipasyon ve bilgi eksikliği tanıları da bu hastalarda sık rastlanmaktadır.

Hasta/aile eğitiminde eğitim planı; öğrenmeye hazır olma, öğrenim gereksinimleri, eğitim düzeyleri ve önceki deneyimlere göre planlanır. Eğitimin içeriğinde: hastalık hakkında gerekli bilginin verilmesi, kardiyovasküler risk faktörleri ve bunları azaltmanın yolları, düzenli randevu ve yaşam değişikliğinin (ilaç kullanımı, sağlıklı beslenme, sigarayı bırakma vb) önemi ve kardiyak rehabilitasyon programına yönlendirmenin yanı sıra;<sup>11</sup> MI sonrası işe dönüş, seyahat, cinsel yaşam, araba kullanma, ev işleri yapma gibi temel ihtiyaçları karşılamaya yönelik bilgiler de yer almalıdır.

TABLO 1: Akut ağrı.

İlgili faktörler	Tanımlayıcı özellikler	Beklenen sonuçlar	Girişimler	Gereçleri
-Miyokardiyal iskemi -Miyokardiyal infarktüs	-Tipik göğüs ağrısı -Çarpıntı -Huzursuzluk -Anksiyete -Bulantı/kusma -Dispne -Solgunluk -Halsizlik -Terleme -Yaşam bulgularında değişiklik -Yüz ifadesinde değişiklik -Epigastrik ağrı -EKG değişiklikleri	-Ağrının giderilmesi, en az indirilmesi (0-10 puan ile arası değerlendirilmede ağrının 3-4 puan üzerine çıkmaması  -Hastanın rahatlaması	-Göğüs ağrısı değerlendirilir: başlangıcı, niteliği, lokalizasyonu, süresi, yayılımı, şiddeti artıran/azaltan faktörler, eşlik eden belirti ve bulgular. Hastanın ağrı düzeyini belirlemek için 0-10 arası puan vererek derecelendirmesi istenir.  -Zaman kaybetmeden ağrısı olan hastanın 12 derivasyonlu EKG'si (yatış sırasında ve ağrısı oldukça) çekilir ve değişiklikler değerlendirilir.  -Hasta, ağrısı ve tedavisi boyunca yaşam bulgularının kontrolü açısından monitörize edilir.  -Ağrı için herhangi bir ilaç almadığı değerlendirilir.  -Yatak istirahati sağlanır. Hastaya fowler pozisyon verilerek, hekim istemine göre oksijen uygulanır. Pulse oksimetri ile oksijen saturasyonu izlenir.  -Hekim istemine göre anti-iskemik tedavi uygulanır ve süreli olarak hastanın tedaviye cevabı (etki ve yan etkileri) değerlendirilir.  -Hastanın anksiyete düzeyi değerlendirilerek anksiyeteyi azaltacak şekilde bakım verilir. Hastaya mümkünse sakin bir ortamda bakım verilmeli, rahatsızlık hissi geçene kadar hastanın yanında kalınmalıdır. Ziyaretçi sayısı kısıtlanır ve gerekli bilgilendirme yapılır.  -Hekim istemi ve ünite protokolüne uygun olarak trombolitik tedavi, PTKA veya revaskülarizasyon cerrahi hazırlık girişimleri planlanır.	-Ağrının özellikleri çeşitlilik gösterebileceğinden (kadın, yaşlı, diyabetik veya kalp yetersizliği olan hastalarda) tanılamada zorluk yaşanabilir. Dolayısıyla, beraberinde görülebilecek diğer belirti ve bulgular iyi değerlendirilmelidir. Ayrıca, başlangıç zamanının öğrenilmesi tedaviyi yönlendirmede önemlidir (kapı-balon zamanı).  -EKG değişiklikleri tanı ve tedavinin belirlenmesinde önemli rol oynar.  -Ağrı ile artan sempatik stimülasyon kalbin oksijen talebinde artışa neden olur. Aynı zamanda, ağrı ve anksiyete boyunca taşikardi ve hipertansiyon; nitrat ve morfin tedavisine bağlı hipotansiyon; morfin ve beta bloker tedavisine bağlı bradikardi görülebilir.  -Hastanın acile gelmeden önce nitroglicerinin, aspirin veya diğer ağrı kesicilerden alıp almadığı not edilmelidir.  -Hastanın oksijen ihtiyacı artacağından (miyokard iskemisi) aktivite sınırlandırılır ve oksijen tedavisine başlanır. Ayrıca, uygulanan diğer tedaviler (nitroglicerinin ve morfin) ortostatik hipotansiyona neden olabileceğinden yatak istirahati sağlanmalıdır.  -Nitrat hipotansiyona; morfin hipotansiyon, bradikardi, solunum depresyonu ve bulantıya; trombolitik tedavi kanama, kusma vb. yan etkilere neden olabilir. Hemşire bu durumlara karşı uyanık olmalıdır.  -AMI geçirme ve ölüm korkusu nedeni ile anksiyete düzeyi yüksektir. Anksiyetenin artışı yaşam bulgularını ve hastanın tedaviye uygunluğunu etkileyeceğinden kontrol altına alınmalıdır.  -Kapı-balon zamanı ve kurumun PTKA merkezi olup olmamasına göre değişiklik göstermektedir.

TABLO 2: Korku/anksiyete.

İlgili faktörler	Tanımlayıcı özellikler	Beklenen sonuçlar	Girişimler	Gereçleri
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tekrar eden göğüs ağrısı</li> <li>-Ölüm tehdidi</li> <li>-Bilinmeyen çevre ve yakınlarında ayrılma</li> <li>-Tanı ve tedaviye yönelik bilgi eksikliği</li> <li>-Gelecek ile ilgili kaygılar</li> <li>-Finansal durumlar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Hastanın sözel ifadesi</li> <li>-Gerginliğin ve farkındalığın artması</li> <li>-Uykusuzluk</li> <li>-Yaşam bulgularında artış (kan basıncı, nabız ve solunum hızı)</li> <li>-Sık soru sorma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Anksiyete ve korkunun azalması/ ortadan kalkması (sözel olarak ifade etmesi)</li> <li>-Etkili baş etme mekanizmaları kullanması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Anksiyete ve korkunun düzeyi (özellikle sözel olmayan iletişim) değerlendirilir.</li> <li>-Anksiyete ve korkunun nedeni değerlendirilir. Gerekli ise diğer sağlık çalışanları ile görüşmesi sağlanır (psikolog veya psikiyatrist)</li> <li>-Akut sıkıntılı durumda hasta yalnız bırakılmaz. Anksiyete veya korku düzeyini arttıran dış kaynaklı etkenler sınırlandırılır.</li> <li>-Hasta hislerini ve korkularını ifade etmesi için cesaretlendirilir.</li> <li>-Uygulanan tüm işlemler ve çevre ile ilgili bilinmeyenler (ekipmanlar, rutinler, bakım veren kişiler vb) basit ve anlaşılır bir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ağrı ve içinde bulunduğu durum hastanın anksiyete düzeyini artırır. Anksiyete ve korku fizyolojik reaksiyonlar (kan basıncı ve nabız artışı) ile ilişkili olarak miyokardiyal oksijen ihtiyacını artırır.</li> <li>-Nedeni belirlemek anksiyete ve korkunun ortadan kaldırılmasında önemli rol oynar. Hasta ağrı deneyimi yaşamaktan, acil bakım girişimlerinden, MI geçirmek veya ölmekten, sevdiklerinden ayrı kalmaktan veya yabancı çevrede bulunmaktan korkuyor olabilir.</li> <li>-Gürültü, hastanın çevresindeki araç-gereçler veya hasta ile gerçekleşen iletişim sorunları anksiyete düzeyini artırabilir.</li> <li>-Sözel ifade, hastanın algı ve başa çıkma konusunda düşüncelerinin daha net anlaşılmasını sağlar.</li> <li>-Uygulanan tedavi, ihtiyacı olduğunda kimden yardım isteyeceği ve nasıl giderileceği, sağlık durumu vb konularda bilgi almak hastanın anksiyetesini ve korkusunu azaltmaya yardımcı olabilir.</li> </ul>

TABLO 3: Kalp debisinde azalma.<sup>11,18-20</sup>

İlgili faktörler	Tanımlayıcı özellikler	Beklenen sonuçlar	Girişimler	Gereklere
<p>-Miyokardiyal iskemiyin kontraktiliteyi etkilemesi</p> <p>-Sol ventrikül disfonksiyonu</p> <p>-Aritmi</p>	<p>-Yaşam bulgularında değişiklik (kan basıncında azalma, taşikardi, dispne, ortopne, taşipne)</p> <p>-Yorgunluk, halsizlik</p> <p>-Raller</p> <p>-Baş dönmesi, senkop</p> <p>-Periferik nabız dolgunluğunda azalma</p> <p>-Cildin soğuk ve siyanoze olması</p> <p>-Kapiller dolun zamanının 3sn. üzerinde olması</p> <p>-Oligüri</p> <p>-Arter kan gazlarında değişiklik</p> <p>-Ekstremitelerin soğuk olması</p>	<p>-Güçlü periferik nabız</p> <p>-Sistolik kan basıncının bazalin 20mmHg civarında olması</p> <p>-Apikal nabızın 60-100/dk ve düzenli olması</p> <p>-Üriner çıkışın saatte 30ml veya üzerinde olması</p> <p>-Sıcak ve kuru cilt</p> <p>-Net ve duyulabilir solunum sesleri</p> <p>-Kapiller geri dolunun sağlanması</p> <p>-Bilincin açık olması</p>	<p>-Yaşam bulguları değerlendirilir: kan basıncı, ısı ve apikal nabız, solunum (2-4 saatte bir).</p> <p>- Oksijen saturasyonu ve arter kan gazları değerlendirilir. Gerekirse hekim istemiyle oksijen verilir.</p> <p>-Solunum ve kalp sesleri (S3, S4 ve murmur) 4-6 saatte bir dinlenir ve kayıt edilir.</p> <p>-Cildin rengi, ısı ve nemi değerlendirilir.</p> <p>-Kapiller geri dolun ve periferik nabız dolgunluğu kontrol edilir.</p> <p>-Bilinç düzeyindeki değişiklikler değerlendirilir ve kayıt edilir.</p> <p>-Saatlik üriner takip yapılır.</p> <p>-Hekim istemiyle hemodinamik (pulmoner arter basıncı, pulmoner kapiller uç basıncı ve santral venöz basınç) monitörizasyon sağlanır.</p> <p>-Hastanın disritmi/ aritmi yönünden gözlenmesi amacıyla kardiyak monitörizasyon sağlanır ve hekim istemine göre 12 derivasyonlu EKG çekilir.</p> <p>-Hekim istemine göre parenteral sıvı ve ilaç uygulamaları yapılır.</p>	<p>-Ventriküler disfonksiyon erken evrede sinüs taşikardisi ve kan basıncında yükselme ile kendini gösterir.</p> <p>-Oksijen saturasyonu %90 ve üstünde tutulmalıdır.</p> <p>-Taşipne ve raller varlığı kalp debisinin azaldığının belirtileri arasındadır. Patolojik kalp sesleri sol ventrikül disfonksiyonu ve iskemi açısından değerlendirilmelidir.</p> <p>-Kalp debisinin düşmesiyle sempatik sinir sistemi aktive olur ve bunun sonucu da soğuk, soluk ve nemli cilde neden olur.</p> <p>-Stroke volüm ve kalp debisinin azalması zayıf periferik nabız ve yavaş kapiller geri doluma neden olur.</p> <p>-Serebral hipoksinin erken belirtileri huzursuzluk, anksiyete ve konsantrasyon güçlüğüdür. Yaşlı hastaların daha duyarlı olduğu unutulmamalıdır.</p> <p>-Oligüri kalp debisinin azaldığının klasik belirtisidir.</p> <p>-Hemodinamik monitörizasyon ventriküllerin dolunu ve basınçları hakkında net bilgi verir. Bu bilgiler özellikle şoktaki hastalarda hayati öneme sahiptir.</p> <p>-EKG bulgularıyla iskemik alanın saptanması mümkündür. Hastanın disritmiyi tolere edip etmemesi girişimi yönlendirir.</p> <p>-Yetersiz sıvı ön yük veya kan volümünü azaltırken; çok fazla sıvı alımı kalbe yük bindirir ve pulmoner ödeme yol açar. Bunun yanı sıra; nitrat ve morfinin kullanımında dikkatli olunmalıdır (ön yükü ve basınç dolununu azaltır).</p>

TABLO 4: Aktivite intoleransı.<sup>11,18-20</sup>

İlgili faktörler	Tanımlayıcı özellikler	Beklenen sonuçlar	Girişimler	Gerekçeleri
-Göğüs ağrısı olması/ korkusu -Sedanter yaşam -Oksijen ihtiyacı ve sunumu arasındaki dengesizlik -Kullanılan ilaçların yan etkileri	-Eforla oluşan göğüs ağrısı veya dispne -Yorgunluk, halsizlik -Aktivite sonrası anormal kan basıncı ve nabız -İskemi veya disritmiyi yansıtan EKG değişiklikleri -Hastanın aktiviteyi tamamlamaması	-İskemik hastalığın sınırları dahilinde göğüs ağrısı, rahatsızlık veya iskemi gösteren EKG değişiklikleri olmadan aktivitenin yapılması -Hastanın aktivite ve sınırlılıklarını tanınması -Hastanın aktivite ve dinlenme dengesini koruması	-Hastanın göğüs ağrısı başlamadan önceki döneme ait fiziksel aktivite düzeyi değerlendirilir. -Hastanın aktivite öncesi, aktivite süresince ve sonrasında kan basıncı ve nabız değerlendirilir. -Hastaya göğüs ağrısı, dispne, baş dönmesi, yoğun yorgunluk ve halsizlik hissettiğinde aktiviteyi sonlandırması gerektiği açıklanır. -Aktiviteler arası dinlenme periyodları için hasta cesaretlendirilir. -Hastanın uzun periyotlarda omuz hizası üzerinde kol egzersizi yapmaması hatırlatılır. -Progresif aerobik egzersiz programına yönlendirilebilir. Uygun kardiyak rehabilitasyon programına dahil edilir.	-Hastalar bazen anjinal semptomlardan kaçınmak için aktiviteyi azaltabilirler. -Aktivite intoleransını, gerçekçi kısa/uzun dönem hedefleri ve sonraki tedaviyi belirlemek için bu bilgiler önemlidir. -İstirahatle (egzersiz sonlandırılmasıyla) miyokardın oksijen ihtiyacı azaltılarak iskeminin sonlandırılması veya MI' a ilerlemesi önlenir. -Aktiviteler arası dinlenme hastanın enerjisinin korunmasını ve yeniden depolanmasını sağlar. -Kol egzersizleri miyokardın oksijen ihtiyacını artırır. -Rutin egzersiz fonksiyonel kapasitenin artmasını ve kalbin daha verimli olmasını sağlar.

## KAYNAKLAR

- European Heart Network. European Cardiovascular Disease Statistics. 2012 Edition.
- Türkiye İstatistik Kurumu. Ölüm Nedeni İstatistikleri 2014. <http://www.tuik.gov.tr> (Erişim:30.03.2015)
- Özkan AA. Akut Koroner Sendromlar: Epidemiyoloji. Türk Kardiyol Dern Arş 2013; 41(1):1-3.
- Onat A, Yüksel M, Köroğlu B, Gümrükçüoğlu HA, Aydın M, Çakmak HA ve ark. TEKHARF 2012: Genel ve koroner mortalite ile metabolik sendrom prevalansı eğilimleri. Türk Kardiyol Dern Arş 2013;41(5):373-8.
- Davies MJ. The Pathophysiology of Acute Coronary Syndromes. Heart. 2000;83(3)361-6.
- Enç N, Uysal H. Akut Koroner Sendromlar. İçinde: Enç N, editör. İç hastalıkları hemşireliği. Nobel Tıp Kitabevleri; 2014. p.95-102.
- Naghavi M, Libby P, Falk E, Casscells SW, Litovsky S, Rumberger J, et al. From Vulnerable Plaque To Vulnerable Patient: a call for new definitions and risk assessment strategies. Part I. Circulation 2003;108(14):1664-72.
- Naghavi M, Libby P, Falk E, Casscells SW, Litovsky S, Rumberger J, et al. From Vulnerable Plaque To Vulnerable Patient: a call for new definitions and risk assessment strategies. Part II. Circulation 2003;108(14):1772-8.
- Falk E. Pathogenesis of Atherosclerosis. J Am Coll Cardiol. 2006;47(8):C7-12.
- Amsterdam EA, Wenger NK, Brindis RG, Casey DE, Ganiats TG, Holmes DR, et al. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non–ST-Elevation Acute Coronary Syndromes. Circulation 2014;130:e344-426.
- Sezgin AT, Yıldırım A, Müderrisoğlu H. Akut Koroner Sendromlar. Yoğun Bakım Dergisi 2005;5(1):5-25.
- Smith JN, Negrelli JM, Manek MB, Hawes EM, Viera AJ. Diagnosis And Management of Acute Coronary Syndrome: an evidence-based update. J Am Board Fam Med 2015; 28(2):283-93.
- Kumar A, Cannon CP. Acute Coronary Syndromes: diagnosis and management, Part I. Mayo Clin Proc 2009;84(10):917-38.
- Reichlin T, Irfan A, Twerenbold R, Reiter M, Hochholzer W, Burkhalter H, et al. Utility of Absolute and Relative Changes in Cardiac Troponin Concentrations in The Early Diagnosis of Acute Myocardial Infarction. Circulation 2011;124(2):136-45.
- Antman E, Tanasijevic MJ, Thompson B, Schactman M, McCabe CH, Cannon CP, et al. Cardiac-Specific Troponin I Levels To Predict The Risk of Mortality in Patients With Acute Coronary Syndromes. N Engl J Med 1996; 335(18):1342-9.
- O'Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, Casey DE, Chung MK, Lemos JA, et al. 2013 ACCF/AHA Guideline for The Management of ST-Elevation Myocardial Infarction. Circulation 2013;127(4):529-55.
- Overbaugh KJ. Acute Coronary Syndrome. AJN 2009;109(5):42-52.
- Badır A, Korkmaz FD. Koroner Arter Hastalıkları. İçinde: Karadakovan A, Aslan FE, editörler. Dahili ve cerrahi hastalıklarda bakım. 3.baskı. Akademisyen Tıp Kitabevi; 2014. p.431-72.
- Gulanick M, Myers JL. Nursing Care Plans: Diagnosis Interventions, and Outcomes. Elsevier, 8<sup>th</sup> ed. 2014. p.285-301.
- Enç N, Yiğit Z, Şenuzun F, Akin S, Uysal H, İncekara E. Kalp Yetersizliği, Akut Koroner Sendromlar, Hipertansiyon Hemşirelik Bakım Kılavuzu. 2007.



# Kalp Yetersizliği ve Hemşirelik Bakımı

## Heart Failure and Nursing Care

Ayşe ÇİL AKINCI,<sup>a</sup>  
Neriman ZENGİN,<sup>b</sup>  
Yasemin BUĞU<sup>b,c</sup>

<sup>a</sup>Kırklareli Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu,  
Kırklareli

<sup>b</sup>İstanbul Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul  
İstanbul

<sup>c</sup>Lüleburgaz Özel Medikent Hastanesi,  
Kırklareli

Geliş Tarihi/Received: 24.06.2015  
Kabul Tarihi/Accepted: 14.08.2015

Yazışma Adresi/Correspondence:

Ayşe ÇİL AKINCI  
Kırklareli Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu,  
Kırklareli,  
TÜRKİYE/TURKEY  
aysecil2003@yahoo.co.uk

**ÖZET** Kalp yetersizliği (KY), normal dolum basınçlarına rağmen, kalbin dokuların metabolik ihtiyaçlarını karşılayacak ölçüde oksijen sunamamasına yol açan, kardiyak yapısal veya işlevsel bozukluklara yol açan bir sendromdur. Morbidite ve mortalite oranı yüksek olan önemli bir halk sağlığı sorunudur. Sendromun yönetiminde farmakolojik, cerrahi ve cerrahi dışı tedavi yöntemleri kullanılmaktadır. Hemşireler KY'li hasta bakımında, tıbbi tedavinin uygulanmasında, hasta izleminde, hasta eğitiminde ve hastaların hastalıklarına uyumlarını arttırmada etkili ve önemli roller üstlenmektedirler. Bu makalede hemşirelere bilgi vermek amacıyla KY'li hastada tanı, tedavi ve hemşirelik bakımı ele alındı.

**Anahtar Kelimeler:** Kalp yetersizliği, hemşirelik, bakım

**ABSTRACT** Heart failure is a syndrome which prevents the heart from providing sufficient oxygen to meet the metabolic needs of tissues despite normal levels of filling pressure and which leads to cardiac structural or functional disorders. It is an important public health problem with high morbidity and mortality rates. In the management of the syndrome, pharmacological, surgical, and non surgical treatment methods are used. Nurses take up effective and important roles in the care of patients with heart failure, in patient follow up, in patient education, and in increasing patients' adaptation to the disease. In this article, diagnosis, treatment and nursing care of patients with heart failure were addressed in order to provide information for nurses.

