

OLGU SUNUMU

CASE REPORT

Transkateter Aort Kapak İmplantasyonu(TAVİ) Uygulanan Hastalarda Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu

Nursing Care in Transcatheter Aortic Valve Implantation (TAVI) Patients: Case Report

Sevda Türen*, **Rahime Atakoğlu***

*İstanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp Ve Damar Cerrahisi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İstanbul.

ÖZET

Transkateter aort kapak implantasyonu (TAVİ); semptomatik aort darlığı vakalarında açık kalp ameliyatı yapılmadan, kateter yöntemi kullanılarak kalbe biyoprotez aort kapak takılması işlemidir. TAVİ işlemi sonrası, hastanın dikkatli ve bütüncül bir yaklaşımla takip edilmesi işlemin başarısını arttırmaktadır. Bu da sistematik bir hemşirelik bakımı ile mümkün olabilir. Bu olgu sunumunda, TAVİ uygulanan hastanın hemşirelik bakımı Marjory Gordon'un fonksiyonel sağlık örüntüleri modeli doğrultusunda ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Transkateter aort kapak implantasyonu, hemşirelik bakımı, Gordon'un fonksiyonel sağlık örüntüleri modeli.

ABSTRACT

Transcatheter Aortic Valve Implantation (TAVI) is a bioprosthetic aortic valve insertion procedure using catheter method in patients with symptomatic severe aortic stenosis without open heart surgery. Careful patient monitoring and a holistic approach increases the procedural success after TAVI. This could be possible with a systematic nursing care. In this case report, nursing care of a patient who underwent TAVI procedure was assessed in accordance with the Marjory Gordon's functional health patterns.

Keywords: Transcatheter aortic valve implantation, nursing care, Gordon's functional health patterns.

Geliş tarihi: 01.12.2015 **Kabul tarihi:** 30.06.2016

Sorumlu Yazar: Sevda Türen

Yazışma adresi: İstanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp Ve Damar Cerrahisi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye

Telefon: 0212 690 2000 (1710); **E-posta:** sevdamercahm@hotmail.com

Transkateter aort kapak implantasyonu (TAVİ); açık kalp ameliyatı yapılmadan, kateter yöntemi kullanılarak kalbe biyoprotez aort kapak takılması işlemidir. Aort kapak replasmanı cerrahisi açısından yüksek riskli ya da inoperable kabul edilen semptomatik ciddi aort darlığı olan hastalar için, TAVİ alternatif bir tedavi stratejisidir. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaygın bir şekilde uygulanmaktadır.^[1]

TAVİ işleminin başarılı bir şekilde uygulanmasında hemşirenin önemli sorumlulukları vardır.^[2] Hastanın dikkatli ve bütüncül bir yaklaşımla takip edilmesi ise, sistematik hemşirelik modelleri ile mümkün olabilir. Kuzey Amerikan Hemşirelik Tanıları Birliği (NANDA) hemşirelerin bireyleri değerlendirmesi ve hemşirelik tanılarını belirlemede kanıta dayalı hemşirelik bakım modellerinin kullanılmasını önermektedir. Bu modellerden biri de, Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri (FSÖ) modelidir.^[3] Bu model, bireyin gereksinimlerini 11 fonksiyonel alanda ele alarak kapsamlı bakım verilmesini sağlar.^[4]

Bu makalede, TAVİ olgusu Marjory Gordon'un FSÖ modeli doğrultusunda ele alınmış ve girişimler bu doğrultuda planlanmıştır.

Olgu: Nefes darlığı, göğüs ağrısı ve öksürük şikayetleri ile dış merkeze başvuran ve koroner arter hastalığı (KAH) ve aort darlığı tanısı konan 75 yaşında kadın hasta şikayetlerinin artması üzerine ileri tetkik ve tedavi amacıyla merkezimize başvurdu. Bilinen aort stenozu (AS) ve geçirilmiş serebrovasküler olay (SVO) öyküsü olan hasta konsey kararı ile TAVİ işlemi için kardiyoloji servisine interne edildi. Ejeksiyon fraksiyonu (EF) %55 olan hastanın yaşam bulguları; kan basıncı 180/102 mmHg, radyal nabız 77/dakika, apikal nabız 80/dakika, solunum 18/dakika, ve ateş 36,5⁰C.

