

## Minimal İnvaziv Direkt Koroner Arter Bypass Sonrası Hemşirelik Bakımı ve Hasta Eğitimi\*

Postoperative Nursing Care and Patient Education following Minimally Invasive Direct Coronary Artery Bypass Surgery

S. Deniz ÖZTEKİN, Neriman AKYOLCU

*Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2003;7(2):88-95*

Son yıllarda, geleneksel koroner arter bypass greft (KABG) cerrahisine alternatif olarak geliştirilen ve umut veren bir yöntem olarak kabul edilen minimal invaziv direkt koroner arter bypass (MİDKAB) cerrahisi, maliyetin, hastanede yatış süresinin ve morbidite oranının düşürülmesi açısından olumlu yanlarıyla gündeme gelmiştir. Kalp cerrahisindeki son ilerlemeler, ameliyat sonrası hemşirelik bakımını ve hasta eğitimini yeniden inceleme gereğini ortaya koymaktadır. Hemşireler, MİDKAB ve KABG ayrımı konusunda kendilerini bilinçlendirerek hastaların istenilir düzeyde iyileşmelerine katkıda bulunabilirler. Bu yazıda, MİDKAB sonrası hemşirelik bakımı ve hasta eğitimi ele alındı.

**Anahtar Sözcükler:** Koroner arter bypass/yöntem/hemşirelik; kritik bakım/yöntem; hasta bakımı planlaması; hasta eğitimi; ameliyat sonrası bakım/yöntem; cerrahi prosedürler, minimal invaziv/yöntem/hemşirelik.

Minimally invasive direct coronary artery bypass (MIDCAB) surgery has been introduced as an alternative to traditional coronary artery bypass graft (CABG) surgery in recent years, offering decreased cost, length of hospitalization, and morbidity. Moreover, recent modifications in cardiac surgical techniques necessitate to better evaluate the role of postoperative nursing care and patient education. Nurses should develop better insight into the differences between MIDCAB and CABG to contribute to the uneventful recovery of patients undergoing MIDCAB. The aim of this article is to revisit nursing roles in postoperative care and patient education following MIDCAB surgery.

**Key Words:** Coronary artery bypass/methods/nursing; critical care/methods; patient care planning; patient education; postoperative care/methods; surgical procedures, minimally invasive/methods/nursing.

Tüm kardiyak cerrahi uygulamalarının %50-60'ını miyokardiyal revaskülarizasyon girişimleri oluşturmaktadır. Koroner arter bypass greft (KABG) cerrahisi, üstünlüğünü koruyan bir tedavi şeklidir; ancak son zamanlarda minimal invaziv cerrahi girişimlerin terapötik seçenekleri artırdığı gözlenmektedir.<sup>[1-3]</sup> Minimal invaziv

direkt koroner arter bypass (MİDKAB) cerrahisi son yıllarda gelişmeye başlamıştır.<sup>[2,3]</sup> Maliyetin, morbiditenin ve hastanede kalış süresinin en aza indirilmesi yolunda gösterilen çabalar ile MİDKAB cerrahisi, geleneksel KABG cerrahisine alternatif bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır.<sup>[4-7]</sup>

\*I. Uluslararası ve V. Ulusal Hemşirelik Eğitimi Kongresi'nde poster olarak sunulmuştur (19-22 Eylül 2001, Nevşehir).

(Öztekin, Yrd. Doç. Dr.; Akyolcu, Doç. Dr.) İstanbul Üniversitesi, Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı.  
İletişim adresi: S. Deniz Öztekin, Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, 80270 Şişli, İstanbul.  
Tel: 0212 - 224 49 86 / 27014 Faks: 0212 - 224 49 90 e-posta: dnzoztekin@hotmail.com

## MİDKAB CERRAHİ TEKNİĞİNE GENEL BAKIŞ

Minimal invaziv direkt koroner arter bypass cerrahisi kimlere uygulanır? Proksimal sol anterior desendan (SAD) arter tıkanıklığı olan (tek damar); iyi durumda kollateral dolaşıma, kalın bir göğüs duvarına ve normal ventriküler fonksiyona sahip; intima çapı 2 mm'den fazla olan hastalar MİDKAB için uygun adaylardır. Bu yöntemde üç yaklaşım uygulanmaktadır.

Birinci yaklaşımda, beşinci ve altıncı kostalar arasından 8-12 cm'lik sol torakotomi uygulanarak MİDKAB gerçekleştirilir. Göğüs içinde kavernoöz bir boşluk yaratılarak, internal torasik arterin hastalıklı damara anastomozu sağlanır. Kalp beta bloker, kalsiyum kanal blokerleri ya da adenozin ile yavaşlatılabilir.

İkinci yaklaşımda, bypass yapılacak damarın bulunduğu yere bağlı olarak, sternumun her iki yanında 5-8 cm'lik vertikal insizyon gerçekleştirilir. Dördüncü ve beşinci interkostal kartilaj ile internal torasik arter çıkarılır. Bu yöntemin avantajı, kardiyopulmoner bypassın (KPB) gerektiği durumlarda, insizyonun rahatlıkla tam sternotomi gerçekleştirilebilecek konuma getirilebilmesidir.