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

**Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2014;18(2):52-61**

**K**alp yetersizliği (KY); bireyin fonksiyonlarını, yaşam kalitesini ve yaşam süresini azaltan klinik bir sendromdur.<sup>1</sup> Amerika'da 5.8 milyonun üzerinde ve dünya genelinde 23 milyonun üzerinde prevalansı olan KY önemli bir halk sağlığı sorunudur.<sup>2,3</sup> Amerika'da her yıl 550.000'den fazla kişiye ilk defa KY tanısı konmakta olup, yaşamboyu bu sendromun gelişme riski 1/5'dir.<sup>2,4</sup> Türkiye'de KY prevalansı HAPPY (Türkiye'de Kalp Yetersizliği Prevalansı ve Belirleyicileri Araştırması) sonuçlarına göre diğer Avrupa ülkeleri ile karşılaştırıldığında oldukça yüksektir.<sup>5</sup> Tedavideki gelişmelere rağmen KY ilerleyicidir ve mortalite oranları oldukça yüksektir.<sup>1</sup> Tanı konulduktan 5 yıl sonra mortalite oranı yaklaşık %50'dir.<sup>6</sup>

## TANIM

KY, normal dolum basınçlarına rağmen, kalbin dokuların metabolik ihtiyaçlarını karşılayacak ölçüde oksijen sunamamasına yol açan, kardiyak yapısal veya işlevsel bozukluk şeklinde tanımlanabilir.<sup>7-9</sup> KY sistolik-diyastolik, akut-kronik, sağ-sol olmak üzere farklı şekillerde sınıflandırılmaktadır.<sup>10</sup> Bu sınıflandırmalar dışında Amerikan Kardiyoloji Koleji [The American College of Cardiology (ACC)] ve Amerikan Kalp Birliği [The American Heart Association (AHA)] semptom şiddetini (Tablo 1), New York Kalp Cemiyeti [New York Heart Association (NYHA)] fonksiyonel durumu standart bir şekilde değerlendirmek için sınıflandırmalar yapmışlardır (Tablo 2).<sup>8-12</sup>

## FİZYOPATOLOJİ

Koroner aterosklerozis, kalp kapak hastalıkları, hipertansiyon, kardiyomiyopati KY gelişmesine katkıda bulunabilir. Altta yatan nedenler farklı olsa da bu başlatıcı olaylar nedeniyle oluşan cevap aynıdır.<sup>8</sup> İlk aşamada miyokartta hasar oluşur ve kalbin atım hacmi azalır. İkinci aşamada vücudun gereksinimini karşılamak için yeterli kardiyak debiyi sağlamaya yönelik vücutta bir dizi kompensatuvar mekanizma oluşur. Bu kompensatuvar mekanizmalar frank starling cevabını, miyokardiyal yapılanmayı ve nörohormonal cevabı kapsar. İkinci aşamanın sonunda yeterli kardiyak debiyi sürdür-

meye yönelik olarak ventriküler hipertrofi, zayıflamış miyositler, artmış arterioler direnç, artmış vasküler hacim, artmış ventriküler duvar stresi oluşur. Son aşamada ise kompensatuvar mekanizmaların bitmesi ile karakterize KY olarak bilinen klinik sendrom oluşur.<sup>8,10,13,14</sup>

## BELİRTİ VE BULGULAR

Altta yatan neden ne olursa olsun, KY'li hastalar yetersiz doku perfüzyonu belirtileri yanında intravasküler ve interstisiyel volüm yüklenmesine ait klinik belirti ve bulgular gösterirler. Sağ KY'de sol KY'de ortaya çıkan belirtiler birbirinden farklıdır (Tablo 3).

## TANI

KY'nin tanısı; anamnez, fizik muayene ve tanı testlerine temellenir.<sup>10,15</sup> Hastanın risk profili, kardiyak hikaye ve yeni tanı konulmamış ise daha önceki tedaviler ile ilgili bilgiler toplanır. KY belirtileri çoğu zaman non-spesifiktir ve hastalar değişik derecelerde bir dizi belirti ve bulgu gösterebilirler. KY'li hastaların bakımını yapan hemşirelerin sadece bu semptomları değerlendirmeleri ve kaydetmeleri yeterli olmaz bunları anlamlandırmaları da gerekir.<sup>16</sup>

Tanı bazı tanı testler temellenir:

Ekokardiyografi: Ekokardiyogram kalp boşluklarının hacimleri, ventrikül sistolik ve diyasto-

**TABLO 1:** ACC/AHA'nın Kalp Yetersizliği Evrelemesi.

Evre A	Asemptomatik, kalp hasarı yok ancak kalp yetersizliği için risk faktörleri var (örneğin hipertansiyon)
Evre B	Asemptomatik, yapısal kalp hasarı ve sol ventrikül fonksiyon bozukluğu var (örneğin sol ventrikül hipertrofisi, miyokard infarktüsü)
Evre C	Kalp hasarıyla birlikte semptomatik
Evre D	Refrakter ve son dönem kalp yetersizliği

**TABLO 2:** NYHA'nın Fonksiyonel Sınıflaması.

I	Fiziksel aktivite kısıtlanması yok. Olağan fiziksel aktivite beklenenin üzerinde nefes darlığı, halsizlik ya da çarpıntıya yol açmaz.
II	Hafif fiziksel aktivite kısıtlanması. Dinlenme sırasında rahattır, ancak olağan fiziksel aktivite beklenenin üzerinde nefes darlığı, halsizlik ya da çarpıntıya yol açar.
III	Belirgin fiziksel aktivite kısıtlanması. Dinlenme sırasında rahattır, ancak olağan düzeyin altında fiziksel aktivite nefes darlığı, halsizlik ya da çarpıntıya yol açar.
IV	Rahatsızlık duymadan herhangi bir fiziksel aktiviteyi sürdürmemeye. Dinlenme sırasında belirtiler olabilir, herhangi bir fiziksel aktivite yapılması durumunda rahatsızlık artar.

**TABLO 3:** Sağ ve sol kalp yetersizliği belirti ve bulguları.<sup>8,15</sup>

Sağ kalp yetersizliği belirti ve bulguları	Sol kalp yetersizliği belirti ve bulguları
Hepatik konjesyonun belirti ve bulguları	Pulmoner konjesyonun belirti ve bulguları
Jugular venlerde dolgunluk (JVD)	Pulmoner ödem, raller
Karaciğer büyümesi ve hassasiyet	Paroksizmal noktürnal dispne (PND), ortopne
Pozitif hepatojugular refleks (karaciğer üzerindeki baskı JVD'yi artırır)	Aktivite sırasında dispne
Ödem	Sirtüstü pozisyonda yatarken kuru öksürük
Karında asit	Atriyal fibrilasyon veya diğer atriyal aritmiler
İştahsızlık, bulantı, kusma	Pulsus alternans
Nöktüri	Baş dönmesi, senkop, yorgunluk
	Nöktüri
Kardiyak basınçlar	Kardiyak basınçlar
Sağ ventrikül basıncında artma	Sol ventrikül ve sol atrium basınçlarında artma
Sağ atrium basıncında artma	Pulmoner arter basıncında artma
Kalp Sesleri	Kalp Sesleri
S3 (erken işaret)	S3 ve (bazen) S4
S4 (ayrıca mevcut olabilir)	
Geniş bölünmüş S2	

lik işlevleri, duvar kalınlıkları ve kapak işlevleri hakkında hızlı bilgi verir. Genişlemiş sol ventrikül, sağ ventrikül, sağ atriyum; hipertrofik sol ventrikül; AV kapak yetersizliği; yaygın veya segmental hipokontraktilite; perikardiyal efüzyon; sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu <% 40 olması KY tanısı koymada önemli bulgulardır.

Elektrokardiyografi (EKG): Akut ST dalgası değişiklikleri, sol ventrikül hipertrofisi, atriyal fibrilasyon ya da diğer taşiaritmiler, bradiaritmiler, daha önceki MI'lerden kalma Q dalgaları, sol dal bloğu KY tanısı koymada önemli EKG bulgulardır.

Göğüs grafisi: Kardiyomegali, kardiyotorasik oran >0,5 (kalbin en geniş horizontal çapının en geniş toraks çapına oranının 0,5'den büyük olmasıdır) olması KY tanısı için önemli bulgulardır.

Rutin biyokimyasal ve hematolojik tetkikler: Beyin natriüretik peptid (brain natriuretic peptide -BNP) tanı koymada, prognozu tahmin etmede ve akut kalp yetersizlikli (AKY) hastalarda tedaviye yanıtı izlemede kullanılır. BNP ventriküler miyositler tarafından duvar gerilimine cevap olarak salgılanan bir hormondur. Artmış BNP, artmış N-terminal pro B tipi natriüretik peptid (NT-proBNP), artmış kreatinin, azalmış albümin, azalmış sodyum ve potasyum, anemi, karaciğer

fonksiyon testlerinde kötüleşme KY tanısı koymada önemli bulgulardır.

İnvaziv hemodinamik ölçümler: Artmış pulmoner arter basıncı (PAP), artmış santral venöz basınç (CVP), düşük kardiyak indeks (CI) KY'de ortaya çıkan önemli bulgulardandır.<sup>8-10,15</sup>

Bunlar dışında egzersiz stres testi, koroner anjiyografi, kardiyak manyetik rezonans görüntüleme, nükleer görüntüleme çalışmaları, arter kan gazı çalışmaları da KY tanısı koymak amacıyla yapılan tanı testleri arasında yer alır.<sup>15</sup>

## TEDAVİ

KY tedavisinde farmakolojik, nonfarmakolojik, cerrahi ve cerrahi dışı cihaz tedavisi yöntemleri kullanılmaktadır (Tablo 4).<sup>9</sup>

KY tedavisinde amaç; altta yatan nedenin belirlenmesi ve tedavi edilmesine, kalp kontraksiyonlarının gücünü arttırmaya, optimum su ve sodyum dengesini sürdürmeye, kalbin işyükünü azaltmaya odaklanır.<sup>15</sup>

Sendromun yönetimi hekim, vaka yöneticisi, hemşire, diyetisyen, fizyoterapist, iş terapisti, eczacı, sosyal çalışmacı ve din adamını kapsayan bir ekip yaklaşımını gerektirir.<sup>15</sup>

TABLO 4: Kalp yetersizliğinde tedavi.

EVRE A Kalp yetersizliği için risk faktörleri var asemptomatik, ancak kalp hasarı yok	EVRE B Asemptomatik, yapısal kalp hasarı ve sol ventrikül fonksiyon bozukluğu var	EVRE C Kalp hasarıyla birlikte semptomatik		EVRE D Refrakter ve son dönem kalp yetersizliği
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hipertansiyon</li> <li>■ Arterioskleroz</li> <li>■ Diyabet</li> <li>■ Obezite</li> <li>■ Metabolik sendrom</li> <li>■ Kardiyotoksik ilaç kullanımı</li> <li>■ Ailede kardiyomyopati öyküsü</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Geçirilmiş MI</li> <li>■ Düşük ejeksiyon fraksiyon (EF) ve sol ventrikül hipertrofisini içeren sol ventrikül remodeling</li> <li>■ Asemptomatik valvüler hastalık</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bilinen kalp hastalığı</li> <li>■ KY belirti ve bulguları</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dinlenme esnasında oluşan KY semptomları</li> <li>■ Tekrarlayan hastaneye yatışlar</li> </ul>
TERAPİ	TERAPİ	TERAPİ		TERAPİ
<p>Amaçlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sağlıklı yaşam biçimi</li> <li>■ Vasküler ve koroner hastalıklardan korunma</li> </ul> <p>İlaçlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vasküler ya da diyabetik uygun hastalar için ACEI ve ARB</li> <li>■ Statinler</li> </ul>	<p>Amaçlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ KY semptomlarını önlemek</li> <li>■ Kardiyak remodeling önlemek</li> </ul> <p>İlaçlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uygunsa ACEI ya da ARB</li> <li>■ Beta blokerler</li> </ul> <p>Seçilen hastalarda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ICD</li> <li>■ Revaskülarizasyon ya da kapak cerrahisi</li> </ul>	<p>EF korunduğu/Diyastolik KY</p> <p>Amaçlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Semptomları kontrol etmek</li> <li>■ Yaşam kalitesini iyileştirmek</li> <li>■ Hastaya yatışları önlemek</li> <li>■ Mortaliyeyi önlemek</li> </ul> <p>Stratejiler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Komorbid durumları tanımlamak</li> </ul> <p>Tedavi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konjesyon semptomlarını azaltmak için diüretikler</li> <li>■ Komorbid durumları yönetmek için kılavuzları takip etmek</li> </ul>	<p>EF düştüğü/Sistolik KY</p> <p>Amaçlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Semptomları kontrol etmek</li> <li>■ Hasta eğitimi</li> <li>■ Hastaya yatışları önlemek</li> <li>■ Mortaliyeyi önlemek</li> <li>■ Komorbid durumları önlemek</li> </ul> <p>Rutin kullanılan ilaçlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sıvı retansiyonu için diüretikler</li> <li>■ ACEI veya ARB</li> <li>■ Betabloker</li> <li>■ Aldosteron antagonisti</li> </ul> <p>Seçilen hastalarda kullanılan ilaçlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hidralizin ve izosorbit dinitrat</li> <li>■ ACEI ya da ARB</li> <li>■ Dijital</li> </ul> <p>Seçilen hastalarda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ KRT</li> <li>■ ICD</li> <li>■ Uyun ise revaskülarizasyon ya da kapak cerrahisi</li> </ul>	<p>Amaç:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Semptomları kontrol etmek</li> <li>■ Yaşam kalitesini iyileştirme</li> <li>■ Hastaneye yatışları azaltma</li> <li>■ Hastanın yaşam sonu amaçlarını oluşturma</li> </ul> <p>Opsiyonlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ İleri bakım önlemleri</li> <li>■ Kalp transplantasyonu</li> <li>■ Koronik inotropik ilaçlar</li> <li>■ Kalıcı ya da geçici mekanik dolaşım desteği</li> <li>■ İlaçlar ya da cerrahi uygulamalar</li> <li>■ Palyatif bakım ve hospis</li> <li>■ ICD deaktivasyonu</li> </ul>

ACEI: Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü; ARB: Anjiyotensin reseptör blokeri; KRT: Kardiyak resenkronizasyon; EF: Ejeksiyon fraksiyonu; ICD: İmplant edilebilen kardiyoverter-defibrilatör.

(Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE Jr, Drazner MH, Fonarow GC et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: executive summary: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2013;62:1495–539)

## 1. FARMAKOLOJİK TEDAVİ

KY tedavisinde en sık kullanılan ilaç grupları ACE inhibitörleri, betablokerler, ARB, aldosteron antagonistleri, Hidralizin ve izosorbit dinitrat, digoksin ve diüretiklerdir.

Bir ACE inhibitörü [veya anjiyotensin reseptör blokeri (ARB)], bir betabloker ve bir aldosteron antagonisti sistolik KY seyrinin değiştirilmesinde temel oluşturur ve her hastaya verilebilir. Bu ilaçlar sıklıkla konjesyon belirti ve bulgularını rahatlatmak

için bir diüretik ile birlikte kullanılmaktadır.<sup>9,17-19</sup> Bunlar dışında uygun hastalarda hidralizin ve izosorbit dinitrat, digoksin de kullanılabilir.<sup>9,17,20</sup>

**ACE inhibitörleri:** ACE inhibitörleri ve ARB'lerin renin-anjiyotensin aldosteron sistemine bloke etkisi vardır. Vazokonstriksiyon, sodyum ve su retansiyonunu azaltır. Sonuç olarak kalbin yükü ve ödem azalır. Serum potasyumu, renal fonksiyonlar ve kan basıncı takibi önemlidir. Hasta ACE inhibitörlerini tolere edemezse ARB başlanır.<sup>12,21</sup>

**Beta blokerler:** Betablokerler kalbin beta reseptörlerini bloke ederek, kalp hızını, kasılma gücünü, kan basıncını ve miyokardın oksijen gereksinimini önemli ölçüde azaltır. Hastanın ilaçlara cevabını izlemek için bu ilaçlar küçük dozlarda hastanede başlanır.<sup>12,21</sup>

**Aldosteron antagonistleri:** Aldosteron antagonistleri sodyum ve su retansiyonunu azaltarak ödem azaltırlar. Serum potasyum düzeyi ve renal fonksiyonlar sık sık izlenir. Tolere ettikçe doz artırılır.<sup>12</sup>

**Hidralizin ve izosorbit dinitrat:** ACE inhibitörleri ile karşılaştırıldığında yararları daha azdır. Dolayısıyla ACE inhibitörlerinin kullanımının yaygınlaşmasıyla, bu kombinasyonun kullanımı kısıtlanmıştır.<sup>22</sup>

**Digoksin:** Miyokardın kasılma gücünü ve kalp debisini artırır. Kalp debisinin artması böbrek perfüzyonunu iyileştirir, renin salınımını ve kalbin iş yükünü azaltır. Kalp hızını düşürür ve oksijen tüketimini azaltır.<sup>21</sup>

**Diüretikler:** Diüretikler, konjesyon belirti ve bulguları olan KY hastalarında önerilirler. Kıvrım (loop) diüretikleri proksimal ve distal tübüllerle birlikte Henle kulbunun çıkan kısmından su ve sodyum geri emilimini engellerler. Genel olarak orta veya ağır derecede KY'de kıvrım diüretiklerine gereksinim duyulur. Diüretik tedavi sırasında potasyum, sodyum ve kreatinin düzeyleri izlenmelidir.<sup>21,22</sup>

KY progresif bir hastalık olduğundan, hastalar ömür boyu farmakolojik ilaçları kullanmak durumunda olabilirler. Bu nedenle hastalar ve aileleri başta diüretikler ve digoksin olmak üzere kullanılan ilaçların amacı, yan etkileri, önlemler konusunda bilgilendirilmeli, semptomatik olmasalar bile ilaçları düzenli kullanmaları konusunda uyarılmalıdır.<sup>15</sup>

**Diüretik tedavisi alan hastalarda ilaç uygulaması izlemi ve hasta eğitimi aşağıdakileri kapsar:**

- Diüretikler noktüriyi engellemek için sabah saatlerinde alınır.

- Tedaviye yanıtı değerlendirmek için akciğer sesleri, juguler ven dolgunluğu, günlük kilo, periferik-sakral ve abdominal ödem izlenir.

- Aşırı ve tekrarlı diüretik kullanımı hipokalemiye neden olabilir. Hipokalemi belirtileri izlenir. Hipokalemi belirtileri; ventriküler disritmi, hipotansiyon, kas zayıflığı ve genel güçsüzlüktür.

- Potasyum kaybını yerine koymak için tiyazid ve loop diüretikleri ile birlikte ilave potasyum verilir.

- ACE inhibitörleri ve ARB kullanan hastalarda hiperkalemi oluşabilir. Hiperkalemi belirtileri izlenir. Hiperkalemi belirtileri; kas hassasiyeti, diyare ve EKG değişiklikleri (uzun sivri T dalgası, genişlemiş QRS, P dalgasının boyunda azalma veya görülmemesi, ventriküler aritmiler)'dir.

- Uzamış diüretik tedavisi hiponatremiye neden olabilir ve buna bağlı olarak oryantasyon bozukluğu, endişe, halsizlik, yorgunluk ve kas krampoları ortaya çıkabilir.

- Elektrolit eksikliği ve yüksekliği yönünden laboratuvar sonuçları kontrol edilir (potasyum, magnezyum, sodyum).

- Günlük kilo takibi, aldığı-çıkarıldığı sıvı miktarı izlenir. Renal fonksiyonları değerlendirmek için serum BUN ve kreatinin düzeyleri yükselme açısından izlenir.

- Hastalara günlük kilo takibi yapmaları ve 1-2 gün içinde 1-1,5 kg'lık ağırlık artışı olduğunda hekime bildirmeleri gerektiği konusunda bilgi verilir.

- İstenmeyen etkiler (bulantı, Gİ distres, kusma, diyare, güçsüzlük, başağrısı, yorgunluk, anksiyete ya da ajitasyon, kardiyak disritmiler gibi) izlenir.

- Postüral hipotansiyon, başdönmesi ve denge problemleri gibi volüm eksikliği bulguları değerlendirilir. Diüretik tedavisi sırasında bunları önlemek için hastalara pozisyon değişiklikleri sırasında ve ayağa kalkarken yavaş hareket etmeleri önerilir.<sup>15,23</sup>

**Digoksin tedavisi alan hastalarda ilaç uygulaması izlemi ve hasta eğitimi aşağıdakileri kapsar:**

- Digoksinin tedavi edici dozu genellikle 0.5 to 2.0 mg/ml'dir. En son dozdan en az 6-10 saat sonra digoksin konsantrasyonunu belirlemek için kan örneği alınır ve analiz edilir.

■ Dispne, ortopne, krekl, hepatomegali ve periferik ödem gibi semptomların rahatlaması değerlendirilerek hastanın digoksin tedavisine klinik cevabı değerlendirilir.

■ Digoksini uygulamadan önce hastanın nabızı apikalden 1 dakika boyunca sayılır. Nabız 60/dk altında ise hekime bilgi verilir. Digoksin vermeme yaygın bir uygulama olmasına rağmen, hastanın ritmi sinüs ritmi olduğunda kalp atımı 60/dk'dan düşük bile olsa ilaç dozunun atlanmasına gerek yoktur. Çünkü digoksin SA nodu otomatik olarak etkilemez. Kardiyak monitörizasyon yapılan hastalarda digoksinin alınıp alınmayacağına karar vermede PR aralığını ölçme apikal nabız değerlendirmeden daha önemlidir.

■ Toksikite riskini arttıran faktörler izlenir: Hipokalemi, oral antibiyotikler, kardiyak ilaçlar, renal fonksiyonlarda bozulma (özellikle 65 yaş üzerinde önemlidir) toksisite riskini artırır.

■ Hipokalemi kalbin digoksine duyarlılığını artırır ve hipokalemi varlığında digoksinin normal dozu toksik olabilir. Digoksin kullanan birçok hasta aynı zamanda potasyum düzeyini düşüren diüretikleri de alabileceğinden bu konuya dikkat edilir.

■ Digoksin toksisitesi belirtileri izlenir: Anoreksiya, bulantı, kusma, yorgunluk, depresyon ve keyifsizlik (erken belirtilerdir), abdominal ağrı, distansiyon, ajitasyon, konfüzyon, paranoya, halüsinasyon, görme keskinliğinde azalma, nesnelere etrafında sarı veya yeşil haleler görme ya da karlı görüntü, kalp hızında ve ritminde değişiklikler, düzensiz ritmin başlaması, SA ve AV bloklar, ventriküler ritim bozuklukları, atriyal taşikardiler ve ventriküler taşikardiler toksisite belirtileri arasında yer alır.