Özgeçmiş: 1 yıl önce geçirilmiş SVO ve yine 1 yıl içerisinde iki kez geçirilmiş lomber disk hernisi ameliyatı mevcut. İlaç veya besin alerjisi yok. Alkol veya sigara öyküsü yok.

Tıbbi Tanıları: Kronik obstruktif akciğer hastalığı (KOAH), Hipertansiyon (HT), KAH, AS.

Kullandığı ilaçlar: Aldactazide 25 mg tb 1*1 (PO), Nootropil 800 mg tb 2*1 (PO), Coraspin 300 mg tb 1*1 (PO), Lansor 30 mg tb 1*1 (PO), Foster 100/6 mcg aerosol inhaler 2*2 puff.

TAVİ kararı verilen hastaya işlem öncesinde uygun perkütan girişim hazırlığı yapıldı.^[2]Başarılı bir TAVİ işlemi geçiren hasta, geçici pace maker ile birlikte entübe olarak koroner yoğun bakıma getirildi. Hemodinamik monitörizasyonu yapılan hastanın işlem sonrası elektrokardiyografisi (EKG) çekildi. Stabil hale gelen hasta 8,5 saat sonra extübe edildi (sedasyon süresinin uzaması nedeniyle). İşlem sonrası 3. gününde trifasiküler blok gelişmesi üzerine hastaya kalıcı pace maker takıldı.

Olgunun FSÖ Modeline Göre Değerlendirilmesi:^[2,4-7]

1. Sağlığı Algılama-Sağlığın Yönetimi:

Mevcut sağlık durumunu kötü olarak tanımlayan hasta, sedanter yaşam şekline sahip ve 1. derece yakınında (baba) KAH öyküsü bulunuyor. Kardiyovasküler risk faktörlerinden biri olan HT mevcut. TAVİ işlemi öncesi hasta günlük yaşam aktiviteleri esnasında göğüs ağrısı (Visüel Analog Skalası-VAS puanı 5), dispne ve yorgunluk tanınıyor.

Hemşirelik Tanısı: **“Göğüs ağrısı”**

Amaç: TAVİ işlemi öncesinde ağrının kontrol altına alınması.

Girişimler:

- ✓ Mevcut ağrının niteliğinin (yeri, şiddeti, süresi, arttıran-azaltan faktörler, süresi, VAS puanı vb) değerlendirilmesi,
- ✓ Yaşam bulgularının takibi,

- ✓ Hastanın yatak istirahatine alınması,
- ✓ Hekim istemiyle lüzum halinde (lh) oksijen verilmesi (2lt/dk),
- ✓ Hekim istemine uygun tedavinin yapılması,
- ✓ Ağrıya eşlik eden EKG (12 derivasyonlu) değişikliklerinin izlenmesi,
- ✓ Hastaya gerekli bilginin verilmesi, anksiyetesinin azaltılması.

Hemşirelik Tanısı: **“Aktivite İntoleransı”**

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

Girişimler:

- ✓ Hareket toleransının değerlendirilmesi (yaşam bulguları, mesafe, ağrı kontrolü),
- ✓ Enerji tüketimini azaltmak için yatak istirahati sağlanarak fawler pozisyonunun verilmesi,
- ✓ Öncelikli aktivitelerinin hastayla birlikte belirlenmesi,
- ✓ Hastaya göğüs ağrısı, nefes darlığı, baş dönmesi ve yorgunluk hissettiğinde aktiviteyi sonlandırması gerektiğinin açıklanması,
- ✓ İhtiyacı olan eşyaların yakınına konulması,
- ✓ Hekim istemine göre LH. oksijen verilmesi,
- ✓ Düşük kalp debisi belirti bulgularının takip edilmesi ve raporlandırılması (nabız kontrolü, kan basıncında düşme, nabızda artış, yorgunluk vb),

- ✓ İhtiyacı olduğunda hastaya aktivitelerini gerçekleştirilmesinde yardımcı olunması.

