



Koroner Arter Cerrahisi Uygulanan Hastalarda Kullanılan Drenaj Tüpü Tiplerinin ve Uygulanma Yerlerinin Ameliyat Sonrası Dönemde Ağrı ve Efüzyon Üzerine Etkisi

Zehra Belhan¹, Eşref Hasan Karabulut², Cem Arıtürk², Eyüp Murat Ökten², Fevzi Toraman³, Selçuk Görmez⁴, Pinar Orhan⁵

Acıbadem Sağlık Grubu ¹Eğitim ve Gelişim Koordinatörlüğü, ²Kalp ve Damar Cerrahisi,

³Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, ⁴Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

⁵Acıbadem Sağlık Grubu Bodrum Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi, Muğla

ÖZET

Koroner arter cerrahisi uygulanan hastalarda kullanılan drenaj tüpü tiplerinin ve uygulanma yerlerinin ameliyat sonrası dönemde ağrı ve efüzyon üzerine etkisi

Amaç: Çalışma koroner arter cerrahisi uygulanan hastalarda drenaj tüpü tiplerinin ve uygulanma yerlerinin, ameliyat sonrası ağrı ve efüzyon üzerine etkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Elli hastanın verileri prospektif olarak toplanmış, hastalar drenin lokalizasyonuna ve çeşidine göre ikiye ayrılmıştır. Grup 1'de ön aksiler hattan 7-8. kot aralığa standart dren, Grup 2'de ise orta hattan, diyaframın üzerinden geçirilerek açılan delikten L dren yerleştirilmiştir. Hastane kayıtlarından demografik veriler, drenaj miktarları, dren çekilmeden önce ve sonraki sözel ağrı skalasına göre ağrı skorları kaydedilmiştir. Ameliyat sonrası 4 ve 15. günlerde ekokardiyografiden perikardiyal efüzyon, akciğer grafiklerinden pleval efüzyon değerlerine bakılmıştır. Veriler T test kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Grupların demografik özelliklerinde benzerlik görülmüştür. İki dren kullanımında güvenilirlik açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ağrı skoru, dren çekilmeden standart drende 2.0 ± 2.6 iken, L drende 1.0 ± 1.6 ($p=0.01$), çekildikten sonra ise sırasıyla 4.7 ± 3.0 ve 2.1 ± 2.0 ($p=0.05$) olarak elde edilmiştir. On beşinci gün perikardiyal efüzyon ortalaması standart drende 0.2 ± 0.4 cm iken, L drende 0.1 ± 0.3 cm ($p=0.05$) gözlenmiştir. Diğer verilerde anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Sonuç: Her iki dren çeşidinin de kullanım açısından güvenilir, daha az ağrıya neden olduğu için L drenin daha konforlu olduğu saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Ağrı, L dren, perikardiyal efüzyon, pleval efüzyon, standart dren

ABSTRACT

Effect of different types of drain to postoperative effusion and pain on patients who underwent coronary artery bypass grafting

Objective: The study was done to determine the effect of different types of drain to postoperative effusion and pain on patients who underwent coronary artery bypass grafting (CABG).

Material and Methods: 50 patients data were evaluated prospectively. Standart drain was placed into 7-8th intercostal area (Group 1). L drain was placed into pleural area (Group 2). Demographic data, drainage amounts were written from hospital documents. Postoperative pericardial and pleural effusion was determined by echocardiography and chest x-ray. Verbal Rating Scale was used to deduce pain score. Data were analyzed by T test.

Results: Groups demographic data were similar. Drainage was 652.0 ± 328.3 ml (Group 1), 620.0 ± 169.5 ml ($p=0.04$) in Group 2. Pain score before taking of drain was 2.0 ± 2.6 (Group 1), 1.0 ± 1.6 ($p=0.01$) in Group 2, after taking of drain was 4.7 ± 3.0 (Group 1), 2.1 ± 2.0 ($p=0.05$) in Group 2. Fifteen day mean pericardial effusion was 0.2 ± 0.4 cm (Group 1), 0.1 ± 0.3 ($p=0.05$) in Group 2. There was no difference between other parameters.