■ Toksikite şiddetli ise digoksin immun FAB (Digibind) reçetelenebilir. Digibind uygulandıktan birkaç gün sonrasına kadar serum digoksin düzeyi doğru olmaz. Digibind serumdaki digoksin düzeyini hızlı bir şekilde düşürdüğünden, ilaç uygulamasından kısa bir süre sonra AF'ye bağlı kalp hızı artabilir ve KY semptomları kötüleşebilir. Bu nedenle hastaların ritmi ve KY semptomları izlenir.<sup>23</sup>

## CERRAHİ TEDAVİ

KY'de cerrahi tedaviler genellikle alta yatan nedenin ortadan kaldırılması, fonksiyonel kapasitenin korunması veya artırılması amacıyla uygulanır. Bu uygulamalar arasında, kapak lezyonunun onarımı ya da kapağın değiştirilmesi, ventrikül anevrizmasının çıkarılması, varsa arteriyovenöz fistülün kapatılması, kalp transplantasyonu ve koroner arter baypas greftleme (KABG) yer almaktadır. Bunlar arasında en sık uygulanan cerrahi girişim koroner arter baypas greftlemedir.<sup>9,24,25</sup> KABG, göğüs ağrısı ve anlamlı sol ana koroner arter darlığı olan, cerrahi için uygun, iyi işlevsel durumda >1 yıl sağkalım beklenen hastalara, erken ölüm riskini azaltmak amacıyla uygulanan cerrahi tedavidir.<sup>9</sup>

## CERRAHİ DIŞI TEDAVİLER

Kardiyak resenkronizasyon tedavisi ve intrakardiyak defibrilatör KY'nin tedavisinde en sık kullanılan cerrahi dışı tedavi yöntemleridir.<sup>9,25,26</sup>

**Kardiyak resenkronizasyon tedavisi (KRT):** Sinüs ritminde, düşük EF'li (SVEF $\leq$ 30%), QRS süresi belirgin derecede uzun ( $\geq$ 150 ms) veya sol dal bloğu ile birlikte  $\geq$ 130 ms, EKG'de sol dal bloğu morfolojisi bulunan hastalarda, 1 yıldan uzun süreyle, iyi decede işlevsel durumda sağkalım beklentisi varsa, semptomatik duruma bakılmaksızın KRT tedavisinin uygulanması önerilmektedir. Hergangi bir nedene bağlı ölüm riskini ve kötüleşen KY nedeni ile hastaneye başvuruları azaltmakta, yaşam kalitesini ve egzersiz kapasitesini arttırmakta, ventrikül işlevlerini iyileştirmektedir.<sup>9,26-28</sup>

**İmplant Edilebilir Kardiyoverter-Defibrilatör (ICD):** KY tanısı olan hastalarda özellikle daha hafif belirtileri olanlarda, ölümlerin yaklaşık yarısı aniden ve beklenmedik şekilde ortaya çıkar. Bunların büyük çoğunluğu ventriküler aritmilere bağlıdır. Bu hastalarda antiaritmik ilaçların kullanımı ani ölüm riskini azaltmamaktadır.<sup>9,26</sup> Yine, bu hastalarda nörohumoral antagonistlerin kullanımı ani ölümü azaltmasına rağmen, tamamen ortadan kaldırmamaktadır. ICD tedavisi, kardiyak arrest sonrası hayatta kalanlarda ve sürekli semptomatik ventriküler aritmileri olanlarda mortaliteyi azaltmaktadır. Bu nedenle, bu hastalarda EF'ye bakılmaksızın iyi işlevsel kapasitesi, bir yıldan uzun



yaşam beklentisi olanlarda, ventriküler aritmilerden ölüm riskini azaltmak amacıyla ICD tedavisi uygulanır.<sup>9</sup>

## DİĞER DESTEK TEDAVİLER

Günümüzde bilimsel ve teknolojik gelişmelere paralel olarak KY tedavisinde kullanılan tedavi yöntemi seçenekleri de artmaktadır. Bu yöntemler arasında en sık kullanılanlar şunlardır:

**Non-İnvaziv ventilasyon (NIV):** İnvaziv olmayan ventilasyon, ciddi solunum sıkıntısı olan veya farmakolojik tedaviye rağmen iyileşme sağlanamayan akciğer ödemindeki hastalarda belirtilerin iyileştirilmesi, özellikle nefes darlığının azaltılması için destek tedavisi olarak kullanılmaktadır. Hipotansiyon, kusma, pnömotoraks ve bilinç kaybı olan hastalarda kontrendikedir.<sup>9</sup>

**Mekanik dolaşım desteği:** Mekanik dolaşım desteği sağlamada intraaortik balon pompası (IABP) veya ventikül destek cihazları kullanılmaktadır. IABP, akut mekanik bozuklukların cerrahi olarak düzeltilmesi öncesinde, ciddi akut miyokardit seyri sırasında, akut miyokart iskemisi veya enfarktüsü sırasında perkütan veya cerrahi revaskülarizasyon öncesinde, esnasında veya sonrasında mekanik dolaşım desteği sağlanmak amacıyla kullanılmaktadır. Son yıllarda, IABP ventrikül destek cihazı implantasyonuna veya kalp transplantasyonuna geçiş döneminde de dolaşım desteği sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Kalp transplantasyonu bekleyen hastalarda bekleme süresinde mekanik dolaşım desteği sağlamak amacıyla kullanılan ventriküler destek cihazları, son dönemde KY'li hasta sayısının artması ve organ bağışının yetersiz olması nedeniyle bu hastalar için alternatif bir tedavi yöntemi haline gelmiştir.<sup>9</sup>

**Ultrafiltrasyon:** Diüretiklere cevap vermeyen veya dirençli hastalarda sıvı volümünün azaltılması ve kalbin iş yükünün azaltılması aracılığıyla mekanik destek sağlamaktadır.<sup>9</sup>

KY'nin yönetiminde farmakolojik ve cerrahi tedaviler dışında multidisipliner kardiyak rehabilitasyon programları da son zamanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Kardiyak rehabilitasyon programları kapsamında yer alan aerobik egzersiz-

ler hastaların belirtilerini ve fonksiyonel kapasitelerini iyileştirmektedir.<sup>9,15</sup>

## HEMŞİRELİK BAKIMI

KY tedavisindeki gelişmelere rağmen morbidite ve mortalite hala yüksektir. Hemşireler KY'li hastanın sonuçları üzerinde majör bir etkiye sahiptir.<sup>23</sup> AKY'de tedavinin amacı anksiyeteyi azaltmak ve kardiyak debiyi arttırmak için sol ventrikülün iş yükünü azaltmaktır. Bu amaçla;

- Akciğerlerin daha kolay bir şekilde genişlemesine olanak sağladığından ve yerçekimi kalbe dönen kan miktarını azalttığından Fowler pozisyon verilir ya da hasta hangi pozisyonda rahat ediyorsa o pozisyon verilir.

- Maske ile yüksek konsantrasyonda oksijen verilir. Şiddetli pulmoner ödem durumlarında endotrakeal aspirasyon ve mekanik ventilasyon gerekli olabilir.

- Anksiyeteyi azaltmak, havayollarını gevşetmek, periferik kan göllenmesini arttırmak (morfin); sıvı konjesyonunu azaltmak; preloadı azaltmak; kalp kontraksiyonlarını güçlendirmek; dispneyi rahatlatmak, arter kan basıncını, su ve sodyum retansiyonunu azaltmak için IV ilaçlar verilir.<sup>15</sup>

### **Hemşirelik Tanısı 1: Kardiyak debide azalmaya bağlı aktivite intoleransı ve yorgunluk**

- KY semptomlarının alevlenmelerinde ya da hastaneye yatış gerektiren akut hastalık durumlarında geçici yatak istirahati sağlanır.

- Kondisyonda azalmaya, bası yaralarına, venöz tromboza ve pulmoner emboliye neden olabileceği için uzamış yatak istirahatinden kaçınılır.

- Hastanın aktivite düzeyi KY'nin şiddetine göre belirlenir.

- Oksijen yoksunluğu belirti ve bulgularını ortaya çıkarmayacak şekilde bir dinlenme ve aktivite dengesi sağlanır.

- Aktivite intoleransı gelişirse aktivite durdurulur.

- Hastanın aktiviteleri öncelik sırasına göre yapılması sağlanır.

- Günlük yaşam aktivitelerine yardımcı olunur.



■ Özbakım aktiviteleri sırasında enerji koruma tekniklerinin kullanılması konusunda fizyoterapist ve meslek terapistinden yardım alınabilir.

■ Sık kullanılan eşyaları bel hizasına koymak, banyo sırasında dinlenmek, giyinmeyi kolaylaştırmak için cırtcirtli kıyafetler kullanma gibi enerji korumaya yönelik bazı önerilerde bulunulur.

■ Yardımcı aletlerin kullanımını öğretilir.

■ İşler sırasında ayakta durmak yerine işleri oturarak yapması önerilir.

■ Günde toplam 30 dakikalık fiziksel aktivite tavsiye edilir.

■ Bazı hastalar sadece 1-4 kez 3-5 dakikalık fiziksel aktivite yapacak yeterlilikte olabilir. Bu hastalarda aktivite yoğunluğunu arttırmadan önce, öncelikle aktivite süresi, sonra sıklığı artırılır.

■ Aktivitelere hastanın cevabı değerlendirilir. Hasta hastanede yatıyorsa vital bulgular ve oksijen saturasyonu düzeyi aktivite öncesi, sırasında ve sonrasında bir anormallik olup olmadığını belirlemek için izlenir. Kalp atımı aktivite sonrası 3 dakika içerisinde daha önceki seviyesine döner. Eğer hasta evde ise egzersize cevap aktivite sonrası hissedilen yorgunluk derecesi değerlendirilerek belirlenebilir.

■ Hasta kardiyak rehabilitasyon programına yönlendirilir.<sup>15,23</sup>

### ***Hemşirelik Tanısı 2: KY ile ilişkili ve böbreklere olan kan akımının azalmasına sekonder sıvı volüm fazlalığı***

■ Ödem, kilo alımı, juguler ven dolgunluğu, akciğerlerdeki krekl sesleri izlenir. Ödem 2.5-5 kilogram fazla sıvı oluncaya dek gözlenmez. Günlük kilo takibinde doğruluğu sağlamak için aynı tartı ile günün aynı saatinde, aynı tip giysilerle ağırlık ölçümü yapılmalıdır. Günlük kilo takibi için en uygun zaman sabah ilk idrardan sonraki zamandır. Günlük kilo kontrolü kaydı; kilo ölçümü yapılan zamanı ve tarihi, kullanılan tartıyı, giyim şeklini ve kilo ölçümü sonucunu kapsamalıdır. Hastalara vücut ağırlığında 1-2 gün içinde 1-1.5 kg artış olduğunda bunu rapor etmesi söylenir.

■ Aldığı çıkardığı takibi yapılır.

■ Diüretikler uygulanır.

■ Sodyum alımı kısıtlanır.

■ Sıvı kısıtlaması yapılır.

■ Hastalara hangi besinlerin sodyumdan zengin hangisinin fakir olduğunu belirlemek için etiket okuma öğretilir.

■ Hastalara sodyum içeren tuzlar yerine potasyum içeren tuzları kullanılabileceği öğretilir.

■ Tuzsuz besinlere lezzet vermek için tuz yerine baharatlar, bitkiler ve limon suyu eklenebileceği konusunda bilgi verilir.<sup>15,23</sup>

### ***Hemşirelik Tanısı 3: Yetersiz oksijenlenmeden kaynaklanan dispneye bağlı anksiyete***

■ Hastanın konforunu arttırmak ve solunum işini azaltmak için akut durumlar sırasında oksijen kullanılır.

■ Hasta anksiyete sergilediğinde hemşire fiziksel konforu arttırmaya ve psikolojik destek sağlamaya yönelik girişimlerde bulunur.

■ Birçok vakada bir aile üyesinin varlığı güven sağlar. Bu nedenle yakınlarıyla zaman geçirmesine olanak sağlanır.

■ Hastaya anksiyeteyi kontrol altına alma yolları ve anksiyete oluşumunu tetikleyen durumlardan sakınma öğretilir.

■ Relaksasyon teknikleri öğretilir.<sup>23</sup>

### ***Hemşirelik Tanısı 4: Kronik hastalığa ve hastaneye yatmaya bağlı güçsüzlük***

■ Hastalara umutsuz olmadıklarını, yaşamlarının yönünü ve tedavi sonuçlarını değiştirebilecekleri farkettirilir.

■ Hasta güçsüzlük hissine kapılmasına katkı veren faktörler yönünden değerlendirilir.

■ Bilgi eksikliği güçsüzlüğe katkı vereceğinden hastalık ve yönetimi ile ilgili bilgi verilir. Hastanın hastalık yönetimine aktif olarak katılımı sağlanır.

■ Hastaları dinlemek ve sorularını cevaplamak için onlara zaman ayrılır.

■ Hastalara diyetlerine uygun besinleri ve aktiviteleri seçmeleri konusunda olanaklar sağlanır.<sup>23</sup>

### ***Hemşirelik Tanısı 5: Noktüri, yatakta düz bir şekilde yatamama ve rahat uyuyamama ile ilişkili uyku durumunda bozulma***

- Uykuyu engelleyen durumlar tanımlanır.
- Uyku için hastanın rahat bir pozisyon belirlenmesine yardımcı olunur.
- Geceleri dispnenin nedeni hastaya anlatılır.
- Hastaya yatmadan 30-60 dakika önce sırtını destekleyerek rahat bir pozisyonda uzanması tavsiye edilir.
- Yatarken yatağın başını yükseltmesi ya da yastık sayısını arttırması önerilir.<sup>15</sup>
- KY tedavisinde farmakolojik ilaçlar ve cerrahi girişimler yanında uzun dönemde hastaların yaşam kalitesini ve prognozunu geliştirmek için KY tedavisine uyumu arttıran yaşamboyu KY yönetimine ve hasta eğitimine gereksinim duyulur.<sup>16,23,29</sup> Hemşirelerin sorumlu oldukları önemli alanlardan biri de eğitimdir.<sup>16</sup> Eğitimin amacı hastaların bakımlarına daha fazla katılmalarına, tedaviler ve sağlık bakım davranışları hakkında bilinçli seçimler yapmalarına, yetkin ve güvenli özbakım yapmalarına yardım etmektir.<sup>16,23</sup> KY hastalarına hemşireler tarafından verilen eğitimlerin dispne, yorgunluk ve yaşam kalitesinde iyileşme sağladığı,<sup>30</sup> hemşireler tarafından yapılan yoğun evde bakım programlarının şiddetli KY'si olan yaşlı hastaların hastaneye yatış ihtiyacında azalmaya neden olduğu ve fonksiyonel durumlarını iyileştirdiği,<sup>31</sup> yüksek riskli KY'li hastalarda ev temelli girişimlerin planlı olmayan hastane girişlerini ve hastaneden taburcu olduktan sonraki 6 ay içindeki hastane dışı ölümleri azalttığı<sup>32</sup> bildirilmektedir. Yine KY'li hastalarda uzman hemşire tarafından sağlanan bakımın hastanede kalış süresini kısalttığı; planlı olmayan hastane girişlerini, mortaliteyi ve hastane maliyetlerini azalttığı bildirilmektedir.<sup>33,34</sup> Buna rağmen mevcut hemşirelik bakım kılavuzları hemşireler tarafından yeterince bilinmemektedir.<sup>35</sup>

KY'li hastalarda eğitim konuları aşağıdakileri kapsar.

- Genel öneriler (KY'nin tanımı, belirti ve bulguları; etyolojisi; semptomların izlemi; semptom yönetimi; günlük kilo takibi; tedavinin amacı; tedaviye uyum; prognoz)
- İlaçlar hakkında bilgi [ilaç etkileri/yan etkileri/intoksikasyon belirtileri; uygulama; non steroid

antiinflamatuar ilaçlar (NSAİİ) gibi ilaçları kullanmama; esnek diüretik kullanımı]

- Dinlenme ve egzersiz (dinlenme; egzersiz eğitimi; çalışma; günlük fiziksel aktiviteler; cinsel aktivite; rehabilitasyon)
- Beslenme ve sosyal alışkanlıklar (gerekğinde sodyum alımını kısıtlama; ciddi KY'de sıvı alımını kısıtlama; aşırı alkol alımından sakınma; sigarayı bırakma; kilo verme)
- Aşılar (pnömokok ve influenza aşıları)
- Yolculuk (hava yolu; yüksek rakımlı, sıcak/nemli yerler)<sup>12,15,36</sup>

KY'yi yönetmeye yönelik programlara uyumsuzluk hastaneye yatışlara yol açan AKY ile ilişkilidir.<sup>37-39</sup> KKY'nin ağırlaşması nedeniyle hastaneye başvuran hastaların %44,2'sinde daha önce reçete edilen KY tedavisine uyumsuzluk olduğu dikkati çekmektedir.<sup>40</sup> Diyete, ilaçlara veya sıvı kısıtlamasına uyumsuzluk bakımverenlerin %26'sı ve hastaların %25'i tarafından hastaneye giriş nedeni olarak gösterilmiştir. Buna rağmen kardiyologların %14'ü ve KY hemşirelerinin %13'ü uyumsuzluğu hastaneye yatışların birinci nedeni olarak düşünmektedirler.<sup>38</sup> Hastaların hastalıklarına ve tedavi programına uyumlarını arttırmada hemşireler anahtar roledirler. Hastaların hastalıklarını yönetmeye yönelik programlar yardımıyla hemşireler hasta uyumunu arttırabilirler. Bu programların yatan hastalara uygulanması maliyeti arttıracığından ayaktan hastalara uygulanması maliyet etkili bir uygulama olabilir. Şu anda gelişmiş ülkelerdeki KY'li hastaların ayaktan izlemi; düzenli klinik izlemler, ev temelli izlem ve telefon ile yapılan ya da web üzerinden veri girişine olanak sağlayan tele izlem ile yapılmaktadır. Tele izlem sağlık bakım sağlayıcılarını sık sık ziyaret etmeksizin KY'yi yönetmek için kullanılmaktadır. Tele izlemde basit telefon izlemi yanında günlük kilo, vital bulgu ve semptom izlemi yapan gelişmiş bilgisayar ve video bağlantıları da kullanılabilir.<sup>16,23,41</sup>

Sonuç olarak; morbidite ve mortalite oranı yüksek olan KY'de hemşireler hasta bakımında, tıbbi tedavinin uygulanmasında, hasta izleminde, hasta eğitiminde ve hastaların hastalıklarına uyumlarını arttırmada önemli roller üstlenmektedirler.

## KAYNAKLAR

- Selman L, Harding R, Beynon T, Hodson F, Coady E, Hazeldine C, et al. Improving end-of-life care for patients with chronic heart failure: "Let's hope it'll get better, when I know in my heart of hearts it won't". *Heart* 2007;93(8): 963-7.
- Lloyd-Jones D, Adams RJ, Brown TM, Carnethon M, Dai S, Simone GD, et al. Heart disease and stroke statistics—2010 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2010; 121: e46–e215.
- McMurray JJ, Petrie MC, Murdoch DR, Davie AP. Clinical epidemiology of heart failure: public and private health burden. *Eur Heart J* 1998;19 (Suppl P):P9–P16.
- Levy D, Kenchaiah S, Larson MG, Benjamin EJ, Kupka MJ, Ho KLH, et al. Long-term trends in the incidence of and survival with heart failure. *N Engl J Med* 2002; 347(18): 1397-402.
- Değertekin M. HAPPY çalışmasının ilk sonuçları: Kalplerimiz SOS veriyor. 25. Ulusal Kardiyoloji Kongresi Haber Bülteni. Türk Kardiyoloji Derneği Ekim 2009: 4. [http://www.tkd-online.org/PDFs/Bultenler/Bulten\\_20091025.pdf](http://www.tkd-online.org/PDFs/Bultenler/Bulten_20091025.pdf).
- Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Adams RJ, Berry JD, Brown TM, et al. Heart disease and stroke statistics-2011 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2011;123(4):e18-e209.
- Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, McMurray JJ, Ponikowski P, Poole-Wilson PA, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. *Eur J Heart Fail* 2008; 10(10): 933-89.
- Leeper B. Cardiovascular system. In: Burns SM, editors. *AACN essentials of progressive care nursing*. Third edition. New York: MC Graw Hill Education; 2014 p. 199- 230.
- Akut ve Kronik Kalp Yetersizliği Tanı ve Tedavisine Yönelik 2012 ESC Kılavuzu. *Türk Kardiyol Dern Arş* 2012; Suppl. 3:77-137.
- Varughese S. Management of acute decompensated heart failure. *Crit Care Nurs Q* 2007; 30(2): 94-103.
- Zoghi M. Kalp Yetersizliğinin tanısı, evreleri ve sınıflandırması. *Klinik Gelişim* 2011; 24: 1-5.
- Gardetto NJ, Carroll KC. Management strategies to meet the core heart failure measures for acute decompensated heart failure. *Crit Care Nurs Q* 2007; 30(4): 307-20.
- Cadnapaphornchai MA, Gurevich AK, Weinberger HD, Schrier RW. Pathophysiology of sodium and water retention in heart failure. *Cardiology* 2001;96(3-4):122-31.
- Sarraf M, Masoumi A, Schrier RW. Cardiorenal syndrome in acute decompensated heart failure. *Clin J Am Soc Nephrol* 2009; 4(12): 2013-26.
- Williams LS, Hopper PD, Berchem K, Williams LS. Nursing care of patients with heart failure In. Williams LS, Hopper PD. *Understanding Medical Surgical Nursing*. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: F. A. Davis Company; 2011. p.591- 621.
- Angelidou D. Caring for the heart failure patient: contemporary nursing interventions. *Hospital Chronicles* 2010; 5(1) Sup: 1-8.
- Hunt SA, Baker DW, Chin MH, Cinquegrani MP, Feldman AM, Francis GS, et al. ACC/AHA guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in the adult: Executive summary. *Circulation* 2001;104(24):2996-3007.
- Jessup M, Abraham WT, Casey DE, Feldman AM, Francis GS, Ganiats TG, et al. 2009 Focused update: ACCF/AHA guidelines for the diagnosis and management of heart failure in adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: Developed in Collaboration With the International Society for Heart and Lung Transplantation. *Circulation* 2009; 119(14):1977-2016.
- Heart Failure Society of America, Lindenfeld J, Albert NM, Boehmer JP, Collins SP, Ezekowitz JA, Givertz MM, et al. HFSA 2010 Comprehensive Heart Failure Practice Guideline. *J Card Fail* 2010;16(6):e1-e194.
- Badır A. Kronik kalp yetersizliği ve bakım. İçinde. Durma Z, Akin S, editörler. *Kronik hastalıklar ve bakım*. Çapa: Nobel Tıp Kitabevleri; 2012. p. 147-60.
- Enç N, Alkan HÖ. Kronik kalp yetersizliğinde ilaçların güvenli kullanımı. *Türk Kardiyol Dern Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi* 2012; 3(4): 101-9.
- Oktay A. Sistolik Kalp Yetersizliği Tedavisi. *Klinik Gelişim* 2011; 24: 11-9.
- Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. Brunner&Suddarth's Textbook of Medical – Surgical Nursing. Twelfth ed. Philadelphia: Wolters Kluwer & Lippincott Williams & Wilkins; 2010. p. 825-39.
- Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE Jr, Drazner MH, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: executive summary: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2013;62:1495-539.
- Okutucu S, Kabakçı G. Yaşlıda Kalp Yetersizliği ve Tedavisi. *Akademik Geriatri Dergisi*, 2011;3:
- Demircan Ş. Kalp yetersizliğinde hasta yönetimi. *TIPMED* 2012; 16(1): 1-12.
- Kerpez A, Mutlu B. Kalp yetersizliği tedavisinde yeni açılımlar: Şimdi ve gelecek. *Anadolu Kardiyol Derg* 2013; 13(0): 000-000.
- Topal E, Yağmur J, Yetkin E. Kalp yetersizliğinde kardiyak senkronizasyon tedavisi ve ekokardiyografi. *AİBU İzzet Baysal Tıp Dergisi* 2009; 4(2):31-7.
- Cunningham C. Managing hospitalized patients with heart failure: what you need to know about the new practice guidelines for evaluation, care, and treatment of heart failure patients in the hospital. *Am Nurse Today* 2006; 1(1): 44-51.
- Efe F, Olgun N. Kalp yetersizliği olan hastalarda dispne, yorgunluk ve yaşam kalitesi üzerine eğitimin etkisi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi 2011; 1-13.
- Kornowski R, Zeeli D, Averbuch M, Finkelstein A, Schwartz D, Moskhovits M, et al. Intensive home-care surveillance prevents hospitalization and improves morbidity rates among elderly patients with severe congestive heart failure. *Am Heart J* 1995; 129(4): 762-6.
- Stewart S, Pearson S, Horowitz JD. Effects of a home-based intervention among patients with congestive heart failure discharged from acute hospital care. *Arch Intern Med* 1998; 158(10):1067-72.
- Blue L, Lang E, McMurray JJV, Davie AP, McDonagh TA, Murdoch DR, et al. Randomised controlled trial of specialist nurse intervention in heart failure. *BMJ* 2001; 323(7315):715-8.
- Stewart S, Vandebroek AJ, Pearson S, Horowitz JD. Prolonged beneficial effects of a home-based intervention on unplanned readmissions and mortality among patients with congestive heart failure. *Arch Intern Med* 1999; 159(3): 257-61.
- Enç N, Alkan HÖ. TKD Kalp Yetersizliği, Akut Koroner Sendromlar, Hipertansiyon, Perkütan Koroner ve Valvüler girişimlerde hemşirelik bakım kılavuzlarının kullanımına yönelik değerlendirme. *Türk Kardiyol Dern Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi* 2013; 4(6): 21-32.
- Demir M, Ünsar S. Kalp Yetmezliği ve evde bakım. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi* 2008, 3(8): 119-30.
- Fonarow GC, Abraham WT, Albert NM, Stough WG, Gheorghiadu M, Greenberg BH, et al. Factors identified as precipitating hospital admissions for heart failure and clinical outcomes: findings from OPTIMIZE-HF. *Arch Intern Med* 2008;168(8):847-54.
- Annema C, Lutik ML, Jaarsma T. Reasons for readmission in heart failure: perspectives of patients, caregivers, cardiologists, and heart failure nurses. *Heart & Lung*. 2009; 38(5):427-34.
- Klapholz M, Maurer M, Lowe AM, Messineo F, Meisner JS, Mitchell J, et al. Hospitalization for heart failure in the presence of a normal left ventricular ejection fraction: results of the New York Heart Failure Registry. *J Am Coll Cardiol* 2004; 43(8): 1432-8.
- Şahin S, Doğan U, Özdemir K, Gök H. Akut kalp yetersizliği nedeni ile kardiyoloji yoğun bakım ünitesine yatırılan hastaların klinik ve demografik özelliklerinin ve bu özelliklerin hastanede kalış süresi ile ilişkisinin incelenmesi. *Anadolu Kardiyol Derg* 2012; 12: 123-31.
- Akay B, Akyol AD. Kronik Kalp yetersizliği olan hastalarda tele izlem yönteminin öz bakım gücüne olan etkisinin incelenmesi. *Türk Kardiyol Dern Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi* 2014; 5(8): 75-88.