2. Beslenme-Metabolik Durum:

Entübasyona bağlı ağızda hassasiyet ve yutma güçlüğü

Hemşirelik Tanısı: “**Oral mukoz membranda bozulma riski**”

Amaç: Oral mukoz membran bütünlüğünün korunması.

Girişimler:

- ✓ Oral mukoz membranın değerlendirilmesi (ağız değerlendirme rehberi-ADR puanına göre)
- ✓ Entübasyon tüpünün baskı oluşturmayacak şekilde sabitlenmesi,
- ✓ Ağız bakımının özel solüsyonlarla verilmesi (ADR puanı 12),
- ✓ Dudakların nemlendirilmesi,
- ✓ Ekstübasyondan sonra yutma refleksi, ağrı ve hassasiyetin değerlendirilmesi.

İnvaziv giriş yerlerinin varlığı, vücut dışına kanama.

Hemşirelik tanısı: “**Kanama**”

Amaç: Kanamanın durdurulması, kanama komplikasyonlarının önlenmesi.

Girişimler:

- ✓ Kanama yönünden girişim bölgelerinin değerlendirilmesi,
- ✓ Hemodinamik parametreler ve yaşam bulgularının yakından takip edilmesi,

- ✓ Durumun hekime bildirilmesi,
- ✓ Femoral sheath (kataterizasyon öncesi damara yerleştirilen ve damara giriş yeri olarak kullanılan kılıf) bölgesine basınç uygulaması,
- ✓ Hekim istemiyle laboratuvar bulgularının takibi (protrombin zamanı, aktif pıhtılaşma zamanı vb),
- ✓ Hekim istemine göre tedavinin yapılması (eritrosit süspansiyonu, taze donmuş plazma, intravenöz infüzyonlar vb)
- ✓ Ekstremitelerde dolaşım kontrolünün yapılması.

3. Boşaltım:

İşlem sonrası kardiyak debideki değişiklikler, entübasyon süreci ve intravenöz hidrasyon.

Hemşirelik tanısı: “**Sıvı-elektrolit dengesinde bozulma riski**”

Amaç: Sıvı ve elektrolit dengesinin korunması.

Girişimler:

- ✓ Yaşam bulguları ve bilinç durumunun değerlendirilmesi,
- ✓ Aldığı-çıkardığı takibinin yapılması,
- ✓ Saatlik idrar miktarı takibinin yapılması (30ml/saat altına düşmemeli),
- ✓ Hekim istemine göre intravenöz sıvı infüzyonunun sağlanması,
- ✓ Laboratuvar bulgularının yakın takibi (özellikle kardiyak açıdan önemli olan potasyum ve sodyum).

Kronik hastalıklar, entübasyon, invaziv yollar (foley sonda, damar yolu, pace maker, sheath vb), ileri yaş.

Hemşirelik Tanısı: “**Enfeksiyon riski**”

Amaç: Hastanede kaldığı süre içerisinde hastanın nozokomiyal enfeksiyonlardan korunması

Girişimler:

- ✓ Enfeksiyon belirti ve bulguları (ateş, lokal belirtiler, ağrı vb) açısından hastanın değerlendirilmesi,
- ✓ El hijyeni endikasyonuna dikkat edilmesi,
- ✓ Tüm girişimlerde asepsi ve antisepsiye dikkat edilmesi,
- ✓ Enfeksiyonun bulaşıcılığı, nedenleri ve riskleri konusunda hasta ve yakınına bilgi verilmesi,
- ✓ Kateter bakımlarının belirlenen prosedürlere uygun yapılması
- ✓ TAVİ işlemi sırasında cerrahi cut-down uygulanmış ise;pansumanın povidon iyotla günlük veya gereken sıklıkta değiştirilmesi, kanama takibinin yapılması, suture takibinin yapılması, nabızların değerlendirilmesi,

4. Aktivite-Egzersiz:

Günlük yaşam aktivitelerini sürdürmede yetersizlik, halsizlik, yorgunluk, dispne.

Hemşirelik tanısı: “**Aktivite intoleransı**”

İşlem öncesi dispnesi olan hasta, işlem sonrasında entübe olarak takip edildi. Nabızlar değerlendirildiğinde karotis, radyal ve femoral arterler +2; brakial,

popliteal, posteriyor tibial ve dorsalis pedis +1 palpe edildi (0=palpe edilemez, +1 hafif palpe edilebilir, +2 palpe edilebilir, +3 güçlü palpe edilebilir). Kalp debisinde azalmaya bağlı doku perfüzyonunda bozulma mevcut.