İnternal torasik arter-SAD bypassında üçüncü yaklaşım, dördüncü internal boşluk içinde 8-10 cm'lik horizontal insizyonun gerçekleştirilmesidir.<sup>[5,8]</sup>

## MİDKAB CERRAHİSİ ENDİKASYONLARI VE KONTRENDİKASYONLARI

Endikasyonlar, koroner arter hastalığının belirlenip işlemin uygulanabileceği bir-iki damarın bulunması, kompleks SAD lezyonları belirlenen hastalarda daha önce perkütanöz transluminal koroner anjiyoplasti yoluyla tıkanıklığın yeniden giderilmiş olması, KABG cerrahisinin tekrarlanmış olması olarak sayılabilir. Yeniden KABG geçirmesi gereken; ancak şok geçiren ya da şok açısından yüksek risk taşıyan; kontrol edilemeyen diabetes mellitusu, böbrek hastalığı, kan hastalığı olan; işe ve fiziksel aktiviteye erken dönmeyi tercih eden; dini ve kültürel nedenlerle kan transfüzyonu istemeyen; KABG cerrahisini çok genç/yaşlı (20 yaş altı veya 80 yaş üstü) oldukları gerekçesiyle tolere edemeyen hastalar aday olarak kabul edilir.<sup>[8]</sup>

Kontredikasyonları, intraaortik balon pompasının olması, miyokard infarktüsün (MI) akut olarak geçirilmesi, ciddi obezite, koroner artere ulaşamaması, kalp yetersizliği, akciğer yetersizliği veya tek akciğer solunumunun tolere edilememesi, ciddi aritmi, uygun damarın bulunamaması, atriyal fibrilasyon, biventriküler hipertrofi, pulmoner hipertansiyon, tıkalı internal mammaria arteri ve/veya ciddi kronik obstrüktif akciğer hastalığı olarak sayılabilir.<sup>[8,9]</sup>

## MİDKAB CERRAHİSİNİN KABG CERRAHİSİNE ÜSTÜNLÜKLERİ

Minimal invaziv direkt koroner arter bypassın daha az invaziv olması; KPB olmaması nedeniyle risklerin elimine edilmesi; etkin miyokard fonksiyonunun sağlanması; etkilenen bölgedeki kol hareketinin iyi performans sergilemesi; aktivitelere erken dönemde geri dönülmesi; hastanın üç gün sonra taburcu edilmesi; göğüs ortasında uzun bir yara izinin olmaması; cerrahi yara enfeksiyon riskinin ve cerrahi kanamanın azalması; maliyetin düşmesi; hastane kaynaklarının daha az kullanımı; yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) kalış süresinin kısa olması, ekstübasyonun erken dönemde gerçekleştirilmesi (YBÜ'de kalış süresi 24 saatten az; KABG cerrahisi geçiren hastalarda 24-36 saat); ameliyat günü yatağın dışında mobilizasyon sağlanması; göğüs tüpleri ve arteryal kanüllerin çıkarılabilmesi; nöral, renal ve pulmoner komplikasyon riskinde azalma olması gibi pek çok avantajı bulunmaktadır. Bununla birlikte, bazı ameliyat içi klinik araştırma sonuçları ise MI görülme oranı, kanama nedeniyle revizyon gerektirme oranı ve serebrovasküler kazaların görülme sıklığı gibi durumlar açısından MİDKAB ile geleneksel tek damar KABG cerrahisi arasında çok önemli bir farklılık olmadığı yönündedir. İki yöntem arasındaki farklılık cerrahi teknik ile ilgilidir. Gelecekte, MİDKAB hastalarının büyük çoğunluğu ameliyathanede ekstübe edilebilecek, YBÜ kaynaklarını kullanmayacaklardır.<sup>[2,3,8-11]</sup>

Akins<sup>[12]</sup> revaskülarizasyonun tam olarak gerçekleştirilememesi, uzun dönemde greft açıklığının sağlanamaması gibi dezavantajları ve cerrahların KABG yerine MİDKAB'ı ekonomik nedenlerle tercih edebilecekleri konusunda kaygılarını bildirmiştir. Elefteriades<sup>[13]</sup> serebral komplikasyon gelişim riskinin olmamasını, KPB kullanılmamasını MİDKAB'ın avantajları

olarak belirtmiştir. Koncsol ve ark.<sup>[2]</sup> greft bölgelerinin sınırlı oluşu, diğer koroner arter lezyonlarının var olduğu durumlarda tam olmayan revaskülarizasyon olasılığı ve işlemin tekniği açısından zorluk yaratan cerrahi alanın darlığı açısından işlemin dezavantajları olduğunu bildirmişlerdir. Büyük damarların ortaya çıkarılmadığı durumlarda acil resusitasyon seçeneklerinin sınırlı olduğu bildirilmiştir.<sup>[1,2]</sup> Mariani ve ark.<sup>[14]</sup> SAD lezyonu tanısı konan ve ardı sıra çalışma kapsamına alınan 181 hastanın 71'ine MİDKAB, 110'una perkütanöz transluminal koroner anjiyoplasti uygulamışlar; hastane mortalitesi, akut Mİ oranı, acil yeniden ameliyat girişimi, intraaortik balon pompası kullanımı ile ilgili verilerin gruplar arasında ciddi farklılık göstermediğini bildirmişlerdir.