# Yoğun Bakımda Hipertansiyon

## Hypertensive in Intensive Care

Hicran YILDIZ<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Uludağ Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu,  
Bursa

Geliş Tarihi/Received: 11.07.2015  
Kabul Tarihi/Accepted: 14.08.2015

Yazışma Adresi/Correspondence:

Hicran YILDIZ

Uludağ Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu,  
Bursa,

TÜRKİYE/TURKEY

hicran\_yildiz@yahoo.com

**ÖZET** Hipertansif aciller yoğun bakımda sıklıkla karşılaşılan durumlardır. Hipertansif acil durumdaki hastalar, hemodinamik durumların ani şekilde değişebilmesi nedeniyle tedavi, bakım ve izlemi zor olan hastalardır. Bu hastaların tedavi, bakım ve izleminin doğru ve etkin şekilde yapılması hipertansif acil duruma bağlı sekonder sorunların ortaya çıkmasını, ölüm gibi istenmeyen sonuçların önlenmesini sağlamaktadır. Bu derlemede, hipertansif acillerin etiyojisi, belirti ve bulguları, tedavisi ve izlemi ele alınmıştır. Hipertansif acillerin doğru ve etkin tedavinde yoğun bakım hemşiresinin rolü büyüktür.

**Anahtar Kelimeler:** Hipertansif acil, yoğun bakım, hemşirelik

**ABSTRACT** Hypertensive emergencies are conditions frequently encountered in intensive care. Hypertensive patients in emergency, it can be changed in rapid succession hemodinamik condition of treatment, patients who are difficult to care and follow-up. Treatment of these patients, the care and treatment of hypertensive emergencies correctly and effectively performed due to the occurrence of secondary problems, provide prevention of unintended consequences, such as death. In this paper, the etiology of hypertensive emergency, signs and symptoms, treatment and follow-up are discussed. Hypertensive emergency is a major role of accurate and effective treatment of intensive care nurses.

**Key Words:** Hypertensive emergency, intensive care, nursing

**Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2014;18(2):62-7**

**H**ipertansiyon, oldukça yaygın bir klinik problemdir.<sup>1</sup> Sistolik kan basıncının 180 mmHg ve üzeri, diyastolik kan basıncının 110 mmHg ve üzerinde olması hipertansif kriz olarak tanımlanır.<sup>2</sup> Hipertansif hastaların yaklaşık %1'inin yaşamlarının herhangi bir döneminde hipertansif kriz yaşadığı tahmin edilmektedir.<sup>1,3</sup> Hipertansif krizin şiddeti kan basıncı yüksekliğinden çok hedef organ hasarı varlığı ile belirlenir.<sup>4</sup> Hipertansif kriz, beraberinde hedef organ hasarının olmasına veya olmamasına göre ikiye ayrılır: hipertansif öncelikli durumlar ve hipertansif acil durumlar.<sup>1,4-7</sup> Hipertansif öncelikli durumlar, akut hedef organ hasarı ile ilişkili olmayan, acil tedavi gerektirmeyen, yavaş tedavi edilen, istirahat ve predispozan faktörlerin kontrol altına alınmasıyla tedavi edilebilen, hatta tedavi için hastaneye yatış gerektirmeyen durumlardır.<sup>4,6</sup> Ancak, bu hastalarda kan basıncı 180/100 mmHg veya üzerinde ise hemen müdahale gere-

**TABLO 1:** Akut hipertansif kriz sırasında en sık görülen hedef organ hasarları.<sup>6</sup>

Organ sistemi	Yaralanma örneği
Kardiyovasküler sistem	Akut koroner sendromlar Kalp yetmezliği ve akciğer ödemi Aort diseksiyonu
Santral sinir sistemi	Strok ve geçici iskemik atak Akut ensefalopati/serebral ödem Retinal kanama
Üriner sistem	Akut böbrek yetmezliği

kebilir.<sup>6</sup> Hipertansif acil durumlar, hayatı tehdit eden hedef organ hasarı (Tablo 1) ile ilişkili belirgin arteriyel kan basıncı artışıdır. Hedef organ hasarını önlemek ya da sınırlamak için kan basıncının hızla düşürülmesini gerektiren ve bu amaçla yoğun bakımda yatış gerektiren durumlardır.<sup>4,6</sup> Akut aort diseksiyonu, hipertansif ensefalopati, akut miyokard iskemisi, ciddi akciğer ödemi, eklampsi ve akut böbrek yetersizliği hipertansif acil durumlar arasında sayılabilir.<sup>4,8</sup> Bu iki hipertansif krizin doğru tanılanması son derece önemlidir. Çünkü, hipertansif öncelikli durumlarda mortalite oranı %0,8 iken, hipertansif acillerde mortalite oranı %4,6'dır.<sup>9</sup>

Klavuzlarda, I.Evre hipertansiyon olarak tanımlanan sistolik kan basıncının  $\geq 140$  mmHg veya diyastolik kan basıncının  $\geq 90$  mmHg olduğu hastalar, zararlı hemodinamik değişiklikler olmadığı sürece nadiren yoğun bakımda tedavi edilir. II. Evre hipertansiyon olarak tanımlanan sistolik kan basıncının  $\geq 160$  mmHg veya diyastolik kan basıncının  $\geq 100$  mmHg olduğu hastalarda hipertansiyon, sıklıkla akut kalp yetersizliğini de içeren kardiyovasküler komplikasyonlarla ilişkilidir. Hastanede uzun süre kalmayı ve yoğun bakımda tedaviyi gerektirir. Sistolik kan basıncının  $>180$  mmHg ve / veya diyastolik arter basıncının  $>110$  mmHg olması ise ciddi akut hipertansiyon olarak tanımlanmaktadır.<sup>6</sup>

Yoğun bakımlarda deliryum, intrakraniyal hipertansiyon, böbrek yetmezliği, Chushing sendromu gibi durumlara bağlı olarak hipertansif kriz görülebilmektedir (Tablo 2).<sup>6,7</sup> Bununla birlikte, yoğun ba-

kımlarda ağrı, asidoz, hiperkapni, hipoglisemi, mesane distansiyonu, gürültü veya ışık nedeniyle psikojenik stres, iyileşme döneminde anestezi ilaçlarının kesilmesi, antihipertansiflerin kesilmesi ve herhangi bir hemşirelik bakımına (venöz ya da arteriyel ponksiyon, trakeal tüp mobilizasyonu, bant değişimi, hastanın mobilizasyonu gibi) bağlı olarak da hipertansif kriz ortaya çıkabilir.<sup>4,10</sup>

## BELİRTİ VE BULGULAR

Hipertansif kriz belirti ve bulguları hastadan hastaya değişmektedir.<sup>1,11</sup> Nefes darlığı(%29), göğüs ağrısı(%26), baş ağrısı(%23), bilinç düzeyinde değişim (%20) ve fokal nörolojik kayıplar (%11) hipertansif krizde en sık görülen belirtilerdir.<sup>12</sup> Hipertansif kriz, bazı hastalıkların veya durumların ortaya çıkmasına neden olabilir.<sup>1</sup> Bu hastalık ve durumların belirtilerinin bilinmesi erken tanıya ve tedaviye neden olarak tedavi başarısını artırır.

Hipertansif ensefalopati, kan basıncında ani yükselme, giderek ciddi baş ağrısı, bulantı, kusma ve görme bozuklukları ile ortaya çıkar. Bilinç dü-

**TABLO 2:** Yoğun bakım hastalarında akut sistemik arteriyel hipertansiyon nedenleri.<sup>6</sup>

Organ sistemleri	Neden
Kompanse edilemeyen esansiyel hipertansiyon	Antihipertansif ilaçların kesilmesi
Sekonder nedenler	
Santral sinir sistemi	Ağrı Anksiyete ve stres Deliryum Yoksunluk sendromları İntrakraniyal hipertansiyon
Üriner sistem	Üriner retansiyon Böbrek yetmezliği Hipervolemi
Solunum sistemi	Solunum sıkıntısı-hipoksemi, hiperkapni
Metabolik	Hipoglisemi Steroid tedavisi Feokromositoma Chushing Sendromu Zehirlenme, madde bağımlılığı ve aşırı doz (kokain, fensiklidin, amfetamin)



zeyinde değişiklik, fokal nörolojik belirtiler, lokalize veya yaygın epileptik nöbetler görülür.<sup>1,4,11-13</sup> Hipertansif ensefalopati sekonder olarak serebral ödeme neden olabilir.<sup>4,5</sup>

Yüksek kan basıncı ile birlikte göğüs ağrısı, karın ağrısı ve sırt ağrısı görüldüğünde aort diseksiyonu varlığı düşünülmelidir.<sup>4,13</sup> Aort diseksiyonlu bir hastanın klinik muayenesinde asimetrik kan basıncı veya pulsasyonlar, vasküler üfürüm, aort yetmezliği üfürümü, serebral veya ektremite iskemisi belirtileri görülür.<sup>4</sup>

Ağrı ve strese bağlı olarak göğüs ağrısı ve sistolik kan basıncında ani yükselme miyokard iskemisi ile sonuçlanabilir. Bazı hastalarda ise, oligüri ve hematüri ile ortaya çıkan akut böbrek yetersizliği görülebilir.<sup>1,4</sup>

Hastada pulsatil baş ağrısı, terleme ve çarpıntı belirtileri varsa katekolamin fazlalığı olduğu düşünülmelidir. Bu belirtilere ortostatik hpotansiyon da eşlik edebilir. Katekolamin fazlalığı, kardiyak aritmi veya adrenerjik şok bağlı olarak kardiyovasküler kollaps sonucu ani ölüm riski ile ilişkilidir.<sup>4</sup>

## HASTANIN DEĞERLENDİRİLMESİ VE İZLEMİ

Hastanın tıbbi öyküsü, şikâyeti/şikâyetleri, eşlik eden belirti ve bulguları, tıbbi tanıları, kullandığı ilaçlar, kullanım süresi, dozu, tolerasyonu, en son aldığı zaman gözden geçirilmelidir.<sup>2,14</sup> Ayrıca, hastanın elektrokardiyogramı, akciğer grafisi, laboratuvar testleri ve radyolojik tetkikleri incelenmelidir.<sup>2,10,11</sup> Fizik muayenede mümkünse kan basıncı her iki koldan ayaktayken ve yatarken ölçülerek doğrulanmalıdır. Daha sonra sürekli invaziv arteriyel kan basıncı izlemine geçilmelidir.<sup>10</sup> Laboratuvar tetkikleri tam kan sayımı, elektrolitler, kan üre azotu ve kreatinini içermelidir. Hastanın idrar sedimenti ile birlikte idrar analizi gerekirse kardiyak enzimler ve serum katekolaminleri görülmelidir.<sup>10</sup>

Hipertansif acil tablosundaki hasta yoğun bakım ünitesine yatırılmalı, intravenöz giriş yolu açılmalı, laboratuvar için kan örnekleri alınmalı, parenteral antihipertansif tedaviye başlanmalı ve mümkünse intraarteriyel kan basıncı monitorizasyonu yapılmalıdır.<sup>5</sup>

Hastanın kan basıncı doğru şekilde ölçülmesi önemlidir. Uygun şekilde kalibre edilmiş ve güvenilir bir cihaz kullanılmalıdır. Hastanın kolu kalp ile aynı seviyeye getirilmelidir. Doğru ve güvenilir bir ölçüm için uygun büyüklükte bir manşon seçilmelidir (manşon kolun en az %80'ini sarmalı).<sup>4,13,14</sup> Yoğun bakımda kan basıncının hedef değere kontrollü olarak düşürülmesini sağlamak için hedef değere ulaşılan kadar yoğun bakım hemşiresi tarafından kan basıncı her 5-10 dakikada bir izlenmelidir.<sup>2,4</sup> Yoğun bakımda kan basıncı sürekli değişken olduğundan, yoğun bakım hemşiresinin hastanın volüm ve nörolojik durumunu düzeyini sürekli değerlendirmesi hayati role sahiptir.<sup>15</sup>

Yoğun bakımlarda kan basıncı izlemi için noninvaziv ve invaziv yöntemler kullanılmaktadır. Noninvaziv yöntemler arasında osilometrik yöntem, oskültasyon yöntemi, palpasyon yöntemi, infrasound tekniği, empedans pletismografi tekniği, arteriyel tonometri, hacim klemp tekniği, atım dalga ulaşma zamanı, doppler akımı, ekokardiyografi sayılabilir.<sup>16,17</sup> Ancak, noninvaziv yöntemlerin kullanımına ilişkin hastanın hareketine bağlı artefaktların oluşması, sensörün kullanılacağı bölgeye tam olarak yerleştirilememesi, hipotansiyon varlığı vb durumlarda oskültasyon zorluğu gibi güçlüklerin olması noninvaziv yöntemlerin güvenilirliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Bununla birlikte, noninvaziv ve invaziv yöntemlerle kan basıncı ölçümü değerleri arasında fark olması, antihipertansif tedavinin düzenlenmesini zorlaştırmaktadır. İnvaziv olmayan yöntemler hipertansif ve obez hastalarda sistolik kan basıncı değerinin daha düşük ölçülmesine, kompanse şok tablosundaki hastada ise sistemik vazodilatasyona cevaben oluşan taşikardiyle birlikte ekstremitelere kan akımı artacağından kan basıncı değerinin daha yüksek ölçülmesine neden olabilir. Bu nedenle özellikle, kritik durumdaki hastalarda invaziv yöntemler tercih edilmektedir.<sup>17</sup>

İnvaziv yöntemlerden arteriyel kan basıncı izlemi, yoğun bakımlarda kan basıncı izleminde altın standart kabul edilir. Arteriyel kan basıncı izlemi, arteriyel basınç dalgasının görüntülenmesiyle arteriyel dalga formu analizini, nabız basıncının hesaplanmasını, nabız basıncı değişiminin izlenmesini ve

kardiyak outputun hesaplanmasını sağlar. Sistolik basınç, sol ventrikülün maksimal basıncıdır ve sistemik vasküler direnç ile geniş arterlerin durumunu yansıtır. Diyastolik basınç, arteriyel sistemin elastikiyeti ile akım hızını yansıtır. Ortalama arter basıncı, kalp siklusu sırasında meydana gelen ortalama basınçtır ve kardiyak output ile sistemik vasküler direnci yansıtır. arteriyel basınç dalgalarının sürekli izlenmesi kalp hızı ve ritmi hakkında bilgi sağlar.<sup>17</sup>

Arteriyel kan basıncı izleminin doğru yapılabilmesi için kolleteral dolaşımın yeterliliğinin değerlendirilmesi gerekir. Bu değerlendirmede kullanılan yöntemlerden biri Modifiye Allen testi'dir. Bu testte, radyal ve ulnar arter, eş zamanlı basınç uygulanarak oklüz edilir. Hastadan avuç içi soluncaya kadar yumruğunu sıkıp açması istenir. Yanlış sonuçlara neden olabileceğinden elin aşırı ekstansiyonundan kaçınılmalıdır.<sup>18</sup> Hastaya sıkı bir yumruk yaptırılır. Ulnar arter üzerindeki basınç kaldırılır, hasta parmaklarını açar. Elin palmar yüzünün 7 saniyeden az sürede pembeleşmesi kolleteral dolaşımın yeterli olduğunu gösterir.<sup>17,18</sup> Aynı prosedür diğer radyal arter için de tekrar edilir.<sup>18</sup> Bu süre 7 saniyeden az ise Allen testi (+), 8-14 saniye ise şüpheli (test tekrarlanmalı), 15 saniyeden uzun ise test (-)'tir ve kateter 1-2 İU/ml heparin infüzyonu ile 1-3ml/s'ten yıkanmalıdır.<sup>17,18</sup> Modifiye Allen testi, radyal arter kanülasyonundan önce bölgede kollateral kan akımının yeterliliğini değerlendirmek için de kullanılır.<sup>18</sup> Allen testinin duyarlılığı doppler ve pletismografiye göre daha azdır. Bu nedenle, birçok merkezde Allen testinin rutin kullanımından vazgeçilmiştir.<sup>18</sup>

Kan basıncı ölçümünün doğru olması için, uygun transdüser ve basınç hattı sisteminin seçilmesi, sistemdeki havanın uzaklaştırılması, gereksiz üç yollu muslukların çıkarılması, sistemin sıfırlanması, transdüser seviyesinin doğru ayarlanması gerekir.<sup>17</sup> Sıfırlama, hastanın pozisyon değişikliklerinde, kan basıncında belirgin değişiklikler olduğunda ve 6-8 saatte bir tekrarlanmalıdır.<sup>18</sup> Ateryal basınç hattının ileri derecede kıvrımlı olması, sistemde hava varlığı, sistolik kan basıncının düşük, diyastolik kan basıncının yüksek değerlendirilmesine yol açmaktadır.<sup>17</sup>

## TEDAVİ

Akut aort diseksiyonu hariç, önerilen tedavi hedefi ilk bir saat içinde kan basıncının %20'den fazla düşürülmemesidir.<sup>4,6,15</sup> Akut aort diseksiyonu varlığında bu hedefe 10-15 dakika içinde ulaşılmalıdır.<sup>6</sup> Ancak, bu hastalarda serebral hipoperfüzyon belirtileri olan bulantı, baş ağrısı, konfüzyon, psikomotor yavaşlama veya ajitasyon gibi belirtiler çok yakından izlenmelidir.<sup>4</sup> Önceden mevcut hipertansiyonu olan hastalarda kan basıncındaki ani düşme otoregülasyon mekanizmalarının kronik adaptasyonu sonucunda hedef organlarda ciddi iskemik hasara (kortikal körlük, hemipleji, miyokard infarktüsü, akut böbrek yetmezliği vb) yol açabilir.<sup>4</sup> Kronik kontrolsüz hipertansiyonu olan hastalar, kan basıncı hızla düşürüldüğünde hedef organlarda iskemi gelişimine yatkın hastalardır.<sup>6</sup> Akut inmeli hastalarda hipertansiyon, otoregülasyon bozulduğundan dikkatli bir şekilde tedavi edilmelidir.<sup>1,4</sup>

Hipertansif öncelikli durumlarda, santral etkili ilaçların kesilmesi(rebound etkisi), anksiyete, ağrı, idrar retansiyonu, hiperkapni, asidoz, hipoglisemi gibi tetikleyici faktörlerin belirlenmesi ve ortadan kaldırılması kan basıncının kontrol altına alınmasını sağlamaktadır.<sup>4</sup> Sıklıkla hızla sıvı replasmanı ve intravenöz vazodilatör tedavi gerektiren pulmoner ödem, miyokard iskemisi ve nörolojik belirtileri olan malign hipertansiyonlu hastalar da yoğun bakımda tedavi edilmelidir.<sup>4</sup> Yine, hipertansif ensefalopati, aort diseksiyonu, miyokard iskemisi, anjina, akut böbrek yetersizliği, akut pulmoner ödem, preeklamsi, eklampsi, inme, postoperatif hipertansif kriz, katekolamin fazlalığı gibi hipertansif aciller de antihipertansif ilaçların parenteral şekli ve doğru kan basıncı monitorizasyonu gerektirdiğinden yoğun bakımda tedavi edilmelidir.<sup>4</sup>