Hemşirelik Tanısı: “**Gaz alışverişinde bozulma**”

Amaç: Gaz alışverişinin yeterliliğinin ve devamlılığının sağlanması.

Girişimler:

İşlem öncesi:

- ✓ Solunum sayısının ve ritminin değerlendirilmesi, önemli bir değişiklik gözlemlendiğinde hekime bildirilmesi,
- ✓ Kalp debisini arttıran girişimlerin (anksiyetenin azaltılması, fowler pozisyon verilmesi) uygulanması,
- ✓ Hastanın siyanoz açısından takip edilmesi,
- ✓ Hekim istemine göre LH. oksijen verilmesi,
- ✓ Aktivitelerinin izin verildiği ve tolere edebildiği düzeyde kademeli olarak artırılması,
- ✓ Bilincin değerlendirilmesi (kişi, yer, zaman oryantasyonu)
- ✓ Hekim istemine göre diüretik verilmesi, etki ve yan etkilerinin değerlendirilmesi.

İşlem sonrası:

- ✓ Yoğun bakımda entübe olduğu süre içinde ventilatör ayarlarının kontrol edilmesi,

- ✓ Nabızların (özellikle sheath bulunan bacakta) renk, ısı, dolgunluk açısından kontrolü,
- ✓ Hekim istemine uygun tedavinin yapılması (dopamin infüzyonu gibi),
- ✓ Hemodinamik monitörizasyonun yakın takibi
- ✓ Ekstübasyon sonrasında reentübasyon olasılığı açısından gerekli ilaç ve malzemelerin hazır bulundurulması.

Hastada görülen ajitasyona bağlı (tıbbi ekipmanları çekme, yataktan inme girişimleri, tıbbi tedaviye uyumsuzluk vb) hekim isteği ile hareket kısıtlaması mevcut.

Hemşirelik Tanısı: **“Fiziksel harekette kısıtlama”**

Amaç: Olası yaralanmaları en aza indirmek için güvenlik önlemlerinin alınması.

Girişimler:

- ✓ Hastanın bilinç düzeyinin değerlendirilmesi,
- ✓ Durumun hekime bildirilmesi,
- ✓ Kısıtlama ile ilgili bilgi verilmesi (bilinci yerinde olmayan hastanın yakınlarına),
- ✓ Hekim istemiyle uygun kısıtlamanın (ekstremitelerin travmatize olmadan sabitlenmesi) yapılması,
- ✓ Yatak seviyesinin düşürülmesi,
- ✓ Yatak kenarlıklarının kaldırılması,
- ✓ Tıbbi ekipmanların kontrolü (cihaz bağlantılarının kontrolü, arter katateri ve

sheath gibi invaziv girişim bölgelerinin kontrolü, vb).

5. Uyku-Dinlenme:

TAVİ işlemi öncesinde uyku sorunları yaşayan hasta (uykuya dalmada güçlük çektiğini, geceleri sıklıkla uyandığını ve sabah dinlenmiş olarak uyanmadığını ifade ediyor) işlem sonrasında serviste kaldığı sürece aynı sorunları ifade etmeye devam ediyor.

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,
- ✓ TAVİ hakkında bilgi verilmesi, soru sormasına teşvik edilmesi,
- ✓ Gündüz uyuma ve sürekli yatak içinde bulunmanın engellenmesi,
- ✓ Hastanın durumu stabil olduğunda yaşam bulguları için gece sık uyandırılmaması,
- ✓ Odaya giriş sıklığının azaltılması,
- ✓ Hekim istemine göre tedavinin uygulanması.

6. Bilişsel-Algisal Durum:

Sedasyon süreci dışında hastanın bilinci açık, kişi-yer-zamana oryante. İletişimde sorun yok.