### AMELİYAT SONRASI HEMŞİRELİK BAKIMI VE HASTA EĞİTİMİ

Hasta, MİDKAB sonrasında YBÜ'ye monitörler ve arteriyel kanülleri takılı şekilde gelir. Epikardiyal pil teli genellikle yerleştirilmez. Hasta ameliyat sonrası yatağına yatırılır. Genellikle iki hemşire hastayı karşılamalı ve YBÜ'ye yatışını gerçekleştirmelidir. Bu süreç, erken dönemde ve taşınma sırasında gözlenebilecek komplikasyonlar açısından yaşamsaldır. Hasta üniteye kabul edildiğinde, hemşirelerden oluşan ekip monitörizasyon cihazının bağlantısını gerçekleştirir. Kardiyovasküler laboratuvar verileri cerrah ve anesteziyolog ile görüşülerek elde edilir.<sup>[2,3,5]</sup>

Minimal invaziv direkt koroner arter bypass sonrası dönemde hemodinamik monitörizasyon ve hasta yönetimi önem taşımaktadır. Kardiyopulmoner bypass uygulanan hastada sistemik kan basıncı dalgalanma gösterebilir. Minimal invaziv direkt koroner arter bypass işleminin sıvı değişim riski oluşturma olasılığı azdır. Ancak, antidiüretik hormon ve aldesteron düzeyleri cerrahi stres, enflamatuvar yanıt ve KPB nedeniyle gelişen vazodilatasyona bağlı olarak uyarılabilir. Hastanın hipotensif ve hipovolemik olduğu durumlarda, hemşire santral venöz basınç değerlerini 6-10 mmHg düzeyinde tutmak amacıyla, hekim direktifine uygun olarak %0.9 NaCl uygulayabilir.<sup>[2]</sup>

Elektrokardiyografide ST segment elevasyonu, depresyonu ya da inversiyonu gibi iskemi ya da infarktüse işaret eden değişiklikleri kaydedebilmek için hastanın monitörize edilmesi

gerekir. Geleneksel KABG, tüm lezyonların bypassını mümkün kılmaktadır. Hastanın ameliyat sonrası dönemde tamamıyla revaskülarize olduğu tanılanır. Ancak, MİDKAB cerrahi hastalarının ameliyat sonrası dönemde, anjiyoplasti ve stent uygulamasına gereksinim duydukları bildirilmiştir.<sup>[2]</sup> Hemşire, ameliyat sonrasında diltiazem (2-5 mg/st) ve nitrogliserin (0.5-2 mcg/kg/dk) infüzyonu uygulayarak koroner kan akımını artırmalı ve miyokardiyal oksijen talebini azaltmalıdır.<sup>[2]</sup>

### Kardiyak işlev

Ameliyat sonrası kardiyak işlev idrar miktarı, periferik nabız ve yaşam bulgularının sürekli izlemi ile tanılanır. Stabil olmayan hastada kardiyak işlev ve ilaç tedavisi Swan-Ganz kateteri yerleştirilmesiyle sürekli izlenebilir. Kardiyak output değerindeki düşüş değerlendirilirken tırnak yatakları, kulak memeleri ve ekstremitelerin kararma ya da siyanoz açısından gözlenmesi önemlidir. Soğuk ve nemli bir cilt, bozulan işlevin göstergesi olabilir. Saatlik idrar miktarının 30 ml'nin altına inmesi, sistemik hipotansiyon, oksijen perfüzyonunda azalma, hastalığın şiddetine bağlı olarak sıvı infüzyonunu, vazoaaktif ilaç tedavisini ve oksijen uygulamasını gerektiren akut kardiyak fonksiyon bozukluğunu gösterebilir. Trombozis, sklerozis ya da koroner arter spazmı sonucu oluşan tıkanıklık nedeniyle greft kapanabilir ya da olası diğer ameliyat sonrası komplikasyonlar ortaya çıkabilir. Revaskülarizasyonu sağlanan miyokard dokusunu yansıtan S-T segment elevasyonu, negatif T-dalgası ve Q-dalgasının varlığı gibi elektrokardiyografik değişiklikler erken dönemde greftin kapanmasını gösterebilir. Hemşire, kardiyak output, göğüs ağrısı ve elektrokardiyografi değişimleri yoluyla hastanın durumunu tanımlayabilir. Bu tanımlamalar, hastalığa bağlı olarak gelişen ağrı ile cerrahi girişim nedeniyle ortaya çıkan ağrının ayırt edilmesine yardımcı olacaktır. Anestezi nedeniyle yorgunluk ve ajitasyon gözlenen hastalarda, miyokardiyal iske mi bulguları görülebilmektedir.<sup>[2,8]</sup>

En sık yapılan anastomoz, sol internal marmaria arter-sol anterior desendan arter anastomozudur ve ön duvarı yansıtan V<sub>1</sub>-V<sub>5</sub> derivasyonları ile izlenir. Miyokard infarktüsülü bir olguda ön duvar V<sub>3</sub> ve V<sub>4</sub>'de Q dalgası varlığı, S-T segment elevasyonu ve V<sub>2</sub>-V<sub>5</sub>'de negatif T dalgası varlığı ile lead I ve aVL'de karşılıklı de-