Yoğun bakımda hipertansif hastanın tedavisinde en sık kullanılan ilaçlar şunlardır: vazodilatörler, kalsiyum kanal blokerleri, betablokerler, alfablokerler, anjiyotensin konverting enzim inhibitörleri, diüretikler, santral etkili antihipertansifler.<sup>6,8</sup> Kalsiyum kanal blokerleri, arteriyel damar genişlemesi sağlayan ve sistemik vasküler direnci azaltan voltaja duyarlı L-tipi kalsiyum kanallarından vasküler düz kas hücrelerine kalsiyum girişini



**TABLO 3:** Antihipertansif ilaçlar ve yan etkileri.<sup>1,2,13,15</sup>

İlaç	Yan etki
Clevidipine	Baş ağrısı, bulantı, kusma, hipotansiyon, ribaund hipertansiyon, refleks taşikardi, uykusuzluk
Esmolol	Bulantı, ateş basması, birinci derece AV blok, bronkospazm, bradikardi, tromboflebit, nekrozla sonuçlanan ekstremitasyon, ateş basması, terleme, baş dönmesi, uyuklama
Fenoldopam	Bulantı, baş ağrısı, ateş basması, sülfid allerjisi, flebit, taşikardi, hipokalemi, baş dönmesi, taşikardi
Labetalol	Hipotansiyon, baş dönmesi, bronkospazm, bulantı, kusma, bradikardi, ortostatik hipotansiyon, yorgunluk, parestezi,
Nicardipine	Baş ağrısı, baş dönmesi, ateş basması, ödem, taşikardi, hipotansiyon
Nitrogliserin	Refleks taşikardi, taşiflaksi, hipoksemi, methemoglobinemi, baş ağrısı, baş dönmesi
Sodyum Niprusside	Tiyosiyanat ve siyanür toksikasyonu, baş ağrısı, kas spazmı, ateş basması, ciddi hipotansiyon, rebound hipertansiyon, taşiflaksi, bulantı
Enalaprilat	Baş ağrısı, baş dönmesi, hipotansiyon, öksürük, hiperkalemi
Hidralizin	Refleks taşikardi, sıvı ve sodyum retansiyonu, intakraniyal basınç artışı, sıcak basması, baş ağrısı, ateş
Fentolamin	Taşikardi, anjina, ateş basması, kusma, baş dönmesi, mide bulantısı, miyozis, burun tıkanıklığı
Metaprolol	Bradikardi
Diltizem	Bradikardi
Verapamil	Bradikardi

önlerler.<sup>6</sup> Betablokerler ( $\beta$ -adrenerjik reseptör antagonistleri): norepinefrin, epinefrin ve  $\beta$  reseptörleri üzerinde etki gösteren diğer simpatomimetik ilaçların etkisini inhibe eder. Kardiyak outputu azaltırlar. Jukstoglomerular hücrelerden renin salınımını azaltırlar.<sup>6</sup> Diüretikler, sodyum ve su tutulumuna bağlı ödem ve hipervolemiyle ilişkili hipertansiyon tedavisinde kullanılmaktadır.<sup>6</sup> Yoğun bakım hemşiresi hipertansif kriz tedavisinde kullanılan ilaçları ve yan etkilerini iyi bilmelidir (Tablo 3).<sup>2</sup>

Hipertansif kriz tedavisinde kullanılan ilaçlardan bazıları şunlardır:

**Nicardipine:** Negatif inotropik etkisi olmayan bir kalsiyum antagonistidir. Tüm hipertansif acillerde, postoperatif hipertansiyonda ve anestezi sırasında hipotansiyon kontrolünde kullanılır. Refleks taşikardiye neden olabilir.<sup>4</sup>

**Urapidil:** periferik alfa 1 postsinaptik reseptör antagonistidir. Hem preload ve afterloadı, hem de pulmoner verenal vazodilatasyonu artırır. Aort stenozunda kontrendikedir.<sup>4</sup>

**Labetalol:** Alfa ve beta blokerdir. Kardiyak outputu, koroner ve serebral kan akımının korunmasını ve sürdürülmesini sağlar.<sup>4</sup>

**Nitrogliserin:** Sadece yüksek dozda vazodilatasyona neden olur. Hipovolemi varlığında venöz dönüş ve kardiyak outputta azalmaya neden olur.

Bu durumda refleks taşikardi gelişir. Nitrogliserin volüm artışı ve pulmoner ödemle ilişkili ciddi hipertansiyonda ve miyokard iskemisinde endikedir. Akut koroner sendromlarda, düşük dozlarda nitrogliserin diğer intravenöz antihipertansiflere ek olarak kullanılabilir.<sup>4,6</sup>

**Sodyum Niprusside:** Preload ve afterloadı azaltan, hem venöz hem de arteriyel vazodilatasyona neden olan, güçlü ve kısa etkili bir vazodilatör ajandır.<sup>5,6</sup> Taşiflaksi geliştirme riski olduğundan intraarteriyel kan basıncı izlemi gerekir.<sup>6</sup> Baroreseptörleri aktive etmesine bağlı olarak refleks taşikardiye neden olabilir.<sup>14</sup> Böbrek ve karaciğer yetmezliği varlığında ve yüksek dozda uzun süreli kullanımda toksik metabolitleri kanda hızla kanda birikir. Vazodilatasyona bağlı olarak intrakraniyal kan basıncında artışa neden olabilir.<sup>6</sup>

**Hidralizin:** Arteriyel vazodilatördür. Vasküler düz kas hücrelerine kalsiyum girişini engeller. Hafif pozitif bir inotropik etkiye sahiptir ve kalp hızını artırır. Bradikardinin eşlik ettiği hipertansiyon tedavisinde endikedir.<sup>6</sup>

**Fenoldopam:** Dopamin tip 1 reseptör antagonistidir. Renal kan akımını artırır ve idrar çıkışını uyarır. Bu özelliği nedeniyle böbrek yetmezliği bulunan hastalarda hipertansiyon tedavisi için önerilmektedir.<sup>6</sup>

Enalaprilat: Anjiyotensin II nin neden olduğu periferik arteriyel vazokonstriksiyonu azaltan intravenöz anjiyotensin konverting enzim inhibitörüdür. Antihipertansif etkisi hastanın sıvı volümüne ve plazma renin aktivitesine bağlıdır. Kalp yetmezliği ile ilişkili ciddi hipertansiyonda kullanımı önerilebilir.<sup>6</sup>

Fentolamin: Periferik  $\alpha$ -reseptör antagonisti- dir. Fentolamin, ağırlıklı feokromositoma krizi veya kokain intoksikasyonu gibi dolaşımda katekolaminlerin aşırı artışı ile ilişkili hipertansif acillerin tedavisinde endikedir.<sup>6</sup>

Klonidin: Özellikle ağrı, anksiyete ya da yok- sunluk sendromları ile ilişkili ciddi hipertansi- yonda kullanılır. Klonidin rebound hiperten-

siyona neden olabileceğinden yakın takip gerek- tirir. Klonidin, kuru göz ve ağız, aşırı sedasyon ve postural hipotansiyon gibi yan etkilere neden ola- bilir.<sup>6</sup>

## SONUÇ

Hipertansif aciller yoğun bakımda sıklıkla karşıla- şılan durumlardır. Hipertansif acillerin doğru ve etkin tedavisinde yoğun bakım hemşiresinin rolü büyüktür. Hipertansif acil durumdaki hastalara bakım veren yoğun bakım hemşirelerinin, tedavi, bakım ve izlemi konusunda bilgi sahibi olması hi- pertansif acil duruma bağlı sekonder sorunların or- taya çıkmasını, ölüm gibi istenmeyen sonuçların önlenmesini sağlamaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Varon J, Marik PE. Clinical review: The man- agement of hypertensive crises. *Crit Care* 2003;7(5):374-84.
2. Smithburger PL, Kane-Gill SL, Nestor BL, Seybert AL. Recent Advances in the Treat- ment of Hypertensive Emergencies. *Crit Care Nurse* 2010;30(5):24-30.
3. Varon J. Treatment of acute severe hyperten- sion. *Drugs* 2008;68(3):283-97.
4. Slama M, Modeliar SS. Hypertension in the in- tensiv care unit. *Curr Opin Cardiol* 2006; 21(4):279-87.
5. Evrenkaya TR. Hipertansif Aciller. Yoğun Bakımda Yaşlı Hasta Sorunları. Küçükardalı Y, Terekeci H, editörler. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2009. s.121-6.
6. Salgado DR, Silva E, Vincent JL. Control of hypertension in the critically ill: a pathophysio- logical approach. *Ann Intensive Care*. 2013;3(1):17.
7. Memiş D. Yoğun bakım ünitesinde hiperten- siyon. *Yoğun Bakım Derneği Dergisi* 2008; 6(2):13-8.
8. Dealing with hypertensive emergency and ur- gency: your patient's blood pressure is sky- rocketing. Here's how to defuse the crisis. *Nursing* 2006 Fall;36 Suppl E D:18-9.
9. González Pacheco H, Morales Victorino N, Núñez Urquiza JP, Altamirano Castillo A, Juárez Herrera U, Arias Mendoza A, et al. Pa- tients With Hypertensive Crises Who Are Ad- mitted to a Coronary Care Unit: Clinical Characteristics and Outcomes. *J Clin Hyper- tens (Greenwich)* 2013;15(3):210-4.
10. Türkoğlu M. Ciddi Hipertansif Yoğun Bakım Ünitesi Hastalarında Tedavi Yaklaşımı. *Yoğun Bakım Dergisi* 2010; 9(3):144-53.
11. Varon J, Marik PE. Hypertensive Crises. *Crit- ical Care Medicine* 2004; 7: 1-10.
12. Katz JN, Gore JM, Amin A, Anderson FA, Dasta JF, Ferguson JJ, et al. Practice pat- terns, outcomes, and end-organ dysfunction for patients with acute severe hypertension: the Studying the Treatment of Acute hyper- Tension (STAT) registry. *Am Heart J* 2009;158(4):599-606.e1.
13. Marik PE, Rivera R. Hypertensive emergen- cies: an update. *Curr Opin Crit Care* 2011;17(6):569-80.
14. Pollak CV, Rees CJ. Hypertensive emergen- cies:Acute care evaluation and management. *Emergency Medicine Cardiac Research and Education Group* 2008; 3:1-12.
15. Hays AJ, Wilkerson TD. Management of Hy- pertensive Emergencies: A Drug Therapy Per- spective for Nurses. *AACN Advanced Critical Care*.2010; 21(1): 5-14.
16. İyilikçi L. Yoğunbakım hastalarında rutin mon- itorizasyon. *Yoğun Bakımda Girişimler ve Teknikler*. Çev.Ed. Yelken BB. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2005. p.226-45.
17. Sayın Y. Hemodinamik izlem. *Erişkin Yoğun Bakım Hastalarında Temel Sorunlar ve Hem- şirelik Bakımı*. Çelik S, editör. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Tic.Ltd. Şti; 2014. s.165-74.
18. Bilir A. Arteriyel Kateter Yerleştirilmesi ve Bakımı. *Yoğun Bakımda Girişimler ve Teknikler*. Çev.Ed. Yelken BB. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2005. s.36-44.

# Kalp Yetersizliğinde Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli Doğrultusunda Hemşirelik Bakımı

## Nursing Care in Heart Failure Accordance to Gordon's Functional Health Patterns Model: Case Report

Sevda TÜREN<sup>a</sup>

<sup>a</sup>İstanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 26.06.2015  
Kabul Tarihi/Accepted: 02.07.2015

Yazışma Adresi/Correspondence:

Sevda TÜREN  
İstanbul Mehmet Akif Ersoy Hastanesi,  
Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim  
ve Araştırma Hastanesi, İstanbul,  
TÜRKİYE/TURKEY  
sevdamercahm@hotmail.com

**ÖZET** Kalp yetersizliği bireylerin yaşam kalitelerini ciddi düzeyde etkileyen, morbidite ve mortalitesi yüksek klinik bir sendromdur. Bu bireylere uygulanacak etkin hemşirelik bakımı ile yaşam kalitesinde düzelmenin yanı sıra; morbidite ve mortalitede azalma sağlandığı yapılan çalışmalarda da gösterilmiştir. Hemşirelik modellerinden biri olan Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri modeli de; kalp yetersizliği olan hastaları holistik bir yaklaşımla ele alıp, sistematik bir hemşirelik bakımı verilmesini sağlamaktadır. Bu olguda kalp yetersizliği olan bireyin hemşirelik bakımı bu model doğrultusunda planlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kalp yetersizliği, hemşirelik bakımı, Gordon'un fonksiyonel sağlık örüntüleri modeli

**ABSTRACT** Heart failure is a clinical syndrome severely affecting people's quality of life, with high morbidity and mortality. Morbidity and mortality reduction is achieved has been shown in studies in addition to improvement in quality of life through effective nursing care applied to these individuals. Gordon's Functional Health Patterns model is one of the nursing models which provide systematic nursing care to be given to heart failure patients with a holistic approach. Nursing care of the patient with heart failure in this case is planned in accordance with this model.

**Key Words:** Heart failure, nursing care, Gordon's functional health patterns model

Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2014;18(2):68-73

**K**alp yetersizliği (KY), normal dolum basınçlarına rağmen (veya sadece artmış dolum basınçları pahasına), kalbin dokuların metabolik ihtiyaçlarını karşılayacak ölçüde oksijen sunamamasına yol açan, kardiyak yapısal veya işlevsel bozukluk şeklinde tanımlanabilir. KY prevalansı; nüfusun yaşlanması, özellikle akut koroner sendromların (AKS) başarılı tedavi edilmesi ve mortalite oranlarının azalması sonucunda giderek artmaktadır.<sup>1</sup>

Kalp yetersizliğinin sık karşılaşılan nedenlerinden biri dilate kardiomyopati (KMP). Dilate KMP, koroner arterlerin normal durumda olduğu ve başka yapısal ya da sistemik nedenlerin olmadığı bir veya her iki ventriküldeki sistolik fonksiyondaki bozukluk ve kardiyak büyüme ile ka-

rakterize bir sendrom olarak tanımlanabilir. Batı toplumlarında görülen konjestif kalp yetersizliği (KKY) olgularının yaklaşık %10'unun nedeni olarak görülmektedir.<sup>2</sup>

Kalp yetersizliği tedavisinde farmakolojik ajanların yanı sıra kardiyak resenkronizasyon tedavisi (CRT) cihazları da kullanılmaktadır. CRT'nin sadece pacemaker (CRT-P) veya ölümcül olan ventriküler aritmilerden korunmak amaçlı implante edilebilen kardiyoverter defibrilatör özelliği olan (CRT-D) çeşitleri vardır. KY ve azalmış ejeksiyon fraksiyonu (EF) olan hastalarda daha öncesinde var olan sekonder önlem endikasyonuna karşılık mortalitenin önlenmesi primer endikasyondur. Burada amaç; ventriküllerin aynı anda kasılmasını sağlamaktır.<sup>2</sup>

Yapılan çalışmalar etkin hemşirelik bakımı ile KY hastalarında mortalite ve morbiditeyi azalttığı ve yaşam kalitesini yükselttiği yönündedir.<sup>3,4</sup> Hemşirelik modellerinden biri olan Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri (FSÖ) modeli, bireylerin gereksinimlerini 11 fonksiyonel alanda ele alarak kapsamlı bakım verilmesini sağlar.<sup>5</sup> Bu model doğrultusunda hazırlanan bakım planı ile KY'si olan hastaya sistematik hemşirelik bakımının verilmesi sağlanmaktadır.<sup>6</sup> Bu olgunun hemşirelik bakımı Gordon'un FSÖ modeline göre planlanmış olup, Türk Kardiyoloji Derneği Kalp Yetersizliği Hemşirelik Bakım Kılavuzu doğrultusunda verilmiştir.

## OLGU SUNUMU

75 yaşındaki erkek hasta HD, evinde 3 gün arka arkaya senkop geçirdikten sonra polikliniğe başvurmuş. Holter takibinde bradiaritmi ve non-sustained ventriküler taşikardi (NSVT) saptanmasıyla CRT-D için kardiyoloji servisine yatırılmış. EF'si %25 olan hastanın yaşam bulguları: kan basıncı 120/70 mmHg, radyal nabız: 60/dakika, apikal nabız: 64/dakika, solunum: 27/dakika ve ateşi 36,5°C.

**Özgeçmiş:** 15 yıl önce 3 damar koroner arter bypass greft (CABG) hikayesi mevcut. İlaç veya bilinen besin alerjisi yok. Alkol ve sigara öyküsü olmayan hastanın 2 yıl önce sol göz katarakt ameliyatı mevcut.

**Tıbbi Tanıları:** KKY, İskemik dilate KMP, Atriyal fibrilasyon (AF).

**Kullandığı ilaçlar:** Monodur 60 mg tb 1\*1/2 (PO), Ator 20mg tb 1\*1 (PO), Panto 40mg tb 1\*1 (PO), Desal 40mg tb 1\*1 (PO), Clexane 0,6cc 1\*1 (SC), Magnezi Calsine (Lüzum Hali-LH).

## OLGUNUN FSÖ MODELİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ<sup>5,8</sup>

### 1) Sağlığı Algılama-Sağlığın Yönetimi

Sedanter yaşam şekline sahip hastanın 1. derece yakınında koroner arter hastalığı öyküsü bulunuyor. AF tanısı mevcut ve EF'si %25. Fiziksel muayenesinde düşük kalp debisi saptanan hastada (posterior tibial, dorsalis pedis ve sol femoral +1, karotis, sağ femoral ve sağ popliteal +2 palpe edildi; 0=palpe edilemez, +1 hafif palpe edilebilir, +2 palpe edilebilir, +3 güçlü palpe edilebilir. Kapiller dolum zamanı 5 saniye) dispne ve yorgunluk belirlendi. Hasta günlük yaşam aktivitelerini yardımsız yerine getiremiyor.

**Hemşirelik tanısı : "Aktivite intoleransı"**

**Amaç:** Hastanın günlük yaşam aktivitelerini yorgunluk ve dispne olmadan yerine getirebilmesi.

### Girişimler:

- Hareket toleransının değerlendirilmesi (yaşam bulguları, mesafe, ağrı kontrolü);
- Hastaya göğüs ağrısı, nefes darlığı, baş dönmesi ve yorgunluk hissettiğinde aktiviteyi sonlandırması gerektiğinin açıklanması;
- Öncelikli aktivitelerin hastayla birlikte belirlenmesi;
- Enerji tüketimini azaltmak için yatak istirahati sağlanarak fawler pozisyonunun verilmesi; ihtiyacı olan eşyaların yakınına verilmesi;
- Hekim istemine göre oksijen verilmesi;
- Düşük kalp debisi belirti bulgularının takip edilmesi ve raporlandırılması (nabız kontrolü, kan basıncında düşme, nabızda artış, yorgunluk vb.) İhtiyacı olduğunda hastaya aktivitelerini gerçekleştirmesinde yardımcı olunması;
- Aldığı-çıkardığı takibinin yapılması;
- Aritmi açısından acil ilaç ve malzeme bulundurulması;

- Elektrokardiyografi (EKG) takibi yapılması;
- Yaşam bulgularının 2-4 saatte bir (apikal nabız dahil) kontrol edilmesi.

## 2) Beslenme-Metabolik Durum

Anksiyeteye ve iştahsızlığa bağlı yetersiz besin alımının gözlenmesi, kilo kaybı (her gün yaklaşık 0,5 kg toplamda 7 kg), kardiyak diyet (tuzsuz)

Hemşirelik Tanısı **“Beden gereksiniminden az beslenme”**

**Amaç:** Bireyin metabolik gereksinimine ve aktivitesine uygun beslenmesi.

### Girişimler:

- Malnutrisyon belirti ve bulgularının değerlendirilmesi ve hekime bildirilmesi;
- Günlük kilo takibinin yapılması; hastanın tükettiği öğünlerin takip edilmesi ve raporlandırılması;
- Besin gereksinimlerini karşılayan hoş yiyecek-ışecekleri seçmede yardım edilmesi;
- Az ve sık öğünlerle beslenmesinin sağlanması;
- Erken tokluğu azaltmak için öğünlerde sıvı alımının sınırlandırılması; kardiyak diyetin (tuzsuz) öneminin anlatılması.

Diüretik kullanımı, kardiyak diyet (tuzsuz)

Hemşirelik tanısı **“Elektrolit dengesinde bozulma riski”**

**Amaç:** Sıvı-elektrolit dengesinin sağlanması.

### Girişimler:

- Hiponatremi belirti ve bulgularının (halsizlik, yorgunluk, bulantı-kusma, sodyumda düşüş) değerlendirilmesi,
- Hipopotasemi belirti ve bulgularının (EKG’de değişiklik, potasyumda düşüş, hipotansiyon) değerlendirilmesi ve normalden sapmaların hekime bildirilmesi;
- Günlük kilo takibinin yapılması; aldığı-çıkarıldığı takibinin yapılması;
- Beslenme durumunun düzenlenmesi.

Diüretik kullanımı, yetersiz beslenme (kilo kaybı, iştahsızlık), yüksek anksiyete

Hemşirelik Tanısı **“Konstipasyon riski”**

**Amaç:** Hastanın normal sıklıkta ve kıvamda gaita yapması, rahatsızlık hissetmeyerek rutin barsak alışkanlığının devam etmesi.

### Girişimler:

- Diyetle posa ve sıvıya yer verilmesi;
- Valsalva manevrasından kaçınılması için hastaya eğitim verilmesi;
- Barsak peristaltizmi ve motilitesini arttırmak için hastanın toleransına göre aktivite planlaması yapılması;
- Dışkılama zamanının düzene sokulması (özellikle kahvaltı sonrası);
- Hekim istemine göre (LH) laksatif veya dışkı yumuşatıcı ilaç uygulaması.

Kilo kaybı, kaşıntı, kuruluk, turgorda azalma, soluk cilt, sıvı-elektrolit dengesinde değişiklik riski

Hemşirelik tanısı **“Deri bütünlüğünde bozulma riski”**

**Amaç:** Cilt bütünlüğünün korunması

### Girişimler:

- Günlük kilo takibinin yapılması;
- Aldığı-çıkarıldığı takibinin yapılması;
- Cilt bütünlüğünün devamının sağlanması (cildin temiz ve kuru tutulması);
- Beslenme durumunun düzenlenmesi;
- Basınç bölgelerinin değerlendirilmesi;
- Cildin nemlendirilmesinin sağlanması.