Conclusion: Using both types of drain seems to be safe but L drain is more comfortable because of less pain.

Key words: Pain, L drain, pericardial effusion, pleural effusion, standart drain

Bakırköy Tıp Dergisi 2015;11:154-158

Bu çalışma 08-11 Kasım 2012 tarihleri arasında düzenlenen 12. Türk Kalp Damar Cerrahisi Kongresinde Sözel Bildiri olarak sunulmuştur.

Yazışma adresi / Address reprint requests to: Zehra Belhan
Acıbadem Sağlık Grubu Eğitim ve Gelişim Koordinatörlüğü, İstanbul

Telefon / Phone: +90-507-393-4288

Elektronik posta adresi / E-mail address: zehra.iltas@acibadem.com.tr

Geliş tarihi / Date of receipt: 8 Mart 2015 / March 8, 2015

Kabul tarihi / Date of acceptance: 5 Temmuz 2015 / July 5, 2015

GİRİŞ

Koroner arter hastalığının primer patofizyolojik etkisi, koroner arter ağacındaki bir ya da daha fazla damarda aterosklerozla ilişkili olarak gelişen daralmaya ya da obstrüksiyona bağlı olarak miyokardın oksijen gereksinimi ve miyokarda oksijen sunumu arasındaki dengenin bozulmasıdır. Koroner arter hastalarının (KAH) girişimsel tedavisi için, yelpazenin bir ucunda anjiyografi laboratuvarında uygulanan girişimleri bulunurken, ortasında minimal invaziv kalp cerrahisi girişimleri, diğerinde ise klasik koroner arter cerrahisi yer almaktadır. Klasik koroner arter cerrahisi günümüzde en sık uygulanmakta olan modeldir (1).

Koroner arter cerrahisinin tamamlanmasından sonra yoğun bakıma getirilen hastalarda majör fizyolojik değişikliklerin bulunması kaçınılmazdır. Bu değişiklikler başlıca iki gruba girebilir; preoperatif dönemde mevcut olanlar ve operasyonda ve kardiyopulmoner bypass'ın (CABG) katkısı ile oluşanlar. Bu hastalarda Tablo 1'de görüldüğü gibi ameliyat sonrası dönemde ciddi komplikasyonlar gelişmektedir (1).

Drenaj tüpü bulunan hastalara bakım veren kişilerin iç kanama, hava kaçağı ve anastomoz kaçakları açısından dikkatli olması gerekmektedir. Tüpün tıkanması pnömotoraks, tamponat ve sepsis gibi hayatı tehdit eden komplikasyonlara sebep olabilmektedir (2). Genellikle 2 adet dren yerleştirilmektedir. Bunlardan biri toraks boşluğuna,

diğeri mediastene konulur. Ayrıca, toraks drenleri de 2 farklı şekilde yerleştirilir. Bir tanesi orta hattan diyaframın üzerinden geçilip pleval boşluğa yerleştirilen L dren ve diğeri ön aksiler hatta 7-8. interkostal (İK) mesafeden yerleştirilen sol toraks drenidir. Eğer operasyon esnasında sağ pleval bütünlük de bozulmuşsa sağ 7-8. İK mesafeden sağ toraksa da dren yerleştirilir. Asıl amaç ameliyat sonrası dönemde kanama kontrolü ve içeride kalmış olan fazla sıvının ve havanın dışarıya çıkarılmasıdır (3). Mediastinal göğüs tüpleri, kalp ameliyatları sonrası kardiyak tamponadı önlemek adına pleval boşluktaki fazla kanı temizlemek adına rutin olarak yerleştirilir. Kalp tamponadı kalp cerrahisi sonrasında, perikard boşluğunda kalbi sıkıştıracak ve kardiyak debiyi azaltacak kan veya sıvı toplanması sonucu ortaya çıkabilir (4). CABG sonrası azalmış lenfatik drenaj, perikardiyumun enflamasyonu, postperikardiyotomi sendromu, göğüs tüpünün varlığı ve plevara travma pleval efüzyona neden olan faktörlerdendir (5).