ğişikliklerle izlenir. Kalbin alt duvarı II, III ve aVF ile izlenir; iki ya da daha fazla derivasyonda S-T elevasyonu ve negatif T dalgası varlığı sağ koroner tıkanıklığının (oklüzyon) göstergesi olabilir. Elektrokardiyografi değişikliklerinin gözlemlendiği hastalara, ameliyat sonrası dönemde rutin olarak nitroglicerine uygulanır. Greft açıklığından şüphelenildiğinde hekim bilgilendirilmelidir. Greft oklüzyonu ciddi bir durumdur. Hastanın stabil olmadığı ve KABG cerrahisi için yeniden ameliyathaneye taşınmasının söz konusu olduğu durumlarda, yatak başında eksternal kardiyak masajı uygulanabilir.<sup>[8]</sup>

Greftin kapanmasının bir başka nedeni de internal mamaria greft vazospazmı olabilir. Çoğu KABG girişiminde ven grefti, MİDKAB girişiminde ise sıklıkla sol internal mamaria arter kullanılır. Bunun nedeni, arterlerin kalsiyuma karşı daha reaktif oluşudur. Yüksek düzeylere erişen kalsiyum, vazospazm oluşumuna yol açabilmekte ve greftlenen damarın yeniden tıkanmasına neden olabilmektedir. Nifedipin gibi kalsiyum kanal blokerleri vazospazmı önlemede önerilebilir; kalsiyum replasmanından kaçınılmalıdır. Hastaların genel durumunun normotermik olmasına özen gösterilmelidir. Böylece vazopresöre duyulan gereksinim ortadan kalkacaktır; ancak ortalama arteriyel kan basıncının yeterli düzeyde tutulması gerekiyorsa (70-85 mmHg), düşük doz norepinefrin ya da dopamin verilebilir. Hasta hipertansif ise, hemşire bildirim doğrultusunda nitroprussid ya da başka bir antihipertansif ilacı uygulayabilir.<sup>[2,8]</sup>

Hastanın ameliyat sonrası hemşirelik bakımı, komplikasyonların erken dönemde tanınması ya da önlenmesi üzerine odaklanır.<sup>[5]</sup> Çoğu kurumda MİDKAB cerrahisinden sonra hastalar ameliyathaneden doğrudan YBÜ'ye alınır. Ameliyat sonrası hemşirelik tanınması akut kardiyak fonksiyon bozukluğu, Mİ, aritmi, ameliyat sonrası kanama, solunum ve enfeksiyon gibi komplikasyonların erken tanınması ya da önlenmesi üzerine odaklanır. İyi bilgilendirme ve tanılama becerisi, sorunların önceden tahmin edilmesi açısından önem taşır. Yaşamı tehdit edici komplikasyonların önlenmesinde ve hastanın durumunun stabil hale getirilmesinde acil girişimler önem taşımaktadır.<sup>[8,15]</sup>

#### Aritmiler

Aritmiler her tür KABG cerrahisinden sonra yoğun endişe uyandırmaktadır. Ameliyat son-

rası erken dönemde kalp hızı ve ritminin sürekli izlenmesi gerekir. Geleneksel KABG cerrahisi ve MİDKAB sonrasında 10. güne kadar perikarditin eşlik ettiği atriyal fibrilasyon görülebilir. Hemşire diltiazem infüzyonu, digoksin ya da verapamil uygulayabilir. Ameliyathanede esmolol, verapamil ya da diltiazem uygulanması koroner anastomoz sırasında kalbin hızını yavaşlatabilir ve vazospazmı önlemede yardımcı olabilir. Hastanın hemodinamik açıdan tehlikede olması, hemşirenin kardiyoversiyon hazırlıklarına başlamasını gerektirir. Minimal invaziv direkt koroner arter bypass hastası genellikle ameliyat sonrası ikinci gün taburcu edilir; bu nedenle, atriyal fibrilasyon gelişmeden önceki dönemde, hasta kalp hızında artış olması durumunda sağlık personelinin acilen haberdar etmesi konusunda uyarılmalıdır.<sup>[2,8]</sup>

#### Ameliyat sonrası kanama

Minimal invaziv direkt koroner arter bypass hastasının koagülasyon değerleri, KPB gerekmediğinden değişiklik göstermez. Ancak kan kaybı, olası bir komplikasyondur. Eğer hastada göğüs tüpü ya da vakumlu drenaj gereği bulunuyorsa drenaj, miktar, renk ve enfeksiyon varlığı açısından sürekli izlenmeli; yara drenajı sarı renkte ve kötü kokulu ise ve enfeksiyon ajanları içeriyorsa, volüm saatte 200 ml'den fazla ise cerrah bilgilendirilmelidir. Yara debridmanını gerektiren kötü koku ya da enfeksiyon durumunda, aşırı volümün greft sızıntısı ya da greft ayrılmasını gösterebileceği unutulmamalıdır. Perikardiyal boşluk içinde kanama durumunda kardiyak tamponad gelişimi söz konusu olabilir. Arteriyel hipotansiyon, yüksek santral venöz basınç, çan sesi gibi boğuk kalp sesleri, güçsüz ve ipliksi nabız, boyun venlerinde gerginlik ve idrar miktarında azalma izlenmelidir. Kanama riski MİDKAB yoluyla azaltılır. Bunun nedeni, MİDKAB girişiminin KPB'nin antiplatelet ve fibrinolitik etkilerini önlemesidir. Kardiyak tamponad ve göğüs tüpü drenajının artışı ile ilgili belirtiler izlenmelidir.<sup>[2,8]</sup>