Göbek çevresinde ekimoz, antikoagulan tedavi (Clexane).

Hemşirelik tanısı **“Kanama riski”**

**Amaç:** Kanama belirti ve bulgularının gözlenmemesi.

### Girişimler:

- Kanama belirti ve bulgularının (peteşi, ekimoz, hematoma vb.) değerlendirilmesi;

- Laboratuvar bulgularının (PT, INR vb.) Hekim istemiyle kontrolü;
- Vasküler girişlerin azaltılması, intravenöz kataterin tedaviden önce takılması;
- Vasküler giriş bölgelerinin kontrol edilmesi;
- Hasta bakımında kanama ve ekimoza yol açabilecek aktivitelerden kaçınılması;
- Hekim istemine göre lokal topikal tedavi uygulanması (krem vb.).

### 3) Boşaltım

Hastanın normal barsak alışkanlığı günde bir kez, barsak sesleri 4/dk, iştahta azalma ve yetersiz beslenme mevcut (bazı öğünlerde yemek yemediği gözlemlendi).

*Hemşirelik tanısı "Konstipasyon riski"*

### 4) Aktivite-Egzersiz

Günlük yaşam aktivitelerini sürdürmede yetersizlik, halsizlik, yorgunluk, dispne

*Hemşirelik tanısı "Aktivite intoleransı"*

Hipopne-taşıpne, dispne, periferik siyanoz, +1-2 arasında palpe edilen nabızlar, soğuk ve soluk cilt. Kalp debisinde azalmaya bağlı doku perfüzyonunda bozulma

*Hemşirelik tanısı "Gaz alışverişinde bozulma"*

**Amaç:** Hastanın dispnesi olmadan yeterli ve etkin solunumun olması.

#### Girişimler:

- Solunum sayısının ve ritminin değerlendirilmesi, önemli bir değişiklik gözlemlendiğinde hekime bildirilmesi;
- Akciğer seslerinin dinlenmesi;
- Kalp debisini arttıran girişimlerin (anksiyetenin azaltılması, fawler pozisyon verilmesi) uygulanması;
- Hekim istemine göre (LH) oksijen verilmesi;
- Aktivitelerinin izin verildiği ve tolere edebileceği düzeyde kademeli olarak artırılması;
- Hekim istemine göre diüretik verilmesi, etki ve yan etkilerinin değerlendirilmesi.

### 5) Uyku-Dinlenme

Tek yastık kullanan hasta sabahları dinlenmiş olarak uyanmadığını ve uykuya dalmada zorluk yaşadığını ifade ediyor. Gece 2-4 saat uyuyan hasta, gündüz ara ara (20-30dk) uyukluyor. Hastanede kalış süresinin uzamasıyla artan anksiyete düzeyi

*Hemşirelik tanısı: "Uyku biçiminde bozulma"*

**Amaç:** Yeterli uyku uyuması ve günlük yaşam aktivitelerini yerine getirecek enerjiye sahip olması.

#### Girişimler:

- Hastanın uyku düzeninin ve alışkanlıklarının belirlenmesi;
- Hastanın anksiyetesini ifade etmesine yardımcı olunması;
- Dinlendirici, sessiz ve sakin ortam sağlanması;
- Gündüz uyuma ve sürekli yatak içinde bulunmanın engellenmesi;
- Hastanın durumunun stabil olduğunda yaşam bulguları kontrolü için gece sık uyandırılmaması;
- Odaya giriş sıklığının azaltılması.

### 6) Bilişsel-Algısal Durum

Bilinci açık olan hasta kişi, yer ve zamana oryante. Sol gözde görme kaybı ve ortostatik hipotansiyon mevcut.

*Hemşirelik tanısı "Yaralanma riski"*

**Amaç:** Hastanın yaralanmadan korunması.

#### Girişimler:

- Her iki koldan da kan basıncının ölçülmesi (yatarken, otururken);
- Aldığı-çıkarıldığı takibinin yapılması (idrarin renk ve miktar yönünden kontrol edilmesi, 30 ml altına indiğinde hekime bildirilmesi);
- Hasta ayağa kaldırıldığında hipotansiyon belirtilerinin (baş dönmesi, gözde kararma, solukluk vb.) değerlendirilmesi;
- Yavaş pozisyon değiştirme ve kalkmasının sağlanması;



- Güvenlik önlemlerinin sağlanarak yatak kenarlarının kaldırılması;
- Hastaya gerektiğinde yardım edilmesi;
- Yakınına çağrı zili yerleştirilmesi;
- Sık kullanacağı eşyaların yakınına getirilmesi.

### 7) Kendini Algılama-Benlik Kavramı

Kendini çok yorgun hissettiğini ifade eden hasta bu nedenle günlük işlerini yapamadığını dile getiriyor. Endişeli yüz ifadesi ve uyku bozuklukları mevcut. CRT-D işleminin erteleniyor olması (servis işleyişi nedeniyle bekliyor) anksiyete düzeyinin yüksek olmasına neden oluyor. Ayrıca bilgi eksikliğine bağlı olarak hastada bakım ve tedaviye uyumsuzluk gözlemlendi.

*Hemşirelik tanıları: “Bilgi eksikliği” “Anksiyete” “Tedavi planını yönetmede yetersizlik”*

**Amaç:** Hastaya ihtiyacı olan bilgiyi vererek anksiyete düzeyini azaltmak, tedaviye uyum sağlanması.

#### Girişimler:

- Anksiyete belirti ve bulgularının (huzursuzluk, takipne, taşikardi vb) belirlenmesi;
- Hastanın kendisini ifade etmesine izin verilmesi;
- Hastaya hastalığı, tedavisi ve yatış süresinin neden uzadığının açıklanması;
- Sakin, destekleyici ve güvenli ortamın sağlanması;
- Hastanın soru sormasına teşvik edilerek iletişiminin güçlendirilmesi;
- Stresle baş etme yöntemlerinin sorgulanması;
- CRT-D ve hastaneden taburculuk sonrası hakkında bilgi verilmesi.

### 8) Rol-İlişki

Ailesi ile birlikte yaşayan HD, işlemin üst üste ertelenmesi nedeniyle huzursuz. Ailesi ve sağlık çalışanları ile iletişimde sorun yaşanmıyor.

*Hemşirelik tanısı “Anksiyete”*

### 9) Cinsellik-üreme

HD evli ve cinsel yaşamında her hangi bir sorun ifade etmedi.

### 10) Başetme-Stres Toleransı

Sakin bir yapıya sahip olan HD, işlemin ertelenmesi nedeniyle yoğun anksiyete yaşamakta ve huzursuzluk gözlenmektedir.

*Hemşirelik tanısı “Anksiyete”*

### 10) Değer-İnanç

HD, “dua ederek hastalığıyla baş ettiğini ve her şeyin Allah’tan geldiğine inandığını” ifade ediyor.

### OLGU ANALİZİ

Hastadan alınan anamnez doğrultusunda “**Aktivite intoleransı**” tanısı konuldu. Yapılan fiziki değerlendirme (nabız kontrolü ve kapiller dolma zamanı) ile kalp debisinde azalma saptandı. Ayakta uzun süre durduğunda ve yürüdüğünde halsizlik hissedilen hastada yatak istirahati uygulandı. Uygulanan hemşirelik girişimleri sonrasında aktivite düzeyi artırılmış olsa da, sorun devam ediyor.

HD’de dispne, yüzeysel solunum ve hipopne mevcut. Kalp debisindeki azalma doku perfüzyonunda bozulmaya neden olduğundan “**Gaz alışverişinde bozulma**” tanısı konuldu. Oksijen gereksinimi olmayan hastada sorun devam ediyor.

Hastaneye yatışından beri yaklaşık 7 kg veren ve yetersiz beslenme gözlenen hastaya “**Dengesiz beslenme- beden gereksiniminden az beslenme**” tanısı konuldu. Beden kitle indeksi 23.5 olan hastanın beslenme düzeyi artırıldı.

HD’nin anksiyetesini sözel olarak ifade etmesi, endişeli yüz ifadesi ve uyku bozukluklarının görülmesi nedeniyle bilgi eksikliğine bağlı “**Anksiyete**” tanısı konuldu. Hastanın kendi baş etme yöntemi olan “dua” yöntemine yönlendirme yapıldı. Hastaya bilgi verildikten sonra rahatladığını ifade etse de, gün içerisinde anksiyete düzeyinde dalgalanmalar devam ediyor. Bilgi eksikliğine bağlı “**Tedavi planını yönetmede yetersizlik**” tanısı konulan hastada tedaviye uyum arttırılrsa da anksiyeteye bağlı uyumsuzluklar yaşanıyor.



Uykudan dinlenmeden uyandığını ve yeterli düzeyde uyuyamadığını ifade eden HD'ye **“Uyku biçiminde bozulma”** tanısı konuldu. Hastaya bilgi verildikten sonraki takiplerde diğer günlerden daha fazla uyuduğunu (yaklaşık 5-6 saat) ve dinlenerek uyandığını ifade etti.

Antikoagülan (Clexane) kullanımına bağlı **“Kanamaya eğilim”** tanısı konuldu. Göbek çevresinde ekimoz olan hastada alınan önlemler neticesinde diğer kanama belirtileri gözlenmedi.

HD'ye diüretik tedavi ve kardiyak diyet uygulaması nedeniyle **“Elektrolit dengesinde bozulma riski”** tanısı konuldu Hipopotasemi veya hiponatremi belirtileri gözlenmedi. Aldığı-çıkarıldığı dengede. Yine bu tanıyla paralel olarak kilo

kaybı, kaşıntı, kuruluk ve turgorda azalma gözlenmesi nedeniyle **“Deri bütünlüğünde bozulma riski”** tanısı konulan hastada yapılan hemşirelik girişimleri sonucunda deri bütünlüğünün devamı sağlandı.

Sol gözde görme kaybı ve ortostatik hipotansiyon mevcut olan HD'ye **“Yaralanma riski”** tanısı konuldu. Takip süresince yaralanma gözlenmedi.

Diüretik kullanımı, yetersiz beslenme ve yüksek anksiyete nedeniyle HD'ye **“Konstipasyon riski”** tanısı konuldu. Uygulanan hemşirelik girişimleri neticesinde takip süresince konstipasyon gözlenmedi.

Kalp seslerinde pulmoner odakta üfürüm tespit edilmiş ve hekime bildirilmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Ulusal kalp sağlığı politikası ana ilkeleri. Türk Kardiyoloji Derneği. Erişim:21.04.2015 176-7. [http://www.tkd-online.org/UKSP/TKD\\_Ulusal-KalpSagligiPolitikasi\\_Taslak.pdf](http://www.tkd-online.org/UKSP/TKD_Ulusal-KalpSagligiPolitikasi_Taslak.pdf)
2. Abraham W, Krum H. Kalp Yetersizliği: Tedaviye pratik yaklaşım. 1. Baskı. AND Yayıncılık. 2007; 23,31,182.
3. Strömberg A, Mårtensson J, Fridlund B, Levin LA, Karlsson JE, Dahlström U. Nurse-led heart failure clinics improve survival and self-care behaviour in patients with heart failure: results from a prospective, randomised trial. Eur Heart J 2003;24(11):1014-23.
4. Johansson P, Dahlström U, Broström A. Factors and interventions influencing health-related quality of life in patients with heart failure: A review of the literature. Eur J Cardiovascular Nursing 2006;5(1):5-15.
5. Gordon M. Functional Health Patterns, Nursing Diagnosis Process and Application, New York: Mc Graw- Hill Book Comp; 1982. p.81.
6. Enç N, Can G. İç Hastalıkları Hemşireliği Uygulama Öğrenci Eğitim Modülü. Nobel Tıp Kitabevleri, 2. Baskı 2015.
7. Enç N. Kalp yetersizliği. İç Hastalıkları Hemşireliği. Nobel Tıp Kitabevleri; 2014. p.103-8.
8. Türk Kardiyoloji Derneği-Ulusal Kılavuz. Kalp Yetersizliği, Akut Koroner Sendromlar, Hipertansiyon Hemşirelik Bakım Kılavuzu. 2.Basım, 2007.

# Enfektif Endokardit Olgusuna Yönelik Bakım Planı Örneği

## Care Plan Sample Regarding Infective Endocarditis Case

Aklime SARIKAYA,<sup>a</sup>  
Özlem AKMAN MERT,<sup>a</sup>  
Dilek YILDIRIM<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Hemşirelik Bölümü,  
İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 26.04.2015  
Kabul Tarihi/Accepted: 26.06.2015

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Aklime SARIKAYA  
İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Hemşirelik Bölümü, İstanbul,  
TÜRKİYE/TURKEY  
aklime.dicle@izu.edu.tr

**ÖZET** Enfektif endokardit (EE) bakteriyel/viral fungal mikroorganizmalar nedeniyle kalp kapakları ve kalp endokardiyal dokuda oluşan yaşamı tehdit eden ciddi bir enfeksiyondur. Önlemede EE için yüksek, orta ve düşük riskli durumlar tanılanarak, önerilen profilaktik antibiyotikler verilmelidir. Akut ve subakut olarak seyreden EE tanılanmasında majör kriterleri, pozitif kan kültürü, kardiyak murmur, ekokardiyografide intrakardiyak vejetasyonların saptanmasıdır. Hemşirelik bakım yönetiminde, kardiyak fonksiyon, günlük yaşam aktivite düzeyi, nüksün önlenmesi, tedavi hakkında bilgi eksikliğinin giderilmesi, hastanın embolizasyon riski açısından düzenli sistemik tanılmasının sürdürülmesi ve hastanın tedaviye yanıtının değerlendirilmesi yer almaktadır. Bu makale de gerçek hasta verilerine dayalı kurgulanan olguya yönelik en önemli hemşirelik tanıları ve girişimlerinin ele alındığı bakım planı örneğinin sunulması amaçlanmıştır. Bu amaçla hazırlanan endokarditli hastaya yönelik bakım planı örneğinin uygulama alanında hemşirelere ve hemşirelik öğrencilerine katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik enfektif endokardit, bakım planı

**ABSTRACT** Infective endocarditis (IE) is a life-threatening serious infection formed in cardiac valves and heart endocardial tissue due to bacterial/viral fungal microorganisms. In prevention procedure, cases of high, medium and low risk should be identified and recommended prophylactic antibiotics should be given. In acute and sub-acute IE diagnose, the major criterion is the identification of positive blood culture, cardiac murmur and intracardiac vegetation. In nursing care management, cardiac function, daily life activity level, prevention of recurrence, filling information deficiency relating to the treatment, maintenance of regular systemic diagnosing in terms embolization risk of the patient and assessment of the response of the patient to the treatment are provided. In this article it is aimed to present a care plan sample where the most important nursing diagnosis and interventions are handled for a case fictionalized based on real patient data. It is thought that the care plan sample prepared for this purpose for a patient having endocarditis would contribute to nurses and nursing students in the field of application.

**Key Words:** Nursing, infective endocarditis, care plan

**Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2014;18(2):74-83**

Enfektif endokardit (EE); bakteriyel, viral veya fungal mikroorganizmaların neden olduğu kalp kapaklarını içeren kalbin endokardiyum denilen iç tabakasının ve kalbe komşu intratorasik damarların enfeksiyonudur.<sup>1-5</sup> Hastalık insidansı ülkeden ülkeye 100 000 kişi-yılı başına 3 ile 10 atak arasında değişiklik göstermektedir.<sup>5</sup> Ülkemizde 2005-2012 yılları arasında retrospektif olarak yapılan çalışmada 248 olgu saptanmıştır.<sup>6</sup>

EE akut ve subakut formda görülebilir. Akut EE formunda hızlı ilerleyici ve subakut EE formu önceden var olan ve eşlik eden tipik kalp kapak hastalığı gibi klinik görünüm sergiler. Etiyoloji ve patogenezinde sıklıkla bakteriyel enfeksiyon vardır.<sup>5</sup> Etken mikroorganizmalar genellikle stafilkoklar, streptokoklar ve enterokoklardır.<sup>5</sup> En sık nedeni *staphylococcus aureus*, *streptococcus viridans* bakterileridir.<sup>3,7</sup>

EE için en önemli risk faktörleri önceden geçirilmiş endokardit, protez kalp kapağı, kalp kapak hastalıkları, romatizmal kalp hastalıkları ve konjenital kalp hastalıkları, pacemaker, kardiomyopati, gibi diğer kardiyak durumlardır.<sup>3,5,8</sup> Kardiyak dışı nedenler nozokomiyal bakteriyemi, intravenöz araçlar, orafarengial, solunum, genitoüriner, gastrointestinal invaziv girişimleri yer almaktadır. EE'de kalp kapaklarına ve endokardiyuma yapışan fibrin, lökositler, trombositler ve mikroorganizmaları içeren primer lezyonu vejetasyondur<sup>3,5</sup> ve 13 merkezli yapılan ulusal çalışmada EE olgularının %89'unda multipli vejetasyon saptanmıştır.<sup>6</sup> Bakterilerin kalp kapakları ve endotelial kalp dokularında oluşturduğu vejetasyonlar ve hasar kalp içinde türbülans kan akımı oluşturarak olguların %22 ile %50'si arasında vejetasyon parçalarının sistemik embolizasyonuna neden olur.<sup>3</sup> Eğer vejetasyon sol kalpte ise serebral, renal, dalak, karaciğer gibi yaşamsal organlarda ve ekstremitelerde; sağ kalpte ise pulmoer emboliye neden olur. Enfeksiyon disritimlere neden olan kalp kapak ve destek dokularında lokal olabildiği gibi yayılarak kalp yetersizliği ve kalp blokları ile ortaya çıkan myokardiyal, perikardiyal enfeksiyon ve sepsisle sonuçlanabilir.<sup>3,9,10</sup>

Endokarditlerde; ateş, murmur, lökositoz, emboli ve kalp yetersizliği<sup>9</sup> belirti ve bulguları ön planda olmakla beraber kalbin iletim sisteminin tutulumuna bağlı ritim bozuklukları, AV blok bulguları ortaya çıkabilir.<sup>3,10</sup> Özellikle EE'de multipli organ ve sistemleri içeren nonspesifik bulgular ile başlayabilir. Hastaların %90'ında düşük düzeyde ateş, üşüme titreme, zayıflama, halsizlik, yorgunluk ve iştahsızlık görülür. Subakut endokarditte miyalji, atralji, sırt ağrısı, abdominal rahatsızlık, kilo kaybı, baş ağrısı, tırnak yataklarında splinter

hemoraji görülebilir. EE'de mikro vejetasyon embolisi nedeniyle konjektivada en sık görülmekle birlikte, dudak, yanak mukozası, ağız tabanı, ante kübital, ayak ve popliteal alanlarda peteşiler görülebilir. El ve ayak parmaklarında Osler's nodülleri denilen ağrılı, hassas, kırmızı veya pempe bezelye büyüklüğünde nodüller; avuç içi ve ayak tabanında Janeway's lezyonları olarak tanımlanan düz, ağrısız küçük kırmızı benekler; fudoskopik muayenede retinada roth benikleri olarak tanımlanan hemorajiler görülebilir.<sup>3,5,9-11</sup>

EE'li hastalarda görülen en yaygın semptom yeni ve değişiklik gösteren aortik ve mitral alanda alınan murmurlardır. Yetmezliğe bağlı mitral kapak murmur, sistolik ortasında ve sonunda; aortik murmur diyastolin erken döneminde duyulur. Eğer triküspit kapak etkilendi ise sıklıkla bu alanda da murmur saptanır.<sup>3,5</sup> EE'li hastaların %80'inde aortik ve mitral kapak tutulumunda kalp yetmezliği bulguları ortaya çıkabilir. Bütün bu bulgulara ek olarak vejetasyonlarının uzunluğu >10 mm ve emboli riski yüksek olan hastalarda<sup>5</sup> embolizasyona bağlı çeşitli organ ve sistemlerin etkilenmesine ilişkili sekonder bulgular ortaya çıkabilir.<sup>3</sup> Özellikle sol üst kadranda keskin ağrı, hassasiyet, abdominal sertlik, splenomegaliye neden olan dalak embolizasyonuna işaret eder. Renal embolizasyon, immün kompleks, vaskülitik glomerülo nefrit oluşursa beli kuşak gibi saran ağrı, kreatinde yükselme, hematüri ve azotemi görülür. Eğer küçük periferel arterlere embolizasyon oluşursa alt ve üst ekstremitede iskemi ve gangren; serebral emboli oluşursa da nörolojik hasar, hemipleji, afazi, görme değişiklikleri ve bilinçte bozulmaya neden olabilir.<sup>12,13</sup> Sağ kalp endokarditlerinde ise pulmoner embolinin neden olabileceği ani solunum sıkıntısı görülebilir.<sup>3,5</sup>

EE'in tanılanmasında hastanın son zamanlarındaki sağlık öyküsünün ayrıntılı tanılanması önemlidir.<sup>14</sup> Özellikle son 3-6 ayda yapılan dış, ürolojik cerrahi, jinekolojik invaziv girişimler öğrenilmelidir.<sup>3</sup> Hastanın önceki sağlık öyküsünde kalp hastalıkları, kardiyak kateterizasyon, kardiyak cerrahi, İV araçlar,<sup>21</sup> diyaliz ve deri, solunum yolu ve üriner enfeksiyon öyküsü incelenmelidir. Mutlaka aseptik teknikle periferel venlerden 10 ml'lik üç