Drenaj tüpü varken ve çıkarılırken hissedilen ağrı kalp ameliyatları sonrasında en büyük problemlerden bir olarak iletilmiştir (6). Ağrıyı azaltmak ve hasta konforunu arttırmak için farklı yöntemler kullanılmasına rağmen mediastenden girip toraks boşluğuna yerleştirilen toraks drenlerinin (L dren) etkinliğine dair veya drenlerin yerleştirme yerleri ile ilgili herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle çalışmamız L dren uygulamasının ameliyat sonrası dönemde hissedilen ağrı ve pleval/perikardiyal efüzyon riskine olan etkilerini görmek amacıyla planlandı.

Tablo 1: Koroner Arter Cerrahisi Sonrası Gelişen Komplikasyonlar (1)

Komplikasyonlar	%
Kanama nedeniyle reoperasyon	2.32
Perioperatif miyokard infarktüsü	1.08
Enfeksiyon, sternum, süperfisyal	0.73
Enfeksiyon, sternum, derin	0.63
Enfeksiyon, bacak	1.26
Enfeksiyon, idrar	1.52
Nörolojik, CVA, kalıcı	1.65
CVA geçici	0.74
Deliryum	2.62
Pulmoner, mekanik ventilasyon > 24 st	5.46
Pulmoner emboli	0.33
Pulmoner ödem	2.12
ARDS	0.87
Pnömoni	2.45
Kardiyak	
Pace gerektiren kalp bloğu	0.81
Tamponat	0.39
Atriyal fibrilasyon	19.37
Kardiyak arrest	1.46
Gastro intestinal komplikasyonlar	2.45

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma Mayıs 2012 ve Kasım 2012 tarihleri arasında, Acıbadem Kadıköy Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakımı'nda, Servisi'nde ve Polikliniği'nde niteliksel bir araştırma olarak yürütülmüştür. Araştırmanın evreni, belirlenen tarihlerde kalp cerrahisi olmak için yatırılan hastalar olarak belirlendi. Araştırmanın örneklemini ise açık kalp cerrahisi olan koroner arter bypass greft uygulanan, antikoagülan tedavi kullanmamış ve araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden hastalar olarak belirlendi. Örneklemdaki hastalar randomize olarak 2 gruba ayrıldı; standart dren uygulanan grup (Grup 1) ve L dren uygulanan grup (Grup 2). Grup 1'deki hastalara torakal dren olarak ön aksiler hattan 7-8. kot aralığına denk gelecek şekilde standart (36F düz) dren uygulandı. Grup 2'de

ise midklavikular hattan girilerek diyaframın üzerinden plevroperikardiyal bileşkede açılan bir delikten ilerletilecek şekilde yerleştirilen L dren uygulandı. Her iki gruptaki hastaların ayrıca perikardiyal boşluğa yerleştirilen drenleri de vardı.

Araştırmaya katılan hastalardan dren çekimi öncesi ve sonrasında sözel ağrı skalasına göre kaç şiddetinde ağrısı olduğu ile ilgili soruya yanıt vermeleri istendi. Diğer veriler hastane kayıtlarından elde edildi.

Oluşturulan formlar yardımı ile hastaların demografik verileri kaydedildi. Drenaj miktarları, yoğun bakım takip kayıtlarından elde edilirken, 4 ve 15. günde çekilen ekokardiyografi sonuçlarından perikardiyal efüzyon değerleri (cm cinsinden) ve aynı günlerde çekilen akciğer grafilerinde saptanan plevral efüzyon miktarları (kot sayısı cinsinden) kaydedildi.