#### Solunum komplikasyonları

Kalp cerrahisi geçiren hastalar gibi, MİDKAB hastası da sol alt lob ateletazisi riski altındadır. Hastanın YBÜ'ye entübe bir durumda getirilmesi halinde, akciğer ekspansiyonu ve mekanik ventilasyondan ayrılma sürecini kolaylaştırmak için fizyoterapist ile işbirliği yapılmalıdır. Minimal invaziv direkt koroner arter bypass hastala-



rı diğerlerine oranla daha hızlı şekilde ekstübe edilir. Akciğerlerde interstisyel ödeme bağlı genişleme ortaya çıkmaz. Hastanın ekstübe edildiği zaman sürecinde solunum mekaniklerinin en uygun duruma getirilmesi, atelektazi ve pnömoni gibi komplikasyonlardan kaçınılmasında yardımcı olur. Hastanın ağrısı etkin şekilde giderilmelidir. Akciğer fonksiyonlarının sürdürülmesi için ekstübasyon sonrası bakım yapılmalıdır. Bu bakım, ameliyat sonrası bir hafta boyunca sekresyonların atılımını kolaylaştıran rutin öksürme ve yeterli akciğer ekspansiyonunu sağlayan derin solunum ve öksürme egzersizlerini, spirometre kullanımının teşvik edilmesini içerir. Sigara anamnezi ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı, solunum komplikasyonlarının gelişimi açısından yüksek risk oluşturmaktadır. Eğer hasta hemodinamik açıdan stabil ise, ameliyat sonrası dönemde iskemle üzerinde 4-6 saat kadar oturabilir. Böylece akciğer ekspansiyonu gelişir ve akciğer volümü artar. Eğer hasta kısa süreli uyuklama halindeyse, lateral pozisyon vermek ve insizyon bölgesi üzerine yatırmak plevral efüzyon gelişimini önleyebilir.<sup>[2,8]</sup>

### Enfeksiyon

Minimal invaziv direkt koroner arter bypass cerrahisine alınan hastalara genellikle torakotomi uygulanır. Pansuman genellikle ameliyat sonrası ikinci gün çıkarılır. Hasta ve ailesi, cerrahi yara enfeksiyonlarının belirti ve bulguları yanı sıra yara bakımı konusunda da eğitilir. Hasta, hareketsizliğe bağlı olarak ortaya çıkabilecek komplikasyonların önlenmesi için bakım gereksinimi içindedir. Bu dönemde hasta, ayağa kalkma konusunda sürekli teşvik edilmelidir. Hasta, YBÜ'de geçen kısa bir süre sonunda ileri düzey monitörizasyon ve bakıma gerek duyuyorsa, bu bakımı göreceği bir alt üniteye; stabil durumda ise, genel cerrahi ünitesine alınır. Transfer sonrasında hastanın aktivite düzeyleri yavaş yavaş artırılır ve beslenmeye geçilir. Yara bakımı, ilaç tedavisi ve aktivite durumu değerlendirilir ve sonuçlar hastaya yazılı olarak da bildirilir.<sup>[5]</sup>

Bakımın standardizasyonu ve kalitenin sürekli yükseltilmesi, sonuçların düzeltilmesi ve MİDKAB maliyetinin azaltılması açısından önemlidir. Minimal invaziv direkt koroner arter bypass cerrahisinin başarısı; maliyetin ve hastanede yatış süresinin düşürülmesi; morbiditenin azaltılması ve bunların geleceğe dönük uygu-

lanması için daha ileri araştırmalara gerek vardır. Klinik deneyimin artırılması, maliyet analizi ve daha uzun dönemli hasta izlemi, bu girişimin rolünün daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır.<sup>[3,5]</sup>

Minimal invaziv direkt koroner arter bypass hastasının ameliyat sonrası hemşirelik bakımı, rutin kardiyak cerrahi hastalarının bakımına benzer. İskemi ve koroner arter spazmının azaltılması için intravenöz nitrogliserin kullanılır. Bu hastalarda torakotomi insizyonu sternotomiye oranla daha fazla ağrıya neden olduğundan, ağrıya yönelik tedavi şarttır. Ağrı tedavisinde kullanılan ilaçlar da önem taşımaktadır. Bu ilaçlar hastanın aktif kılınmasına, derin solunum ve öksürme egzersizlerinin sürdürülmesine yardımcı olur. Bu amaçla, aralıklı intravenöz morfin, ketorolak, hasta kontrollü analjezi, epidural ya da subarahnoidal lokal anestetik ya da narkotik analjeziklerden yararlanılabilir.<sup>[1,5,16-20]</sup>

Hasta ve ailesi kendilerine açıklama yapılması ve destek olunması beklentisinde olabilir. Hastanın genel durumu iyi olduğu sürece aile üyeleri ile vakit geçirmesi önerilmelidir. İyileşme dönemi daha kısa olmasına karşın, bu hastalar KABG cerrahisi geçirenlere oranla rutin aktivitelerine daha kısa sürede geri dönebilir.<sup>[5]</sup>

### Ameliyat sonrası olası sorunlar

Minimal invaziv direkt koroner arter bypass cerrahisinden sonra görülebilecek sorunlar ve hemşirelik girişimleri Tablo I'de özetlenmiştir.