7. Kendini Algılama-Benlik Kavramı:

Kendini hep yorgun olarak ifade ediyor. Günlük işlerini yapamadığını, bu yüzden iyileşemeyeceğini düşünüyor. Yatağa bağımlı kalacağına dair endişeleri var. Endişeli yüz ifadesi ve uyku sorunları mevcut. Bilgi eksikliğine bağlı anksiyete yaşıyor. Hastalığıyla baş etme sorunu gözlemlendi.

Hemşirelik Tanıları: **“Bilgi eksikliği”, “Anksiyete”, “Etkisiz başatme”**

Amaç: Hem işlem öncesi hem de sonrasında (taburculuk eğitimi de dahil) hastanın ihtiyacı olan bilginin verilerek anksiyete düzeyinin azaltılması, hastalığıyla etkin başatmesinin desteklenmesi.

Girişimler:

- ✓ Anksiyete belirti ve bulgularının (huzursuzluk, takipne, uykusuzluk vb) belirlenmesi,
- ✓ Hastanın kendisini ifade etmesine izin verilmesi,
- ✓ Hastaya hastalığı, TAVİ işlemi, yoğun bakım ve servis süreci ve taburculuk sonrası dikkat etmesi gereken durumlar (acil durumlar, düzenli kontrole gelme, özel durumlar, hareket, ilaç tedavisi vb) hakkında bilgi verilmesi,

✓ Sakin, destekleyici ve güvenli ortamın sağlanması,

✓ Hastanın soru sormasının teşvik edilmesi.

✓ Stresle baş etme tekniklerinin hastayla konuşularak belirlenmesi.

8. Rol-İlişki:

3 yıl önce eşini kaybeden hasta, sırasıyla kızlarıyla birlikte yaşıyor. Çevresiyle olan ilişkilerinde her hangi bir sorun gözlenmedi.

9. Cinsellik-Üreme:

Aktif bir cinsel yaşamı yok.

10. Başatme-Stres Toleransı:

Hasta sakın bir yapıya sahip fakat TAVİ işlemi öncesi yoğun anksiyete yaşıyor.

Hemşirelik Tanısı: **“Anksiyete”**

11. Değer-İnanç:

GY, “dua ederek hastalığı ile baş ettiğini” ifade ediyor.

Olgu Analizi:

TAVİ işleminden bir gün önce servise yatırılan hastadan alınan anamnezde hastada dispne, yorgunluk ve beraberinde göğüs ağrısı saptandı. Bu doğrultuda hastaya **“Göğüs ağrısı”** ve **“Aktivite intoleransı”** tanısı konuldu. Yapılan girişimler sonrasında hastanın ağrısı kontrol altına alındı ve günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmesinde destek olundu.

Hastanın ağzında hassasiyet ifade etmesi ile (entübasyon süresinin uzaması

nedeniyle) **“Oral mukoz membranda bozulma riski”** tanısı konuldu. Uygulamalar sonrasında oral mukoz membran bütünlüğü korundu.

TAVİ işlemi nedeniyle takılan femoral sheath bölgesinde yaklaşık 200cc **“Kanama”**sı olan hastaya, hekim istemiyle 2 ünite eritrosit süspansiyonu takıldı. Diğer hemşirelik girişimleri ve tedavi planları ile kanama durdurularak komplikasyonları önlenmiş oldu.

İşlem sonrası kardiyak debideki değişiklikler, entübasyon süreci gibi faktörler nedeni ile hastaya **“Sıvı-elektrolit dengesinde bozulma riski”** tanısı konuldu. Aldığı-çıkardığı sıvı dengede takip edilirken, herhangi bir elektrolit dengesizliği (hipo/hiperpotasemi, hipo/hipernatremi gibi) gözlenmedi.

İnvaziv yolların ve kronik hastalıkların var olması, entübasyon süreci, ileri yaş gibi nedenlerden dolayı hasta nozokomiyal enfeksiyonlara yatkın olmaktadır. Bu doğrultuda hastaya **“Enfeksiyon riski”** tanısı konuldu. Gözlemlendiği süre boyunca hastada enfeksiyon belirti ve bulgularına rastlanmadı.

TAVİ işlemi öncesinde dispnesi olan hasta, sonrasında ise entübe olarak takip edildi. Bu süreçlerde hastanın kalp debisindeki azalmalar doku perfüzyonunda bozulmalara neden olduğundan **“Gaz alışverişinde bozulma”** tanısı konuldu.