Diğer bir veri toplama formunda 4-15. gün Sözel Ağrı Skalası (mevcut ağrısı için min 0- max10 puan) na göre araştırmaya alınan kişilerin vermiş oldukları sayısal veriler toplandı.

Elde edilen veriler; hastalara ait demografik veriler, dren çekilmeden önce ve sonraki ağrı skorları, 4 ve 15. günlere ait plevral/perikardiyal efüzyon değerleri ve girişim gerekliliği açısından değerlendirildi.

Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiklerden nitel ölçümler için sayı ve yüzde; sayısal ölçümler için ise ortalama, ortanca, standart sapma, minimum ve maksimum değerler verilmiş, T testi kullanılarak ortalamaları alınmıştır.

Ağrı durumunun sübjektif olduğu ve kişilerin ağrı eşiklerinin farklı olduğu bilinmektedir. Kültürel olarak ağrıya yüklenen anlamlar ve buna bağlı olarak da hissedilen ağrı şiddetleri değişkendir. Araştırmada sübjektif bir veriyi kullanmanın sınırlayıcı olduğu düşünülmektedir.

Araştırma için Acıbadem Üniversitesi Etik Kurul' undan gerekli izin alınmıştır.

BULGULAR

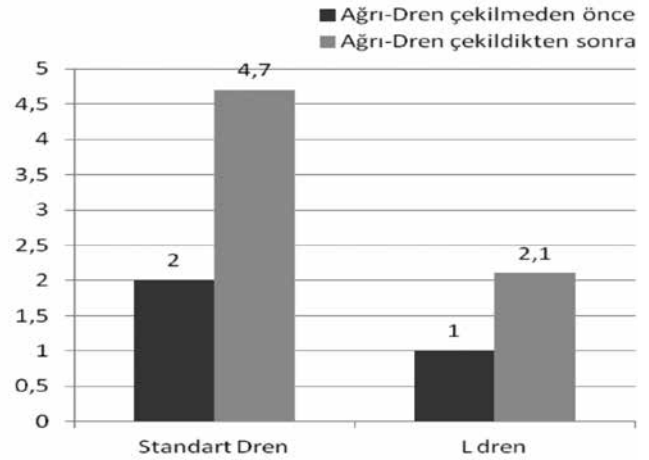
Standart dren uygulanan (Grup1) grupta 6 kadın, 19 erkek hasta bulunmaktayken, L dren uygulanan (Grup 2) grupta 7 kadın, 18 erkek hasta bulunmaktaydı. Standart dren uygulanan hastaların yaş ortalaması 60.4 ± 10.4 iken, L dren uygulanan hastaların yaş ortalaması 62.5 ($p=0.8$) olarak belirlenmiş idi. Hastaların dren çekilmeden önceki ağrı ortalamaları, Standart dren için 2.0 ± 2.6 , L dren uygulanan hastalar için 1.0 ± 1.6 $p=0.01$ olarak belirlendi. Stan-

dart dren uygulanan hastaların dren çekildikten sonraki ağrı ortalamaları 4.7 ± 3.0 iken L dren uygulanan hastaların dren çekildikten sonraki ağrı ortalamalarının 2.1 ± 2.0 $p=0.05$ belirlendi (Şekil 1).

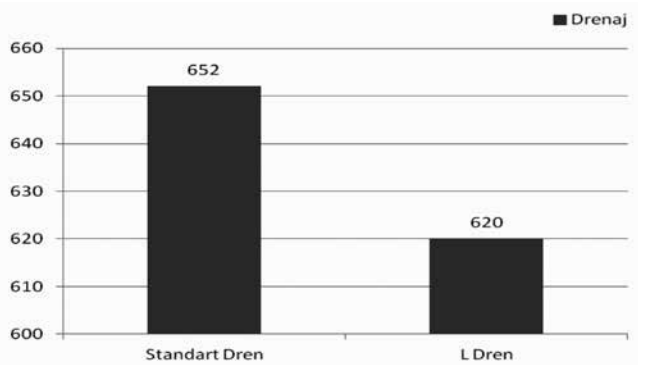
Hastaların drenaj miktarlarına bakıldığında, Standart dren uygulanan hastaların ortalama drenaj miktarı 652.0 ml, L dren uygulanan hastaların ortalama drenaj miktarı 620.0 ml idi. ($p=0.04$) (Şekil 2).