#### Hasta eğitimi

Hasta eğitimi, verilen diyetle uyum sağlanabilmesi açısından önemlidir. Bu aşamada hemşirenin rolü, tekrar hastaneye yatırılmasının önlenmesine, özbakım gücünün artırılmasına, bağımsızlığını kazanmasına ve komplikasyonların önlenmesine yardımcı olabilecek bilgiyi hastaya aktarmaktır.<sup>[23]</sup>

Taburcu edilişin planlaması bakımından MİDKAB ve KABG hastaları benzerlik gösterir. Ancak, ağır kaldırma ya da araba kullanma ile ilgili kısıtlamalar MİDKAB hastası için geçerli olmayabilir. Minimal invaziv direkt koroner arter bypass hastasının taburcu edilmesi aktivitelere geri dönüş, ağrı kontrolü, insizyon bakımı, kardiyak rehabilitasyon ve hekimin yanıt vermesi gereken konular gibi başlıklar altında incelenmelidir.<sup>[2,8]</sup>

*Aktivite kuralları*

Hastanede öğrenilen yürüme egzersizleri sürekli tekrarlanmalı; hasta merdiven çıkabilmesi/inebilmeli; derin soluk alma ve öksürme egzersizleri yoluyla akciğerler aktif kılınmalı; etkin solunum geri gelinceye değin hasta insentif spirometre kullanımını konusunda teşvik edilmeli; ameliyat sonrası 4-8 hafta kadar 2.3-4.5 kg'dan fazla ağırlık taşınmasına izin verilmemeli; ameliyat sonrası ağrı kontrolü için iki hafta süreyle araba kullanımı yasaklanmalı; araba kullanımına izin verilmesi halinde emniyet kemeri kullanımı teşvik edilmeli (emniyet kemeri kullanımı MİDKAB insizyon bölgesi yara iyileşmesini engellemez); hareket ettirilmesi zor olan ve güç harcanması gereken nesnelere çekilmemesi/itilmemesi konusunda hasta aydınlatılmalı; etkin cinsel aktivitede rahat olunabildiği sürece, ameliyat sonrası 2-6 haftada alışılacağı cinsel

yaşama geri dönülebileceği konusunda eğitim verilmelidir.<sup>[2,8]</sup>

*Ağrı kontrolü*

Hasta öksürdüğünde insizyon bölgesi yastıkla desteklenmeli; ciddi ağrılar başlamadan önce, ağrı kontrolü için gerekli ilaçlar verilmelidir.<sup>[8]</sup>

*İnsizyon bakımı*

Ameliyat sonrası dönemde insizyon yerinde gerginlik, ağrı ya da hissizlik olabilir. İnsizyon bölgesi çevresindeki cilt, çürük ya da hafif kırmızıya dönük bir renkte görünebilir. Bu tür etkiler zaman içinde düzelecektir. İnsizyon bölgesi günlük olarak göz ile muayene edilir. Ateş, kırmızılık, iltihabi durum, kötü koku, akıntı ya da şişkinlik gibi enfeksiyon belirtisi ve bulgularının varlığı araştırılır. Göğüsten kaynaklanan açık, pembe renkte bir akıntı varlığı normal olarak kabul edilmemelidir. Sıcak ped kullanımını

TABLO I

MİDKAB cerrahisinden sonra gelişebilecek komplikasyonlar ve hemşirelik girişimleri

Olası komplikasyon	Hemşirelik girişi	Beklenen sonuç
• Greft kapanması ya da aritmilere bağlı olarak gelişen kardiyak fonksiyonda azalma olasılığı.	- Azalan kardiyak fonksiyon bulguları izlenir (saatlik idrar miktarı 30 ml; sistemik hipotansiyon, oksijen perfüzyonunda azalma, metabolik asidoz, anastomoz alanlarında S-T segment değişiklikleri tanınır ve aritmileri izlenir. <sup>[8]</sup>	- Yeterli doku perfüzyonu; normal kan basıncı; yeterli idrar miktarı.
• Cerrahi girişime bağlı ameliyat sonrası kanama olasılığı.	- Kanama bulguları izlenir; göğüs tüpü drenajında artış, kardiyak tamponad belirtileri izlenir. Laboratuvar değerleri izlenir (hematokrit, protrombin ve parsiyel tromboplastin süreleri ve trombosit). <sup>[8]</sup>	- Hematokrit %28-30; normal koagülasyon değerleri (ilk saat için saatlik göğüs tüpü drenajı 200 ml'den az, izleyen dönemde saatte 100 ml'den az olmalı).
• Cerrahi insizyon ve solunum komplikasyonlarına bağlı enfeksiyon olasılığı.	- İnsizyon bölgesi, enfeksiyon belirtisi ve bulguları açısından sürekli izlenir; hasta ve ailesine yara bakımı ve enfeksiyonun tanınması açısından eğitim verilir; hasta sekresyonların berrak olması gerektiği konusunda bilgilendirilir; sürekli akciğer ekspansiyonunun devamlılığının sağlanması açısından derin solunum egzersizlerinin ve spirometre kullanımının önemini vurgulanır. <sup>[8]</sup>	- Normotermi; cerrahi insizyon bölgesinde enfeksiyon belirtisi ve bulgularının olmaması; sekresyonların berrak renkte olması.
• Cerrahi girişime bağlı ağrı. Torakotomi insizyonu sternotomiye oranla daha fazla ağrıya neden olduğundan, ağrı kontrolü hemşirelik bakımının odak noktasıdır.	- Ameliyat sonrası erken dönemde hekim direktifleri uygulanır (morfin sülfat 2-4 mg i.v, iki saatte bir; Ketorolac trometamine 30 mg i.v, ilk 1-2 gün için altı saatte bir; Acetaminophen ile Oxycodone tabletleri, oral, dört saatte bir iki tablet; Ibuprofen 600 mg, oral, dört saatte bir). Ağrı kontrolü için epidural anestezi gerekebilir. <sup>[5,8,21,22]</sup>	- Etkin ağrı kontrolü.

