

Koroner Anjiyografi Sonrası Kanama Komplikasyonu ve Sıklığını Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi

Evaluation of Factors Affecting the Frequency of Bleeding after Coronary Angiography

Gülşen Yalçın YILMAZ, Sakine MEMİŞ

Yoğun Bakım Hemşireleri Dergisi 2000;4(1):55-62

Amaç: Koroner anjiyografi uygulanan hastalarda işlem sonrası gelişen kanama komplikasyonu ve sıklığını etkileyen faktörler ile mobilizasyon süresinin kanama üzerindeki etkisini değerlendirmek.

Çalışma Planı ve Yöntemler: Çalışmaya koroner anjiyografi için hastaneye yatırılan, femoral yol ve 7 French kateter ve şit kullanılan ve şüpheli koroner kalp hastalığı, tedavi edilmiş koroner arter hastalığı ve stabil semptomları olan 132 hasta alındı. Hastalar 4, 6, 12. saatlerde mobilize edilmek üzere üç gruba ayrıldı. Verilerin toplanmasında "Hasta Bilgi Formu" ve "Koroner Anjiyografi Sonrası Kanama Değerlendirme Formu" kullanıldı.

Bulgular ve Sonuç: Sekiz olguda pet kirletecek kadar bir kanama komplikasyonu gelişti. Koroner anjiyografiden sonra hastaların erken mobilizasyonunun kanama için bir risk faktörü oluşturmadığı gözlemlendi. Normalin üst sınırlarındaki kreatinin düzeyi ile kanama arasında anlamlı bir ilişki saptandı.

Anahtar Sözcükler: Koroner anjiyografi/yan etkiler; erken mobilizasyon; kanama; risk faktörleri.

Objectives: To evaluate the factors influencing the frequency of bleeding following angiography and to assess the effect of early mobilization of the patient on bleeding.

Study Design and Methods: The study included 132 patients who were hospitalized for coronary angiography for suspected coronary heart disease. All were catheterized femorally with a 7 Fr catheter. The subjects were divided into three groups, according to the time of mobilization after the procedure, that is, 4, 6, and 12 hours, respectively. Data were collected using a patient questionnaire and a post-angiography bleeding evaluation form.

Results and Conclusion: Eight patients had bleeding sufficient to dirty a standard dressing pad. Early mobilization was not found to be a risk factor for post-angiography bleeding. However, a significant relationship was found between high creatinine levels and the incidence of bleeding.

Key Words: Coronary angiography/adverse effects; early ambulation; hemorrhage; risk factors.

Günümüzde, Türkiye'de ve dünyada insan sağlığını tehdit eden hastalıkların başında kalp hastalıklarının geldiği bilinmektedir.

Koroner arter hastalıklarının teşhisinde yaygın olarak kullanılan ve her yıl binlerce hastaya yapılan koroner anjiyografi (KA), koroner arter-

lere kateter sokularak opak madde verilmesi ve bu sırada saniyede 30-60 resim olmak üzere filmlerin çekilmesidir.^[1-3]

Koroner arter hastalığının varlığını ve hastalığın ciddiyetini saptamak ve tedavi seçeneklerini belirlemek amacıyla uygulanan KA işlemi

güvenli ve etkili olmasına rağmen, her türlü invaziv işlemde olduğu gibi riskleri vardır. Kanama ve hematoma en sık karşılaşılan komplikasyonlardır. Arteriyal kanülasyondan sonra tahmin edilen hematoma oranı %6'dır.^[1-6]

Yapılan çalışmalarda kanamada rol oynayan çeşitli risk faktörlerinden (cinsiyet, ileri yaş, diyabet, heparin kullanımı, kullanılan kateter ve şit numarası, istirahat süresi, vb.) söz edilmektedir.^[4-6]

Koroner anjiyografi işleminden sonra arteriyal kanama olasılığı, ekip için endişe kaynağıdır. Buna yönelik önlemlerden biri de uzun yatak istirahatidir. Literatürde, istirahate yönelik öneri ve uygulamalarda farklılıklar bulunmaktadır, yatak istirahati süresi dört ile 24 saat arasında değişmektedir.^[7,8]

Hareketsiz bir şekilde istirahat etmek kanama komplikasyonunu olumlu yönde etkilemesine rağmen, uzun süre ve hareketsiz yatmak hastada sırt-bel-omuz ağrılarına, huzursuzluğa, ortostatik hipotansiyona, akciğerlerde sekresyon ve mukus birikimine, idrar retansiyonuna neden olmaktadır.^[4,6,9]

Yapılan birçok çalışmada koroner anjiyografi sonrası stabil semptomlu hastalarda erken mobilizasyonun kanama komplikasyonunu artırmadığı ve bunun yanında hastaların daha az sırt ve bel ağrısı çektiği gösterilmiştir.^[8-10]

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma, koroner anjiyografi yapılan hastalarda işlem sonrası gelişen kanama komplikasyonu ve sıklığını etkileyen faktörlerin ve mobilizasyon süresinin işlem sonrası gelişen kanamadaki etkisinin değerlendirilmesi amacıyla tanımlayıcı ve deneysel olarak planlandı.