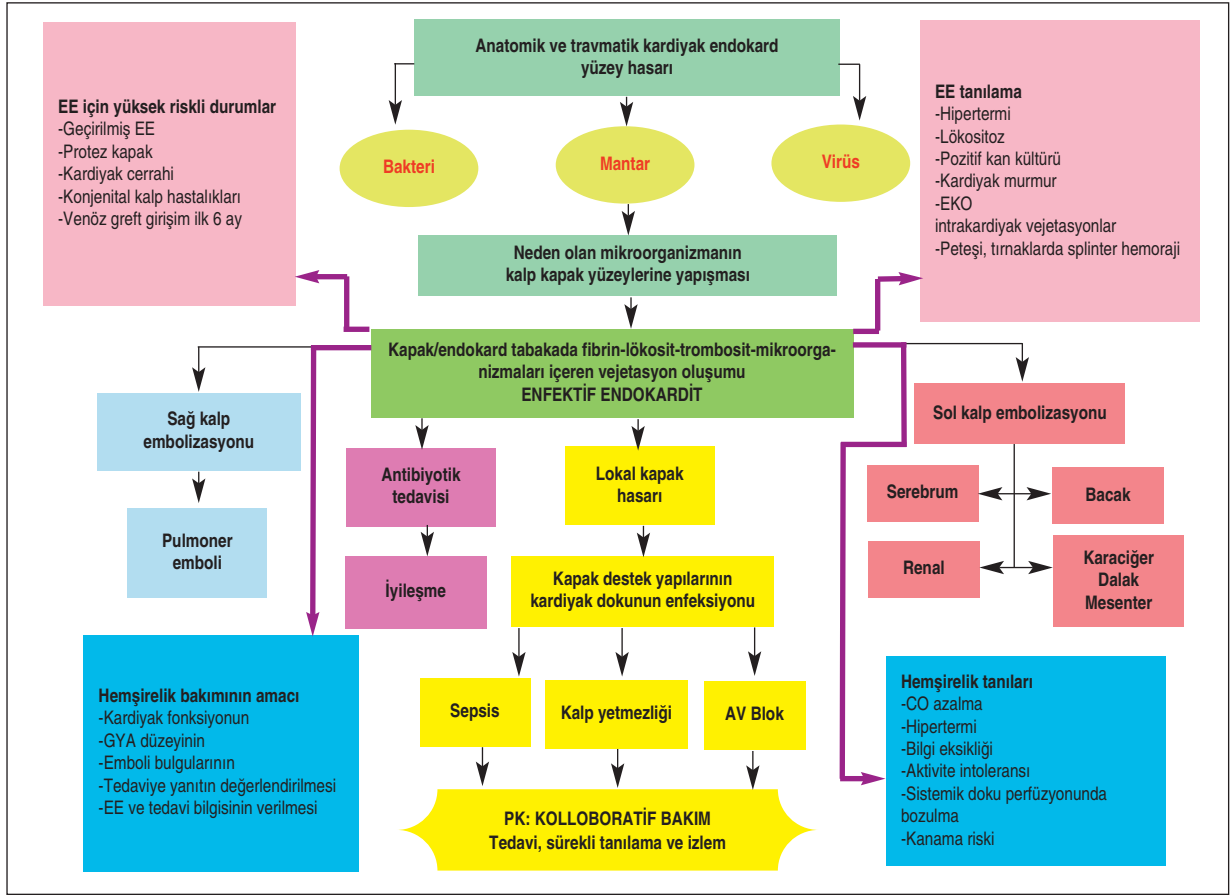
kan kültürü alınmalı,<sup>5</sup> negatif olduğunda 2 hafta önceki antibiyotik kullanma öyküsü araştırılmalıdır. Endokardit klinik olarak düşünülürse ve 3 hafta için kültür negatif saptanırsa neden olan bakterinin yavaş üremesine bağlı olabilir. En yaygın diğer bulgu orta düzeyde lökositoz (10.000 veya 11.000 mg/dl), eritrosit sedimentasyon hızında ve C-reaktif proteinde (CRP) yükselmedir.<sup>3,5,15</sup>

Sonuç olarak EE tanılanmasında majör kriterler, pozitif kan kültürü, yeni veya değişiklik gösteren kardiyak murmur, Transtorasik Ekokardiyografi (TTE) veya Transözafagial Ekokardiyografi (TÖE) intrakardiyak doku değişiklikleri ve vejetasyonların saptanmasıdır.<sup>3,5,7</sup> Kardiyatorasik telegrafide kadiyomegali, EKG'de kardiyak kapakların üst bölgesi ve iletimi yapan dokuların etkilenmesinde ilk veya ikinci düzeyde atrioventriküler blok görülebilir.<sup>3</sup> Kollobaratif EE'in profilaktik tedavisinde **yüksek düzey risk** (protez kapak, siyanotik konjenital kalp hastalıkları ve cerrahi tedavisi, vasküler greft yerleştirilen hastaların ilk 6 ayı, geçirilmiş endokardit olguları) **orta düzeyde risk** (kalp kapak hastalıkları, hipertrofik kardiyomegali, mitral kapak prolapsusu) **düşük riskli** (vasküler greft uygulamasından 6 ay sonra, serebral intra arteriyel shunt uygulaması, ortopedik protez, oküler lens, koroner baypas greft, romatizmal kalp hastalığı, internal pacemaker, koroner stent uygulaması) olgularda antibiyotik profilaksisinin yapılması önerilmektedir.<sup>3,6,16</sup>

EE hastanın tedavisinde tanı konulduktan sonra mutlaka geniş spektrumlu ampirik antibiyotik tedavisinin uygun süre ve uygun dozda verilmesi önerilmekle birlikte, temel tedavi kültürde saptanan mikroorganizmanın duyarlı olduğu etkili antibiyotik tedavisinin uygulanmasıdır.<sup>3,5,16-18</sup> Vejetasyonlar içinde kümelenen bakterilerin tamamen eridike edilmesi için haftalar alan antibiyotik tedavisi uygulanır.<sup>3,17</sup> Buna rağmen bazı olgularda enfeksiyon yeniden nüks edebilir. Hasta ayaktan veya hastaneye yatırılarak farklı mikroorganizmaların neden olduğu klinik durumlarda farklı antibiyotikler uygulanabilir.<sup>3,5,19</sup> Antibiyotik tedavisine rağmen pozitif gelen kan kültürleri aortik kök/mitral abseler düşünülmesi ve antibiyotik kan düzeyi değerlendirilmelidir.<sup>3</sup>

Hastanın ateşinin yönetiminde aspirin, asetaminofen, ibuprofen ve kalp yetmezliği düzeyi göz önünde bulundurularak sıvı tedavisi verilir. Yüksek ateş ve ciddi kalp yetmezliği olduğunda kesin yatak istirahati uygulanır. Eğer EE hastalar da kalp yetmezliği ve medikal tedaviye yeterli yanıt alınmazsa ve vejetasyonlarının uzunluğu >10mm ise kalp kapak cerrahisi önerilmekte<sup>3,5,20</sup> olguların %30'u cerrahi tedavi gerektirmektedir.<sup>2,13,20</sup> Hastalık sürecinde antibiyotik tedavisinin etkinliğinin saptanması için hastanın fizik muayenesi, klinik ve laboratuvar bulguları, TTE veya TÖE izlemleri yapılmalıdır.<sup>3,5</sup> EE hastanın hemşirelik bakımında hastanın geçmiş sağlık öyküsünde; yüksek, orta, düşük riskli durumlar tanılanmalıdır. Fonksiyonel sağlık örüntülerine göre hastanın objektif ve sübjektif veriler elde edilmelidir. Objektif verilerden; ateş, deride peteşi, Osler's ve Janeway's bulguları, kardiyak; disritim, taşikardi, S3-S4 kalp sesleri ve özelliği, retinal bulguları, lökositoz, kan kültür sonuçları ve EKG ile ekokardiyografi bulguları değerlendirilmelidir. Özellikle yorgunluk, miyalji ve artaljiye bağlı günlük yaşam aktivitelerinde azalma, olası embolizasyonlar nedeniyle sistemik doku perfüzyonunda yetersizlik bulguları tanılanmalıdır. Kısaca hemşirelik yaklaşımlarının amacı; a) *kardiyak fonksiyonun tanılanması, korunması* b) *günlük yaşam aktivitelerini sürdürme düzeyinin belirlenmesi* c) *endokarditin tedavisi ve tekrarların önlenmesi için tedavisi hakkında bilgi eksikliğini giderilmesi* d) *hastanın sistemik embolizasyon riskleri açısından düzenli sistemik tanılanmasının sürdürülmesi* e) *Hastanın tedaviye yanıtının değerlendirilmesidir.*<sup>3</sup> EE'li hastalarda hemşirelik tanısı bireyler ve eklenen klinik patogeneze göre sınırsızdır. Ancak en önemli hemşirelik tanıları; kardiyak debide azalma, hipertermi, aktivite intoleransı, tedavi planı hakkında bilgi eksikliği, oral müköz membranda bozulma, uyku düzeninde bozulma, sistemik doku perfüzyonunda bozulma, kanama riski sayılabilir (Şekil 1).<sup>3,14</sup>

Hemşirelik bakımının odağında enfeksiyon yönetimi vardır. Hemşireler hastaların tedavisinin etkin bir şekilde sürdürülmesi, güvenli ve kaliteli bakım verilmesi, sürekli izlenmesi ve değerlendirilmesinden sorumludur.<sup>3</sup> Bu olgu sunumu, EE ta-



**ŞEKİL 1:** Enfektif endokardit; etiyoloji, patogenez, riskler, tanılama tedavi ve hemşirelik bakımı (Kupper NS, Mitchell DA. Nursing management, inflammatory and structural heart disorders. In: Levis SL, Heitkemper MML, Dirksen SR, O'Brien PG, Bucher L, eds. Medical Surgical Nursing, Assessment and Management of Clinical Problems. 7<sup>th</sup> ed. Vol. 1., Mosby & Elsevier; 2007. p.865-87.'li kaynaktan yararlanılarak geliştirilmiş ve hazırlanmıştır).

EE: Enfektif endokardit; EKO: Ekoradiyografi; GYA: Günlük yaşam aktiviteleri; AV: Atriyoventriküler blok; CO: Kardiyak output; PK: Potansiyel komplikasyon.<sup>22</sup>

nısı alan hastanın bakım yönetimi, hemşirelik tanımları, girişimleri ve hastanın değerlendirmesine yönelik adımları içeren bir yaklaşımla sunulacaktır.

**Amaç:** Bu çalışmada EE'li olguda hemşirelik bakım yaklaşımlarının sunulması amaçlanmıştır. Bu makale bir olgu temel alınarak bakım planı örneği sunumu olup, İstanbul İlinde bir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Kliniği'nde, EE tanısı ile yatmakta olan bir hasta örnek alınarak araştırmacılar tarafından kurgulanmıştır.

**Enfektif endokardit olgu verilerinin organizasyonu;** Veriler, Gordon'un "Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Veri Toplama Formu" kullanılarak, Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri başlıkları altında organize edilmiş ve Kuzey Amerika Hemşirelik Tanımları- "North American Nursing Diagnosis Association NANDA" tarafından onaylanan hem-

şirelik tanımları belirlenerek, Hemşirelik Bakım Planı formunda sunulmuştur.

**Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Veri Toplama Formu;** Bu form, sosyo-demografik veriler ve hastanın tıbbi öyküsüyle ilgili bilgileri ile, "Sağlığı Algılama-Sağlığın Yönetimi, Beslenme- Metabolik Durum, Boşaltım, Aktivite-Egzersiz, Uyku Dinlenme, Bilişsel Algısal Durum, Kendini Algılama-Benlik Kavramı (Rol İlişkisi), Cinsellik-Üreme, Stres ile Başetme, Değer ve İnançları içeren Fonksiyonel Sağlık Örüntülerinden oluşmuştur ve Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri altında gruplandırılmış Hemşirelik Tanımları kullanılmıştır. NANDA sınıflandırması, 13 alan ve 46 kategori içeren 172 hemşirelik tanısını içermektedir.<sup>23</sup>

**Hemşirelik Bakım Planı Formu;** Bu form, "tanılama, amaç, hemşirelik girişimleri ve değerlendirme"



dirmeden" oluşmaktadır. Hemşirelik bakım planına göre belirlenen hemşirelik uygulamaları, Hemşirelik Girişimleri Sınıflandırma "Nursing Intervention Classification-NIC" Sistemine göre adlandırılmıştır. Sistem, 30 kategori (her kategori farklı sayıda girişim içerir), 7 alanı (Bu alanlar:1- Fizyolojik: Temel Fonksiyonlar, 2-Fizyolojik: Karmaşık Fonksiyonlar, 3-Davranışsal Terapi, 4- Güvenlik, 5- Aile, 6- Sağlık Sistemi, 7- Toplum) ve hemşireliğin her alanında ve bakım ortamında uygulanabilen 514 hemşirelik girişimini kapsar.<sup>24,25</sup> EE'li hastaya yönelik hemşirelik bakım uygulamaları araştırmacılar tarafından NIC sınıflama sistemi alanlarında tanımlanan 514 hemşirelik girişimine göre incelenmiştir.

### **Enfektif endokarditli olgu verileri;**

Erkek, 35 yaşındaki hasta, bulantı, yüksek ateş, baş dönmesi şikâyetleri ile acil servise başvurmuştur. Hastanın öyküsünde, iki yıl önce Aort Valve Replasmanı uygulandığı ve bir ay sonrasında kardiyak tamponat nedeniyle tekrar girişimde bulunduğu öğrenilen hastanın, fizik muayenesinde ateş 37.8 °C, aort dinleme odağında 3/6 şiddetinde sistolik ejeksiyon üfürümü saptanmıştır. Laboratuvar verilerinde sedimantasyon 58 mm/saat, C-reaktif protein 120 mg/dL, lökosit 18.000/mm<sup>3</sup>/dL, nötrofil oranı %76'dır. Spesifik laboratuvar tetkiklerinde tekrarlayan embolileri aydınlatabilecek trombojenik belirteçlerin tamamı normal bulunmuştur. Ekokardiyografide aort kapak küspisleri üzerinde kenarları düzensiz, heterojen kitle özelliğinde vejetasyon olarak rapor edilmiştir. Aort kapak açıklığının vejetasyon nedeniyle azaldığı ve aort kapakta gradiyent artışı olduğu belirtilmiştir. Hastanın kan kültürleri alınmış ve EE tanısıyla ampirik tedaviye başlanmış, daha sonra kan kültürü sonucunda *Staphylococcus aureus* üremesi saptanarak vankomisin, gentamisine kombinasyonu ile tedaviye devam edilmiştir. Ek olarak Warfarin (5 mg,tb), düşük moleküler ağırlıklı heparin (0.6) tedavisi önerilmiştir.

## **HASTANIN SAĞLIK ÖYKÜSÜ'NÜN FONKSİYONEL SAĞLIK ÖRÜNTÜLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ**

### **1) Sağlığın Algılanması ve Sağlığın Yönetimi:**

Hasta kendisini yorgun hissettiğini, antikoagülan

tedavisine bağlı periyodik tetkiklerini ve sağlık kontrollerini düzenli olarak yaptırdığını ifade etmiştir. Hasta günlük aktivitelerinin dışında egzersiz yapmamakta, sigara ve alkol kullanmamaktadır. Hasta tedavi planına uyduğunu ve ilaçlarını düzenli olarak aldığını belirtmiştir.

**2) Beslenme- Metabolik Durum:** Hasta üç öğün oral olarak beslenmektedir. Diyeti az yağlı, günlük aldığı sıvı miktarı yaklaşık 2,5 litredir. Hastanın orta düzeyde ifade ettiği bulantı şikayeti mevcuttur. Beden kitle indeksi 21,7 kg/m<sup>2</sup> (18-25 kg/m<sup>2</sup> normal kilolu'dur.<sup>26</sup> Ağız Değerlendirme Rehberi'ine<sup>27,28</sup> göre dudaklar kuru ve çatlamış (2 puan) diğer özellikler normaldir. Periferik değerlendirmede ödem bulgusu yok. Braden Basınç Yararı Risk Değerlendirme Skala puanı 20'dir ve basınç yararı riski bulunmamakta ve İtahi Düşme Ölçeği'ne göre puanı 6 olup düşme riski bulunmamaktadır.

**3) Boşaltım Şekli:** Defekasyon alışkanlığı günde bir kez veya gün aşırı, normal kıvamdadır. Bağırsak sesleri her dört kadranda 4-12/dk arasında normal sınırlardadır. İdrara çıkma sıklığı günde 4-5 kez, idrarını yapmada yanma, ağrı, zorlanma bulgusu olmadığını ifade etmiştir. İdrar rengi açık sarı, berrak ve idrar pH'ı 5.5 mmol (normal), olağandışı koku bulunmamakta, makroskopik ve mikroskopik diğer bulguları normaldir.

**4) Aktivite-Egzersiz:** Günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmede bağımsızdır. Solunum sayısı 26/dk, taşipne, SpO<sub>2</sub> %94, kan basıncı 90/60 mmHg'dır, radyal nabız sayısı 116/dk, taşikardiktir. EKG ritmi düzenlidir. Hastanın dispnesi ve periferik hipoksi bulguları mevcuttur. Nabız defisiti yok, periferik nabızlar 2+ palpe edilebilir düzeydedir.

**5) Uyku ve Dinlenme:** Hasta gece nefes darlığı nedeniyle sık sık uyandığını ifade etmiştir.

**6) Bilişsel Algılama Durumu:** Hasta uyanık, oryante, iletişim normal, iştme güçlüğü, görme bozukluğu, dokunma, koku algılama, tat almada ve hissetmede sorunu olmadığı görülmüştür.

**7) Kendini Algılama-Benlik Kavramı:** Hasta hastalığını kontrol edemediğini ve iş yaşamını olumsuz etkilediğini belirtmiştir.



**8) Rol-İlişki Şekli:** Hasta eşi ve çocuklarıyla birlikte yaşamaktadır. Şu anda hastalığından dolayı çalışmadığını ve aile içi rollerini yerine getirmekte zorlandığını ve ekonomik durumunu etkilendiğini belirtmiştir.

**9) Cinsellik ve Üreme:** Hasta bu konuda özel bir sorun belirtmemiş olup, hastanede yatıyor olması nedeniyle bu alandaki verilerin toplanmasında ileriye gidilememiştir.

**10) Stres ve Başetme Durumu:** İşini yapamaması, ekonomik yetersizlik, sağlığın bozulması stresör olarak tanımlamıştır. Başetme de aile ve arkadaşlarından destek aldığını ancak yeterli olmadığını belirtmiştir.

**11) İnanç ve Değerler Şekli:** Hasta dini inançlarını yerine getirmeye çalıştığını ve hastalığı döneminde namazını kıldığını ve bunun kendisini rahatlattığını belirtmiştir.

Kardiyoloji Kliniği'nde, EE tanısı ile yatmakta olan bir hasta örnek alınarak araştırmacılar tarafından kurgulanana bu olgu örneğinde hemşirelik sürecine göre hastalarda görülen/görüleebilecek en önemli mevcut ve olası hemşirelik tanıları ele alınmıştır. Bakım planının sunumunda "hemşirelik tanısı, etiyolojik faktörleri, amaç ve beklenen hasta sonuçları, hemşirelik girişimleri ve beklenen hasta sonuçları ile örtüşen değerlendirme kriterleri" sunulmuştur.

Enfektif endokarditli hastalarda önceden kapak ve hastalıklarının sonucu olarak var olan/olabilecek yetmezliğe bağlı "kardiak debide azalma (Tablo 1)" "etkisiz solunum (Tablo 2)", enfeksiyonun doğasında varolan "hipertermi (Tablo 3)", "uyku düzeninde bozulma (Tablo 4)" ve "oral müköz membranda bozulma (Tablo 5)" tanıları ele alınmıştır. Ardından hastane enfeksiyonuna açık

**TABLO 1: Kardiyak debide azalma.**

Hemşirelik Tanısı	Amaç	Hemşirelik Girişimleri	Değerlendirme
<b>Kardiyak Debide Azalma</b> <b>Etiyoloji;</b> Endokardiyal ve aort kapağında değişiklikler <b>Tanımlayıcı Özellikler;</b> ■ Kan Basıncı 90/60mmHg ■ Nabız sayısı; 116/dk ■ Solunum sayısı 26/dk ■ SpO2 %94 ■ Dispne ■ Yorgunluk	Yeterli kalp debisini sağlamak. <b>Beklenen hasta sonuçları;</b> ■ Nabız sayısını 70-100/dk'a arasında olması, ■ Kan basıncını 90/60-130/80 mmHg arasında olması, ■ Solunum sayısının 12-24dk arasında, eupne olması, ■ Planlanan aktiviteleri yorulmadan yerine getirebilmesi, • SPO2> % 95 olması.	■ Yaşam bulguları iki-dört saat aralıklarla takip edilecek, ■ Kalp sesleri, akciğer sesleri dört-sekiz saatte dinlenecek, ■ Hasta yatak istirahatine alınacak, ■ Hastaya fowler pozisyonu verilecek, ■ Hastanın kardiyak monitorizasyonu sağlanacak, ■ Hastanın dispne düzeyine göre 2-4lt/dk nasal kanül ile oksijen inhalasyonu başlatılacak, ■ Hastanın bilinç durumu kontrol edilecek, ■ Göğüs ağrısı yönünden hasta takip edilecek, ■ Hastanın ekstremiteğinde periferik nabızlar, ısı, renk, kapiller dolum, his ve hareket değerlendirilecek ■ Hekim isteminde yer alan antikoagülanlar (Coumadin 5 mg tb. 1x1 16:00; Clexane 0.6 mg, 2x1 10-22) uygulanacak, ■ Hekim isteminde yer alan antibiyotik tedavisi (Sulperazon 1 g 2 x1, 10-22; Vancomisin 1 g 2x1 10-22) uygulanacak, ■ Hekim istemiyle 12 derivasyonlu EKG çekilecek, ■ İkinma gibi valsava manevrasından kaçınması konusunda bilgilendirilecek, ■ Göğüs ağrısı olduğunda laboratuvar verilerinden kardiyak enzim sonuçları CK MB, CK, Troponin değerlendirilecek, ■ Hekim isteminde belirtilen parenteral sıvıları kalp yetmezliği bulguları açısından değerlendirilerek uygulanacak, ■ Acil ilaç ve malzemeler hazır bulundurulacak. <sup>3</sup>	■ Nabız sayısı 109/dk. ■ SpO2 %97, ■ Kan basıncı 100/60 mmHg, ■ Solunum sayısı ■ Dispne azaldı. ■ Periferik İV yol açıldı ancak sıvı uygulanmadı. ■ Acil müdahaleye gereksinim olmadı.

TABLO 2: Etkisiz solunum.