la ya da basit boyun ve omuz egzersizleri uygulanarak iyileşme kaydeden sırt ya da omuz ağrılarında rastlanabilir. Hasta duş alabilir. İnsizyon bölgesi günlük olarak hafif sabun ve su ile yıkanabilir. Parfümlü/deodorantlı sabunlardan kaçınılmalı, iyileşme sürecinde olan insizyon bölgesine krem/toz sürülmemelidir.<sup>[8]</sup>

#### *Kardiyak rehabilitasyon programları*

Cerrah, hastanın kardiyak rehabilitasyon programına katılımını önerebilir. Hasta taburcu olmadan önce bu tür bir program için en yakın bölgeden bilgi alabileceği konusunda aydınlatılır.<sup>[8]</sup>

#### *Hasta hekimini ne zaman bilgilendirmelidir?*

Vücut ısısının 38 °C'den fazla olduğu; insizyon bölgesinden gelen akıntı miktarında artışın, kalın ve sarı bir akıntının gözlemlendiği; insizyon bölgesinde ısı, şişkinlik ya da kızarıklığın arttığı ve dinlenme halinde solunumun zorlu olduğu durumlarda hastaya, acilen hekimini ya da bakımını yapan personeli bilgilendirmesi gerektiği bildirilir. Yara bakımı, diyet ve aktivite düzeyleri, hasta ve aile üyeleri ile özel terimler kullanılarak tartışılır. Taburculuk öncesi dönemde, hastanın bilgi düzeyi ve daha ileri eğitime gereksinimi içinde olup olmadığı değerlendirilir. Hasta, cerrah ve hekim randevuları gibi tüm kontrol uygulamalarını, taburcu olmadan önce bilmelidir.<sup>[5,8]</sup>

Hastalar sigara içmemeli ve düşük kolesterolü diyet yapmalıdır. Hasta dört haftalık bir süre için kontrol randevularına alınmalı, greft açıklığı Doppler ile belirlenmelidir. Minimal invaziv direkt koroner arter bypass hastası genellikle, geleneksel KABG cerrahisi geçiren hasta-ya oranla işine 2-4 hafta kadar daha kısa bir süre içinde geri dönebilir.<sup>[2]</sup>

Hastalar genellikle ameliyat sonrası üçüncü gün taburcu edildiğinden evde bakım gerekebilir. Kardiyovasküler cerrahi hastasının evdeki bakımı konusunda uzman kurumlar sürekli izlem ve hastanın aktivite düzeyi, gıda alımı, bağırsak fonksiyonları, yaşam bulguları, kilo alımı ve tedaviye uyum süreci konularında yardımcı olabilmektedir. Hastanın soruları yanıtlanmalı, duş alırken ya da günlük aktiviteleri sürdürürken kendisine yardımcı olunmalıdır.<sup>[5]</sup>

Sağlık eğitimi hemşirelik sürecinin her aşamasında uygulanmalıdır. Yeni eğitim gereçleri hastaların işini kolaylaştırırken, eğitim sürecin-

de hemşirenin görevini de kolaylaştıracaktır. Christopher ve Lajkowicz<sup>[24]</sup> MIDKAB uygulanan hastalar için eğitim kitapçığı önermişlerdir. Bu kitapçık, genel bilgiler yanı sıra her hastaya özgü bilgileri de sunmaktadır. Kitapçığın kolay anlaşılması ve okunabilir olmasının sağlanmasında, karmaşık dil kullanımı veya tıbbi terimlerden ve şaşırtıcı, ürkütücü ya da gereksiz klinik bilgi vermekten kaçınmanın önemi büyüktür. Görme bozukluğu olan hastalar açısından okumanın kolaylaştırılması amacıyla beyaz kağıt üzerine koyu ve geniş siyah renkte yazı tipi kullanılmalıdır. Geniş ve koyu yazı tipi, anahtar sözcüklerin göze çarpmasını sağlamakta; konular arasında bırakılan boşluklar hasta ve hemşirenin not almasını, sonuçları kontrol etmelerini kolaylaştırmaktadır.<sup>[24,25]</sup>