4 ve 15. gün perikardiyal efüzyon ortalaması Standart drende 4. gün için 0.5 ± 0.6 cm iken, L drende 0.5 ± 0.6 cm idi ($p=0.7$). Ameliyat sonrası 15. gün perikardiyal efüzyon ortalaması ise standart drende 0.2 ± 0.4 cm, L drende ise 0.1 ± 0.3 cm olarak belirlendi ($p=0.05$) (Şekil 3). Oluşan perikardiyal efüzyonlar için herhangi bir girişim uygulanmadı.

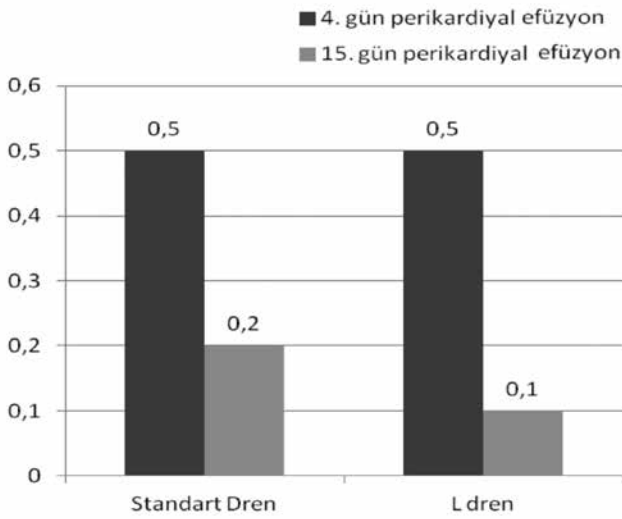
Hastaların 4 ve 15. gün plevral efüzyon ortalamasına bakıldığında, 4. günde standart dren uygulanan hastalarda 0.7 ± 0.7 kot, L drende ise 0.7 ± 0.9 kot, $p=0.2$ olarak belirlendi Standart dren uygulanan hastaların 15. gün ortala-



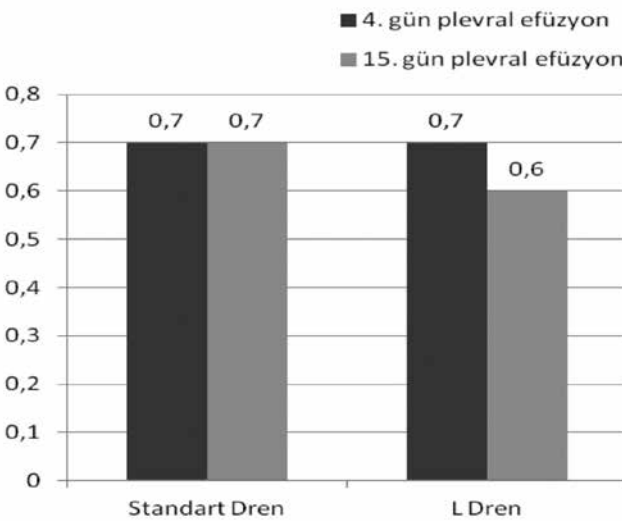
Şekil 1: Hastaların Dren Çekilmeden Önce ve Çekildikten Sonraki Ağrı Durumu



Şekil 2: Dren Tiplerine Göre Ortalama Drenaj Miktarları (ml)



Şekil 3: Hastaların 4 ve 15. gün perikardiyal efüzyon ortalaması (cm)



Şekil 4: Hastaların 4 ve 15. gün plevral efüzyon ortalaması (kot)

malarına bakıldığında 0.7 ± 0.1 kot, L dren uygulananlarda ise 0.6 ± 0.9 kot ($p=0.4$) olduğu görüldü (Şekil 4). Ameliyat sonrası 4. gün plevral efüzyon için her iki grupta herhangi bir girişim uygulanmaz iken standart dren uygulanan hastalardan bir tanesine 15. günde torasentez yapıldı.