Hasta işlem öncesinde nazal oksijen desteğine ihtiyaç duydu. İşlem sonrasında ise ventilatör desteği ile oksijenlenme sağlanarak gaz alışverişinin devamlılığı sağlandı.

Hastanın tıbbi ekipmanları çekmesi, yataktan inme girişimleri gibi ajitasyon davranışları sonucunda **“Fiziksel harekette kısıtlama”** tanısı konuldu. Uygulanan girişimler sonucunda hasta olası yaralanmalardan korundu.

Uyku sorunları yaşadığını ifade eden hastaya **“Uyku biçiminde bozulma”** tanısı konuldu. İşlem öncesi yaşadığı anksiyeteden dolayı uyuyamayan hasta, anksiyetesinin giderilmesi ile sorun azaltıldı (hastanede kalış nedeniyle sorun tam olarak giderilemedi).

Endişeli yüz ifadesi ve uyku sorunları mevcut olan hasta bilgi eksikliğine bağlı anksiyete yaşıyor. Bu doğrultuda hastada, **“Bilgi eksikliği”**, **“Anksiyete”**, **“Etkisiz başetme”** tanıları saptandı. Hastanın kendisini ifade etmesine izin verilmesi ve bilgi eksikliğinin giderilmesi ile anksiyetesi azaltıldı.

İşlem sonrası geçici pace maker ile yoğun bakıma alınan hastada, 3. gününde trifasiküler blok gelişmesi üzerine hastaya kalıcı pace maker takıldı (Yaşam bulguları, kanama, ritim, ağrı ve enfeksiyon açısından takibi yapıldı. Cerrahi yara bakımı verildi. Kola uygun pozisyonu verilerek, hareket kısıtlılığı sağlandı).

Sonuç olarak; TAVİ uygulanan hastalarda birçok komplikasyon görülebilmektedir. Bu olguda ise, kanama ve kalıcı pace maker takılmasını gerektiren iletim sorunları (trifasiküler blok) karşımıza çıkmıştır. Bu komplikasyonlar erken fark edilerek, uygun tedavi ve hemşirelik girişimleri ile kontrol altına alındı. Hasta taburculuk eğitimi sonrası şifa ile taburcu edildi.

KAYNAKLAR

1. Yücel G, Paker T, Akçevin A, et al. Transcatheter Aortic Valve İmplantation: the first applications and early results in Turkey. Turk Kardiyol Dern Ars 2010; 38: 258-63.
2. Türen S, Enç N. Transkatater Aort Kapak İmplantasyonu (TAVİ) ve Hemşirelik Bakımı. Türk Kardiyol Dern KardiyovaskülerHemşirelikDergisi 2014;5(7):1-11.
3. Nanda İnternational: Defining the knowledge of nursing. (updated October 2010) <http://www.nanda.org/nanda-international-use-of-taxonomy-ii-assessment-framework.html> (Erişim:24.06.2016)
4. Gordon M. Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri ve Klinik Karar Verme. İçinde: Erdemir F, Yılmaz E. (editör) Hemşirelik Sınıflama Sistemleri: Klinik uygulama, eğitim, araştırma ve yönetimde kullanımı. Başkent Üniversitesi Sempozyum kitabı, Ankara. 2003:87-93.
5. Enç N, Uysal H, Öz Alkan H. Kardiyovasküler uygulama öğrenci eğitim modülü. İçinde: Enç N, Can G. (editör) İç Hastalıkları Hemşireliği Uygulama Öğrenci Eğitim Modülü. 2. baskı, İstanbul: Nobel tıp kitabevi. Ekim 2015:40-70.
6. Enç N, Umman S, Ağırbaşı M. ve ark. Perkütan Koroner Valvüler Girişimlerde Hemşirelik Bakım Kılavuzu. 2. Baskı. Türk Kardiyoloji Derneği, Ocak 2007:10-32.
7. Birol L. Hemşirelik Süreci: Hemşirelik bakımında sistematik yaklaşım. Duman ofset matbaacılık. 10. Baskı, İzmir. 2011.