## SONUÇ

Gelecekte kalp hastalığının hangi cerrahi yöntemlerle tedavi edileceğini tahmin etmek zor olsa da, yoğun bakım hemşiresinin üstün nitelikli bakım verme çabası devam edecektir. Bu bağlamda, yoğun bakım hemşiresi MIDKAB hastalarının bakımını sağlamada yeni gelişen teknikleri izlemek zorundadır. Sağlam bir bilgi donanımı ve kuvvetli tanılama becerileri, sorunların önceden belirlenmesinde ve hastanın durumunun stabil hale getirilmesi açısından gerekli girişimlerin erken dönemde başlatılmasında, yaşamı tehdit eden komplikasyonların ortaya çıkışının önlenmesinde önkoşuldur.<sup>[4,15]</sup>

## KAYNAKLAR

1. Kaplan JA, Wynands JE. Anesthesia for myocardial revascularization. In: Kaplan JA, Reich DL, Konstadt SN, editors. Cardiac anesthesia. 4th ed. Philadelphia: W. B. Saunders; 1999. p. 689-726.
2. Koncsol K, DeVoogd K, Hravnak M, Zenati M. Minimally invasive coronary artery bypass grafting: a kinder cut. Dimens Crit Care Nurs 1999;18:21-3.
3. Maglish BL, Schwartz JL, Matheny RG. Outcomes improvement following minimally invasive direct coronary artery bypass surgery. Crit Care Nurs Clin North Am 1999;11:177-88.
4. Gayes JM, Emery RW. The MIDCAB experience: a current look at evolving surgical and anesthetic approaches. J Cardiothorac Vasc Anesth 1997;11:625-8.
5. House-Fancher MA, Griego Martinez L. Congestive heart failure and cardiac surgery. In: Lewis SM, Heitkemper MM, Dirksen SR, editors. Medical surgical nursing. 5th ed. St. Louis: Mosby; 2000. p. 887-916.
6. Mizell JL, Maglish BL, Matheny RG. Minimally invasive direct coronary artery bypass graft surgery. Introduction for critical care nurses. Crit Care Nurse 1997;17:46-55.

7. Vaca KJ, Daake CJ, Lambrechts DS. Nursing care of patients undergoing thoracoscopic minimally invasive bypass grafting. *Am J Crit Care* 1997;6:281-6.
8. Edgar WF, Ebersole N, Mayfield MG. MIDCAB. Minimally invasive direct coronary artery bypass. *Am J Nurs* 1999;99:40-6.
9. Brown MM, Fitzgerald C, Morse K, Doyle JE. Cardiovascular surgery. In: Kinney MR, Dunbar SB, Brooks-Brunn J, Molter N, Vitello-Cicciu JM, editors. AACN Clinical Reference for Critical Care Nursing. 4th ed. St. Louis: Mosby Year Book; 1998. p. 40-52.
10. Monahan FD, Neighbors M (editors). Knowledge basic to the nursing care of adults with cardiac dysfunction. In: Medical surgical nursing: foundations for clinical practice. 2nd ed. Philadelphia: W. B. Saunders; 1998. p. 681-730.
11. Acuff TE, Landreneau RJ, Griffith BP, Mack MJ. Minimally invasive coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 1996;61:135-7.
12. Akins CW. Mini-CABG: a step forward or a step backward? The "con" point of view. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 1997;11:669-72.
13. Elefteriades JA. Mini-CABG: a step forward or backward? The "pro" point of view. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 1997;11:661-8.
14. Mariani MA, Boonstra PW, Grandjean JG, Peels JO, Monnick SH, den Heijer P, et al. Minimally invasive coronary artery bypass grafting versus coronary angioplasty for isolated type C stenosis of the left anterior descending artery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1997;114:434-9.
15. Thelan LA, Urden L, Lough ME, Stacy KM (editors). Cardiovascular therapeutic management. In: Critical care nursing: diagnosis and management. 3rd ed. St. Louis: Mosby; 1998. p. 529-584.
16. Gayes JM, Emery RW, Nissen MD. Anesthetic considerations for patients undergoing minimally invasive coronary artery bypass surgery: mini-sternotomy and mini-thoracotomy approaches. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 1996;10:531-5.
17. Greenspun HG, Adourian UA, Fonger JD, Fan JS. Minimally invasive direct coronary artery bypass (MIDCAB): surgical techniques and anesthetic considerations. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 1996;10:507-9.
18. Hensley FA Jr. Minimally invasive myocardial revascularization surgery: here to stay? *J Cardiothorac Vasc Anesth* 1996;10:445-6.
19. Wasnick JD, Hoffman WJ, Acuff T, Mack M. Anesthetic management of coronary artery bypass via minithoracotomy with video assistance. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 1995;9:731-3.
20. Wasnick JD, Acuff T. Anesthesia and minimally invasive thoracoscopically assisted coronary artery bypass: a brief clinical report. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 1997;11:552-5.
21. Cohen AJ, Moore P, Jones C, Miner TJ, Carter WR, Zurcher RP, et al. Effect of internal mammary harvest on postoperative pain and pulmonary function. *Ann Thorac Surg* 1993;56:1107-9.
22. Shawgo T. Thoracoscopic surgery: a new approach to pulmonary disease. *Crit Care Nurse* 1996;16:76-82.
23. Katz JR. Back to basics: providing effective patient teaching. *Am J Nurs* 1997;97:33-6.
24. Christopher M, Lajkovicz C. Patient teaching by the book. *RN* 1993;56:48-50.
25. Dellasega C, Clark D, McCreary D, Helmuth A, Schan P. Nursing process: teaching elderly clients. *J Gerontol Nurs* 1994;20:31-8.