TARTIŞMA

Kardiyotorasik cerrahlar son zamanlarda ameliyat sonrası kullanılacak drenaj tüplerinin seçimi konusunda ikilem yaşamaktadırlar. Tüpün tıkanması ve fonksiyon kaybıyla hasta güvenliğini tehlikeye atmak ve hasta konforu arasındaki dengeyi kurmak zorundadırlar. Hasta

başında ise hemşireler, tüpün neden olduğu ağrı ve tıkanıklığı yönetmede zorluklar yaşamaktadırlar (2).

Drenlerin çekilmesi sırasında ağrıyı azaltan en etkili yöntemi bulmak adına bazı araştırmalar yapılmıştır. Genellikle kullanılan analjeziklerin karşılaştırılması ve ağrıyı ne ölçüde azalttıklarına ait araştırmalar yapılmıştır. Friesner ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, opioid tedavi ile birlikte rahatlama egzersizleri yaptırmak, hastaların göğüs tüpü çekiminden sonra hissettikleri ağrının yönetiminde kullanılabilir yöntemlerden biri olarak desteklenmektedir (7).

Bruce ve arkadaşları ise yapmış oldukları literatür taramasında, morfinin tek başına, göğüs drenleri çekilirken hissedilen ağrının önlenmesinde memnun edici olmadığı, onun yerine nonsteroid anti-inflamatuvar ilaçların, lokal anestetiklerin ve inhalar ajanların ağrıyı azaltmakta daha etkili bir rol oynayabileceği bildirilmektedir (8).

İlaç tedavilerinin yanı sıra kullanılan drenlerin özellikleri ile ilgili bazı çalışmalar da bulunmaktadır. Ege ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, ameliyat sonrası perikardiyal efüzyon ve atriyal fibrilasyon riskini azaltmada Blake drenlerin semirigid drenlere oranla daha etkili olduğunu gösterilmiştir (3). Kejrival ve Newman yapmış oldukları çalışmada, tek, küçük silastik göğüs dreninin daha güvenli, sıvı ve hava drenajında daha etkili olduğunu göstermiş ancak küçük ebat ve esnek olmasından dolayı tıkanma ve tamponad gelişme riskini arttırdığını da unutulmaması gereken bir nokta olarak vurgulamışlardır (6). Bjessmo ve arkadaşları koroner arter bypass greft (CABG) ameliyatı olan 150 hasta üzerinde yaptıkları randomize kontrollü araştırmada; BlakeW 24F (Ethicon, Inc, Somerville, NJ), ArgyleW 32F plastic (Tyco Healthcare, Tullamore, UK) ve JostraW 32F silastic olmak üzere 3 farklı dren tipini karşılaştırmış ve dren tiplerinin ağrı, kanama ve plevral efüzyona etkisine bakmışlardır. Sonuç olarak, üç farklı dren çeşidinin kanama, plevradaki rezidüel sıvı miktarı ve dren çekilmesi sırasında yaşanan ağrı düzeyinde anlamlı farklılıklar yaratmadığı bulunmuştur (9).