Hemşirelik Tanısı	Amaç	Hemşirelik Girişimleri
<b>Etkisiz Solunum</b> <b>Etiyoloji;</b> Enfektif Endokardit, sol kalp yetersizliği, akciğer ödemi <b>Tanımlayıcı Özellikler;</b> ■ Solunum sayısı 26/dk, ■ Taşipne, ■ SpO <sub>2</sub> % 94 ■ Dispne	Hastanın etkin solunumunu sağlamak <b>Beklenen hasta sonuçları;</b> ■ Solunum sayısını 12-20/dk tutmak. ■ Taşipne ve dispneyi gidermek. ■ SpO <sub>2</sub> %98-100 arasında tutmak.	■ Hastaya semi 45ofawler pozisyonu verilecek, ■ SpO <sub>2</sub> pulseoksimeetre ile saatlik izlenecek ■ Solunum hızı, derinliği, ritmi, yardımcı solunum kaslarının kullanımı, akciğer sesleri, öksürük ve sekresyonu değerlendirilecek. ■ Nazal kanülü ile 2-4 lt/dk'dan oksijen verilecek, ■ Hastaya derin solunum ve öksürme egzersizi veya insentif spirometre kullanımı öğretilerek 2 saatte bir 2-4 siklus yapması sağlanacak, ■ Hastanın gereksinimine göre hekim istemi ile bronkodilatatörlerinin nebulizatör ile verilecek. ■ Olası entübasyon için gerekli malzemeler hazır bulundurulacak. <sup>3</sup>

TABLO 3: Hipertermi.

Hemşirelik Tanısı	Amaç	Hemşirelik Girişimleri	Değerlendirme
<b>Hipertermi</b> <b>Etiyoloji</b> ■ Enfektif endokardit, sis-temik enfeksiyon <b>Tanımlayıcı özellikler</b> ■ Vücut ısısının 37.8-38.4 arasında seyretmesi, ■ Üşüme, titreme ■ Hipertermiye eşlik eden halsizlik takipne, taşikardi	Vücut ısısının norma sınırlarda sürdürülmesi <b>Beklenen hasta sonuçları;</b> ■ Vücut ısısının 36.5-37.5 arasında olması ■ Üşüme Titreme bulgularının olmaması	■ Vücut ısısının sık sık veya 2-4 saat aralıklarla izlenecek, ■ Hastanın ateşe kardiyopulmoner cevabını değerlendirmek için kan basıncı, nabız, solunum sayısı izlenecek ■ Hekimin önerdiği antipiretik ve antibiyotik tedavisini düzenli ve doğru kriterlere göre uygulanacak, ■ Antipiretik tedavisinin ateşin düşmesine etkisi değerlendirilecek, ■ Hastanın lökosit düzeyleri izlenecek ve antibiyotik tedavisine yanıtı değerlendirilecek, ■ Ateşle kaybedilen sıvının yerine koyulması için kalp yetmezliği bulguları göz önünde bulundurularak oral yeterli sıvı alımı konusunda cesaretlendirilecek, ■ Üzerindeki kıyafetler çıkarılarak radyasyon yolu ile ısı kaybı sağlanacak ■ Gerekliğinde kondüksiyon ile ısı kaybını sağlamak için periferik soğutma yapılacak. <sup>3</sup>	■ Hastanın vücut ısısı 37.4° ■ Kan basıncı 90/60 mmHg ■ Solunum sayısı 22/dk, ■ Radyal nabız sayısı 104/dk, ■ AÇT; balansı +450ml

TABLO 4: Uyku düzeninde bozulma.

Hemşirelik Tanısı	Amaç	Hemşirelik Girişimleri	Değerlendirme
<b>Uyku Düzeninde Bozulma</b> <b>Etiyoloji</b> ■ Dispne ■ Yorgunluk <b>Tanımlayıcı özellikler</b> ■ Hastanın gece uykusunun sık sık bölündüğünü ifade etmesi ■ Sıkıntılı solunum	Hastanın yeterli sürede uyumasını sağlamak. <b>Beklenen hasta sonuçları;</b> Hastanın rahat uyuduğunu ve dinlendiğini ifade etmesi	■ Hastanın uyku alışkanlıkları (saati, düzeni, süresi, uyuması için gerekli yardımcı faktörler ) değerlendirilecek, ■ Solunum hızı, derinliği, ritmi, yardımcı kasların kullanılması, solunum sesleri, öksürük, yönünden değerlendirilecek. ■ Tedavi ve bakım girişimleri uyku saatleri dışında planlanacak, ■ Mümkün olduğunca, odasının sessiz, karanlık olması sağlanacak, ■ Hekim isteminde belirtilen nemlendirilen oksijen tedavisi (2lt/dk) verilecek, ■ Hastaya hekim isteminde belirtilen bronkodilatatörler verilecek. <sup>3</sup>	■ Dispne şiddeti azaldı ancak mevcut. ■ 4-5 saat deliksiz uyku periyodu sağlandı.

olması nedeniyle “sekonder enfeksiyon riski (Tablo 6)” nin yönetimine ve protez kapak nedeniyle kardiyak kökenli arteriyel tromboemboli ve endokardit vejetasyonlarının sistemik dolaşıma katılması nedeniyle oluşabilecek “sistemik doku perfüzyo-

nunda bozulma riski (Tablo 7)” ele alınmıştır. Gerekliğinde hemen ve en az her şifte hastanın öncelikli yaşamsal öneme sahip hedef organların tanılanmasının önemine dikkat çekilmiştir. Son olarak kardiyak hastaların hemen hemen hepsinde

TABLO 5: Oral mukoz membranda bozulma riski.

Hemşirelik Tanısı	Amaç	Hemşirelik Girişimleri	Değerlendirme
<b>Oral Mukoz Membranda Bozulma riski</b> <b>Etiyoloji</b> ■ Yetersiz ağız hijyeni <b>Tanımlayıcı özellikler</b> ■ Dudaklar kuru, çatlak ■ ADR Puanı; 2	Oral mukoz membran bütünlüğünü bozulmasını önlemek <b>Beklenen hasta sonuçları;</b> ■ Dudaklar ve mukoza nemli ■ ADR puanını "0" olması	■ Hastanın oral mukoz membran bütünlüğü, ADR'ye göre günlük olarak değerlendirilecek, ■ Hastaya düzenli ağız hijyeninin önemi konusunda eğitim verilecek, ■ Hastanın ağız bakımı günde 3 kez diş fırçası kullanılarak yapılacak, ■ Diş tedavisinin çok önemli olduğu, diş problemi nedeniyle invaziv bir girişim yapıldığında diş hekiminin önerdiği profilaktik antibiyotiklerini düzenli kullanması konusunda bilgilendirilecek ■ Hastanın dudakları her ağız bakımından sonra nemlendirilecek, ■ Hekim istemiyle sakıncası yoksa yeterli miktarda (2000-2500 ml/gün) sıvı alımı sağlanacak. <sup>3</sup>	■ Hasta yemeklerden sonra günde 3 kez dişlerini fırçaladı ve nemlendirdi ■ Hasta ağız hijyeninin önemini kavradığını ifade ederek uyguladı. ■ ADR puanı; 0.

TABLO 6: Sekonder enfeksiyon riski.

Hemşirelik Tanısı	Amaç	Hemşirelik Girişimleri	Değerlendirme
<b>Sekonder Enfeksiyon Riski</b> <b>Etiyoloji</b> ■ Tekrarlayan endokardit enfeksiyonları ■ Periferik intarvenöz kateterin olması ■ Hastane ortamında bulunması	Periferik intarvenöz katetere bağlı enfeksiyonu ve hastane kökenli enfeksiyonları ve EE tekrarlamasını önlemek <b>Beklenen hasta sonuçları</b> ■ Endokardit bulgularının görülmemesi ■ Periferik kateter giriş yerinde kızarıklık, ödem, ağrı, hassasiyet, ısı artışı ve venin ele gelmesini içeren flebit bulgularının görülmemesi ■ Hastanın sistemik enfeksiyon bulgularından hipertermi, l okositoz ve yorgunluğun görülmemesi	■ Hasta ile temas öncesi ve sonrasında eller yıkanacak. ■ Tüm intravenöz girişimlerde aseptik teknik uygulanacak. ■ Hasta, enfeksiyondan korunma, el hijyeni, diş enfeksiyonlarının tedavisi ve endokardit bulguları tekrar görüldüğünde hekime başvurusu konusunda bilgilendirilecek, ■ Hasta ve ailesine lokal ve sistemik enfeksiyon belirti bulguları (kızarıklık, şişme, ağrı, ısı artışı, hipertermi, yorgunluk vb..) öğretilecek. ■ Periferik intravenöz kateter bölgesi her girişim öncesi ve sonrası flebit bulguları yönünden gözlenecek. ■ Periferik intravenöz kateter enfeksiyon bulgusu varsa hemen, yoksa 72 saatte bir değiştirilecek. ■ Periferik kateter giriş yeri pansumanın açılması, kirlilik ve ıslanması durumunda %2'lik klor heksidin veya %10'luk povidon iyodun ile kateter bakımı yapılacak. ■ EE tekrarlama belirti ve bulguları izlenecek ■ Sekonder enfeksiyon riski nedeniyle sistemik enfeksiyon bulguları, etkilenen organ/ sistem bulguları tanılacaktır. <sup>3</sup>	■ Periferik intarvenöz katetere giriş bölgesinde flebit görülmedi. ■ Hastada ek hastane enfeksiyonlarını düşündürülen belirti ve bulgu saptanmadı.

özellikle kalp kapak protezi olan hastalarda mutlaka yer alan antikoagülan ilaçların yönetimi ve bu tedaviye bağlı "kanama riski (Tablo 8)" ele alınarak ve hemşirelerin her şifte tanılama girişimleri öne çıkarılmıştır.

Sonuç olarak bazı süreçleri kurgulanan bu olguya dayalı bakım planının uygulamada hemşirelik bakımına katkı sağlaması ve hemşirelik öğrencilerine kaynak oluşturulması, endokarditli hastaların bakım tedavisinde nitelikli ve güvenli bakımın verilmesine katkı sağlaması beklenmektedir. Elbette

gerçek endokardit olguların klinik bakımında bireysel özellikleri, tercihleri ve hastaların özelinde eklenen sağlık sorunları nedeniyle farklılıklara özgü ek girişimler gerekebilir. Günümüzde hastane bilişim sistemlerine eklenebilecek, EE gibi riskli hastalıklara özgü standart bakım planlarının oluşturulması ve bunların birçok olgu üzerinde zayıf ve güçlü yönlerinin belirlenmesi, zayıf yönlerinin iyileştirilmesi, geçerliklerinin değerlendirilmesi daha sonrada bakım sonuçlarının ölçülmesine odaklanması oldukça önemli görünmektedir.

**TABLO 7: Sistemik doku perfüzyonunda bozulma riski.**

Hemşirelik Tanısı	Amaç	Hemşirelik Girişimleri	Değerlendirme
<b>Sistemik doku perfüzyonunda bozulma riski</b> - Serebral - Koroner - Femoral - Renal - Hepatik ve dalak - Mezenter <b>Etiyoloji</b> ■ Aort Valf replasmanı nedeniyle kardiyak trombus ■ Endokardit nedeniyle vejetasyon parçalarının emboli riski	Sistemik doku perfüzyonu sürdürmek ve kardiyak vejetasyon ve tromboemboli nedeniyle sistemik doku perfüzyonunda bozulmayı erken tanılamak <b>Beklenen hasta sonuçları</b> ■ Serebral; kişi, yer, zaman oryantasyonu tam - Glaskow Koma Skalası 13-15 puan, pupiller 2-3 mm/işık refleksi + - Baş ağrısı, bulantı kusma yok ■ Koroner; anjinal ağrı yok, EKG normal ■ Femoral; periferel nabızlar 2+, ısı renk normal ■ Renal; 3-4 saatte bir idrar çıkışı ve 24 saatlik idrar miktarı 1200-1500 ml idrar miktarı >50 mml/h ■ Hepatik; karaciğer enzimleri Normal (ALT 0-45 U/L-AST 0-35 U/L) ■ Mesenter: bağırsak sesleri normal (her dört kadranda 4-12/dk)	■ Hastanın yaşam bulgularını 2-4 saat ara ile izlenecek ve sistemik doku perfüzyonu riski açısından değerlendirilecek, ■ Hastanın trombositleri, INR'si izlenecek, ■ Hastada baş ağrısı, bilinç, pupil, kişi-yer-zaman oryanstonu ve pupilleri değerlendirilecek ■ Hasta EKG için monitorize edilecek ve koroner iskemi bulguları açısından izlenecek ■ Periferel dolaşımı değerlendirmek için nabızlar 2-4 saat ara izlenecek ■ Tırnak yataklarında siplinter hemoraj bulguları izlenecek, retina hemorajı bulguları açısından vizyon değerlendirilecek ■ Hastada idrar miktarı gereksinimine göre saatlik/8 saatlik/24 saatlik izlenecek ■ Karaciğer enzimleri ve sağ üst kadranda ağrı değerlendirilecek, ■ Sol üst kadranda keskin ağrı ve splenomegali, her şifte bağırsak sesleri ve intraabdominal ağrı, karında sertlik değerlendirilecek. <sup>3</sup>	■ Kan basıncı 100/70 mmHg ile 130/90 mmHG arasında seyretti. ■ Nabız 72/dk-122/dk arasında seyretti. ■ Trombositleri 280.000 mm <sup>3</sup> /dl. INR: 2.6 ■ GKS 15puan/Pupiller 2 mm/+ ■ EKG'de sinüs taşikardisi ■ Saatlik idrar >50 ml ve 1300 ml/24 saat ■ ALT /AST 38/24 U/L ■ Bağırsak sesleri 6-8/dk

**TABLO 8: Kanama riski.**

Hemşirelik Tanısı	Amaç	Hemşirelik Girişimleri	Değerlendirme
<b>Kanama riski</b> <b>Etiyoloji</b> ■ Coumadin 5mg tb. 1x1 ■ Clexane 0.6 mg, 2x1	Kanama riski açısından izlemek ve kanamayı önlemek <b>Beklenen hasta sonuçları</b> Kan basıncı: 120/80 mmHg Nabız: 70-100/dk ■ PT: 10-15 sn. ■ APTT: 25-36 sn. ■ INR, 2.2-3.2 arasında sürdürmek ■ Trombosit sayısı normal 150-450 bin aralığında - Serebral hemoraji yönünden, baş ağrısı yok, GKS 13-15, pupiller 2-3 mm/işık refleksi + ■ GÜS hematüri, beklenmedik vajinal hemoraji yok ■ GIS hematemz ve melena yok ■ Ciltte peteşi, ekimoz yok	■ Hastanın yaşam bulgularını 2-4 saat ara ile izlenecek ve kanama bulguları açısından değerlendirilecek, ■ Hastanın trombositleri, INR'si izlenecek, ■ Her şifte baş ağrısı, bilinç ve pupilleri değerlendirilecek ■ Her şifte hematüri ve hemaraji değerlendirilecek, ■ Her şifte hematemz, melana değerlendirilecek ■ Her şifte ciltte peteşi ve ekimoz değerlendirilecek, ■ İnvaziv girişimlerden kaçınılacak, ■ Hekim istemine göre kanama pıhtılaşma analizleri için her gün veya haftada 2-4 kez kan örneği alınarak analize gönderilecek. <sup>3</sup>	■ Hastanın yaşam bulguları - Ateş: 37.1°C - Kan basıncı: 130/70 mmHg - Nabız: 106/ dk - Solunum: 20/dk ■ Trombositleri 280.000 mm <sup>3</sup> /dl. ■ INR: 2.6 ■ GKS puanı 15puan/pupiller 2 mm/+ ■ İdrar rengi normal sarı berrak ■ Hematemz ve melana yok ■ Cilt normal

## KAYNAKLAR

- Moreillon P., Que YA., Infective endocarditis. *Lancet*; 2004 (363):139-149. Hata! Köprü başvurusu geçerli değil.
- Fink A.M., Endocarditis after valve replacement surgery. Early recognition and treatment are essential to averting deadly complications. *Am J Nurs*; 2006.106:40-51.
- Kupper N.S., Mitchell D.A., Nursing management, inflammatory and structural heart disorders. Eds. Levis S.L., Heitkemper M.M.L., Dirksen S.R., O'Brien P.G., Bucher L., Medical surgical nursing, assessment and management of clinical problems. 7th ed. Vol.1., Mosby & Elsevier; 2007:865-87.
- Chambers S.T., Murdoch I.D., Morris A., Holland D., Pappas P., Almela M., et al. HACEK Infective Endocarditis: Characteristics and Outcomes from a Large, Multi-National Cohort. *Plos one*. www.plosone.org. 2013; (8) 5.e63181:1-8.
- Habib G., Hoen B., Tornos P., Thuny F., Prendergast B., Vilacosta I., Moreillon P., Antunes M.J., Thilen U., Lekakis J., Lengyel M., Müller L., Naber C.K., Nihoyannopoulos P., Moritz A., Zamorano J.L., Avrupa Kardiyoloji Derneği (ESC) & Türk Kardiyoloji Derneği (TKD). Enfektif endokardit tanı, önleme ve tedavi kılavuzu (2009 güncellemesi). *European Heart Journal* (2009) 30, 2369-2413 doi:10.1093/eurheartj/ehp285 & *Türk Kardiyol. Dern. Arş. Suppl.* (8), 2009:89-133. <http://www.tkd.org.tr/kilavuzlar/esc#.VTumiv4cTIU>
- Elbey M.A., Akdağ S., Kalkan M.E., Kaya M.G., Sayın M.R., Karapınar H., et al. A multicenter study on experience of 13 tertiary hospitals in Turkey in patientst with infective endocarditis. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi* 2013. (13):523-7.
- Fowler V.G Jr, Miro J.M, Hoen B, Cabell C.H, Abrutyn E, Rubinstein E, et Al. *Staphylococcus aureus* endocarditis: a consequence of medical progress. *JAMA* 2005 (293):3012-21.
- Athan E., Chu V.H., Tattevin P., Selton-Suty C., Jones P., Naber C. et.al. Clinical Characteristics and Outcome of Infective Endocarditis Involving Implantable Cardiac Devices. *JAMA*. 2012;307(16):1727-1735. [www.jama.jamanetwork.com](http://www.jama.jamanetwork.com)
- Bouffard L, Nursing management: heart failure. *Lancet* 2012; 379: 965–75.
- Thomhill M.H., Dayer J.M., Forde M.J., Correy R.G., Hock G, Ohu V.H., et. all., Impact of the NICE guideline recommending cessation of antibiotic prophylaxis for prevention of infective endocarditis: before and after study. *BMJ*. 2011(342). d2392: 1-7.
- Kang D-H, Kim, Y-J., Kim S.-H., Sun B.J., Kim D-H., Yun S-C., Early Surgery versus Conventional Treatment for Infective Endocarditis. *N. Engl. J Med*. 2012 (366):2466-73.
- Aygün G., Damar içi kateter enfeksiyonlarının önlenmesi ve kontrolü. *CTF Hastane Enfeksiyonları Korunma ve Kontrol Sempozyumu No:60 Ocak 2008:79-88*.
- Çeviri Eds. Şimşek G, Alicura S, Yılmaz O. Uluslararası Tıp Dergileri Editörleri Kurulu; biyomedikal dergilere gönderilen makalelerde bulunması gerekli standartlar: biyomedikal yayınların yazımı ve değerlendirilmesi 2008:1-34.
- Erdemir F., Hemşirelik tanıları el kitabı, 2. Baskı, Nobel Yayınları, 2005: 12-176.
- Korkmaz Aslan G., Emiroğlu O.E, Hemşireliğin görünürlüğü artırarak için standardize ve kodlu bir sınıflama sisteminin kullanılması: klinik bakım sınıflama sistemi. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*. 2012:69–79.
- Johnson M., B.G., Dochterman J. M., Maas M., Moorhead S., Swanson E. NANDA, NOC, and NIC linkages, nursing diagnoses, outcomes and interventions. *Nursing diagnosis: definitions and classification* (2 nd Edition bs.): Center for Nursing Classification and Clinical Effectiveness, University of Iowa College of Nursing, Mosby Elsevier. 2006.
- World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a who consultation on obesity. Geneva, Switzerland: World Health Organization. World Health Organization Technical Report Series; 2000: 894.
- Enç N., Can G., Özcan Ş., Tülek Z., Uysal H., Alkan H., ve ark. İç hastalıkları hemşireliği uygulama öğrenci eğitim modülü. *Nobel Matbaacılık, İstanbul*; 2012:8-18.
- Durna Z, Akin S, Özdilli K. İç hastalıkları hemşireliği uygulama rehberi, Eds. Durna Z, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul; 2011: 20-110.
- Editors Lewis S. Dirksen S.R., Heitkemper M.M, Bucher L., İçinde Medical-surgical nursing: assessment and management of clinical problems, ed. 8, St Louis Mosby/Elsevier; 2011: 797 – 817.
- Bucher L, Nursing management: dysrhythmias. Editors Lewis S. Dirksen S.R., Heitkemper M.M, Bucher L., İçinde Medical-surgical nursing: assessment and management of clinical problems, ed 8, St Louis Mosby/Elsevier; 2011: 818-840.
- Türkmen E. Kalp hastalıkları. İçinde: Dahili ve cerrahi hastalıklar hemşireliği medical-surgical nursing 3. Basım. Çev. Eds. Çelik S, Usta Yeşilbakan Ö. Nobel Akademik Yayıncılık ve Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti. 2015;3: 103-104.
- Atilla O.D., Temizyurek., Kirman E., Infective endocarditis complicated with cerebral and splenic infarction in a hemodialysis patient. *World J Emerg Med* 2013;4(3):229–231.
- Bayer A.S., Bolger A.F., Taubert K.A., Wilson W., Steckelberg J., Karchmer A.W., et al. Diagnosis and Management of Infective Endocarditis and Its Complications. *Circulation*. 1998 (98): 2936-2948. <http://circ.ahajournals.org>
- Demir Korkmaz F., Yapısal enfeksiyöz ve kalp hastalıkları. İçinde: Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Editörler Karadakovan A., Aslan F.E., Geliştirilmiş 2. Baskı, Nobel Kitabevi, Adana, 2011: 523-525.
- Çay S., Gürel M.Ö., Korkmaz Ş. Enfektif endokarditli olguların klinik ve epidemiyolojik özellikleri. *Türk Kardiyol. Dern. Arş.– Arch. Turk Soc. Cardiol*. 2009; 37:182-186.
- DeSimone D.C., Tleyjeh I.M., Correa de Sa D.D., Anavekar N.S., Lahr Brian D., Sohail M.R., et all., Incidence of Infective Endocarditis Caused by Viridans Group Streptococci Before and After Publication of the 2007 American Heart Association's Endocarditis Prevention Guidelines. *Circulation*. 2012 (126):60-64. <http://circ.ahajournals.org/content/126/1/60>.
- Hoen B., Duval X. Infective Endocarditis. *N. Engl. J. Med*. 2013;368:1425-33.
- Thuny F., Grisoli, D., Collart F., Habib G., Raoult D. Management of infective endocarditis: challenges and perspectives. *Re-*