Araştırmanın evrenini, Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Servisi'nde koroner anjiyografi amacıyla yatırılan 132 hasta oluşturdu. Araştırma Mart-Haziran 1999 tarihleri arasında yapıldı.

Çalışma grubuna tedavi edilmiş koroner arter hastalığı olan (işlem sonrası heparin, antikoagülan ve trombolitik ajan almayan), şüpheli koroner arter hastalığı olan ve stabil semptomlu olgular, 7 french kateter ve şit kullanılan, femoral yol ile uygulama yapılan ve araştırma konusunda bilgilendirildikten sonra katılmaya istekli olan hastalar alındı.

Veriler, literatür bilgileri ve uzman görüşleri doğrultusunda geliştirilen "Hasta Bilgi Formu" (sosyodemografik özellikler, kanamada hastaya ait risk faktörleri ve kanamada işleme ait risk faktörleri bölümleri altında toplam 26 soru) ve "Koroner Anjiyografi Sonrası Kanama Değerlendirme Formu" ile toplandı.

Bu amaçla, hasta bilgi formunun sosyodemografik özellikler ve kanamada hastaya ait risk oluşturan özellikler bölümü KA işleminden önce araştırmacı tarafından karşılıklı görüşme yolu ile dolduruldu. Diğer rutin hazırlıklar tamamlandıktan sonra laboratuvara gönderilen hastalar işlemden sonra servise getirildiklerinde bilgi formunun ikinci yarısı olan işleme ait risk faktörleri ile kanama değerlendirme formunda yer alan vital bulgular, kanama-hematoma bulguları, ekstremitte nabızları değerlendirilip kaydedildi.

Hastalar mobilizasyon amacıyla üç gruba ayrıldı. Birinci grup (n=44) dördüncü saatte, ikinci grup (n=44) altıncı saatte ve üçüncü grup (n=44) 12. saatte mobilize edildi. Hastalar bu gruplara ayrılırken, KA işlemi sabah yapılanlar üçüncü gruba; KA işlemi öğleden sonra yapılanlar birinci ve ikinci gruba alındı. Burada amaç, tüm hastaların mobilizasyonu sırasında araştırmacının orada bulunmak istemesi idi.

Verilerin analizinde yüzdellik, Fisher kesin olasılık testi ve t-testi kullanıldı.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırma kapsamına alınan 132 olgunun hiçbirinde hematoma gelişmedi; sekiz olguda pansumanı kirletecek kadar kanama gözlemlendi.

Olguların %33.3'ü (n=44) 61-70 yaş, %27.3'ü (n=36) 51-60 yaş grubunda yer almaktaydı. Yaş ortalamaları kanama komplikasyonu gelişenlerde 54.75±7.85, kanama komplikasyonu gelişmeyenlerde 55.95±10.91 bulundu (p> 0.05).

Literatürde, ilerleyen yaş ile birlikte damar ve bağ dokusu hassasiyetinde artma ve arter duvarındaki aterosklerotik değişiklikler sonucu, özellikle büyük kateter kullanıldığında oluşan geniş laserasyonların kanamaya neden olabileceği bildirilmiştir.^[3,4,9,11]

Baum ve Gaht^[5] yaptıkları çalışmada KA'dan sonra hematoma gelişmesinde yaş, vücut alışkanlıkları, çalışma şekli, heparin kullanımı gibi

faktörlerin etkili olduğu, KA'dan sonra 2-4 saatlik yatak istirahatinin güvenli olduğu sonucuna varmışlardır. Diğer yandan, Barkman ve Lunse^[12] üç ve altı saatlik mobilizasyon gruplarında kanama, sırt ağrısı ve huzursuzluk ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olmadığını bildirmişlerdir.

Olguların %62.1'i (n=82) erkektir. Cinsiyet ile KA sonrası gelişen kanama komplikasyonu arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Kussmaul ve ark.nun^[13] erkeklerde heparin dozunun anlamlı şekilde yüksek olmasına rağmen, kadın-erkek arasında kanamada fark olmadığı sonucu araştırma sonuçlarımızla uyumludur.