Literatüre bakıldığında ağrıyı azaltmak adına birçok farklı araştırmanın yapıldığı görülmektedir. Bazıları işlem esnasında kullanılabilir farmakolojik yöntemlerin karşılaştırılmasına, bazıları ise kullanılan dren çeşitliliğine odaklanmıştır. Niteliksel araştırma olarak yapılan bu çalışmada dren yerleşim yerlerinin birbirine olan üstünlüklerinin araştırılması amaçlanmıştır. Sonuçlara bakıldığında her iki dren uygulanan hasta gruplarının yaş ortalamaları benzerlik göstermektedir. Drenaj miktarlarına

bakıldığında standart dren uygulanan hastaların drenaj ortalamalarının (652 ml), L dren uygulananların ortalamasına (620 ml) oranla daha fazla olduğu görülmektedir. Her iki dren çeşidinde 4 ve 15. gün plevral ve perikardiyal efüzyon miktarlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Standart dren ve L drenin kullanımında güvenilirlik açısından bir fark saptanmamıştır. Her iki drenin kullanılması da ameliyat sonrası drenaj takibi açısından uygundur. Ancak dren mevcut iken ve çekildikten sonra hastaların hissettikleri ağrı skorları L dren lehine anlamlı derecede ($p=0.05$) düşük bulunmuş olup, ağrı açısından L drenin daha konforlu olduğunu düşünülmektedir.

Ağrının daha az olması hastaların ameliyat sonrası dönemde daha az sıkıntı yaşamalarını sağlamaktadır.

Hastalar, ağrı nedeni ile etkili şekilde solunum öksürük egzersizlerini yapmakta ve mobilizasyonda kısıtlılık yaşamaktalar. Buna bağlı olarak hastalarda solunum problemleri, ritim bozukluklar, barsak hareketlerinde gecikme görülebilmekte ve tüm bu durumlara bağlı olarak ek tedaviler gerekebilmekte, hastanede kalış süresini uzatmakta ve hastanın mortalite ve morbidite oranı artmaktadır.

Sonuç olarak, araştırma bulgularına göre, her iki drenin efüzyon açısından anlamlı bir farklılık oluşturmadığı, bununla birlikte, ağrı açısından L drenin hasta için daha konforlu olduğunu düşünmekteyiz. Daha konforlu bir ameliyat sonrası dönem ile hastalara verilecek bakımın daha kaliteli ve etkili olacağını savunmaktayız.

KAYNAKLAR

1. Kocabas S. Koroner arter cerrahisi sonrası yoğun bakımda kalış süresini etkileyen faktörler. (Uzmanlık Tezi) Dr. Siyami Ersek Göğüs ve Kalp Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul. ss. 9-36; 2009.
2. Shali S, Saeed D, Fukamachi K, et al. Chest tube selection in cardiac and thoracic surgery: a survey of chest tube-related complications and their management. *J Card Surg* 2009; 24: 503-509.
3. Ege T, Tatlı E, Canbaz S, et al. The importance of intrapericardial drain selection in cardiac surgery. *Chest* 2004; 126: 1559-1562.
4. Wallen M, Morrison A, Gillies D, O'Riordan E, Bridge C. Mediastinal chest drain clearance for cardiac surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; CD003042.
5. Yıldırım M, Dogusoy I, Demirbag H, Ustaalioglu R. Açık kalp cerrahisi sonrasında gelişen plevral efüzyonlarda yaklaşım. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi* 2013; 21: 982-986.
6. Kejrival NK, Newman MAJ. Use of single silastic chest drain following thoracotomy: initial evaluation. *ANZ J Surg* 2005; 75: 710-712.
7. Friesner SA, Curry DM, Moddeman GR. Comparison of two pain-management strategies during chest tube removal: Relaxation exercise with opioids and opioids alone. *Heart Lung* 2006; 35: 269-276.
8. Bruce EA, Howard RF, Franck LS. Chest drain removal pain and its management: a literature review. *J Clin Nurs* 2006; 15: 145-154.
9. Bjessmo S, Hylander S, Vedin J, Mohkert D, Ivert T. Comparison of three different chest drainages after coronary artery bypass surgery-a randomized trial in 150 patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 2007; 31: 372-375.