Olguların meslek dağılımı incelendiğinde, %35.6'sının (n=47) ev hanımı, %34.1'inin (n=45) emekli olduğu görüldü.

Kanamayı etkileyen işlem öncesi risk faktörleri ile kanama arasındaki ilişkiler incelendiğinde, olguların beden kitle indeksine (BKİ) göre %40.9'unun (n=54) normal kilolu, %28.8'inin (n=38) şişman ve %28'inin (n=37) fazla kilolu olduğu saptandı (Tablo I). Kanama gelişen hastaların BKİ ortalaması ile kanama gelişmeyen olguların BKİ ortalaması arasında anlamlı ilişki bulunmadı (Tablo II).

Hogan-Miller ve ark.^[14] KA'dan sonraki kanama ile BKİ arasında anlamlı ilişki bulunamamışlardır. Öte yandan, Jones ve ark.^[11] kalın yağ dokusu tabakasının, şit çıkarılması sırasında yeterli oranda direkt basınç uygulanmasını engellediğinden risk oluşturduğunu belirtmişlerdir.

Olguların %56.1'inin (n=74) sigara içmediği görüldü (Tablo I). Kanama gelişen sekiz olgunun dördünün sigara içtiği, dördünün içmediği belirlendi (Tablo III). Sigara kullanımı ile kanama arasında anlamlı ilişki gözlenmedi.

Hastaların %78'i (n=103) aspirin kullanmaktaydı (Tablo I). Kanama gelişen toplam sekiz olgunun tamamı aspirin kullanmalarına rağmen, yapılan istatistiksel analizde aspirin kullanımı ile kanama komplikasyonu arasında anlamlı ilişki saptanmadı (Tablo III).

Keeling ve ark.^[9] aspirinin, siklooksijenaz enzimini geri dönüşümü olmayan bir şekilde asetillemek yoluyla trombosit agregasyonunu azaltarak kanamaya eğilimi artırdığını belirtmişlerdir. Aspirinin tek başına değil, yaş+diyabet+vücut ağırlığı ile birlikte kanama eğilimini arttırdığını vurgulamışlardır.

Olguların %2.3'ünün (n=3) drisentin, %3.8'inin (n=5) tiklid kullandığı görüldü (Tablo III). Drisentin ve tiklid kullanımı ile kanama komplikasyonu arasında anlamlı ilişki bulunamadı (Tablo III).

TABLE I

Koroner anjiyografi sonrası kanama komplikasyonunu etkileyen işlem öncesi risk faktörleri (n=132)

Beden kitle indeksi (BMI) (kg/m ²)	Sayı	Yüzde
Düşük kilolu: <18.5	3	2.3
Normal : 18.5-25	54	40.9
Fazla kilolu: 26-29.9	37	28.0
Şişman: 30-39.9	38	28.8
Morbid obez: 40	-	-
Sigara		
Evet	58	43.9
Hayır	74	56.1
İlaçlar		
Aspirin	103	78.0
Drisentin	3	2.3
Tiklid	5	3.8
Diğerleri	77	58.3
Hastalıklar		
Hipertansiyon	62	47.0
Diyabetüs mellütüs	22	16.7
Diğerleri	13	9.8
PT		
14" ve ↓	96	72.7
15" ve ↑	35	27.3
aPTT		
35" ve ↓	128	97.0
36" ve ≠	4	3.0
BT		
3" ve ↓	107	81.1
3.5" ve ↑	2.5	18.9
BUN		
17 mg ve ↓	66	50
18 mg ve ↑	66	50
Kreatin		
1 mg ve ↑	102	77.3
1.1 mg ve ↑	30	22.7
İşlem öncesi sistolik kan basıncı		
90-115 mmHg	59	44.7
116-140 mmHg	64	48.5
141-165 mmHg	9	6.8
İşlem öncesi diyastolik kan basıncı		
50-70 mmHg	70	53.1
71-90 mmHg	58	43.9
91 mmHg ve ↑	4	3.0
Önceki girişim		
Hayır	94	71.2
1-12 ay	25	18.9
13 ay ve ↑	13	9.9

TABLO II

İşlem öncesi risk faktörleri ile kanama komplikasyonu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Özellikler	Kanama var		Kanama yok	
	X± SD	X± SD	t	p
Yaş	54.75±7.85	55.95±10.91	-0.31	0.759
Beden kitle indeksi (kg/m ²)	25.62±2.87	27.18±4.52	-0.96	0.339
PT	13.75±1.03	14.91±9.13	-0.36	0.721
aPTT	29.25±10.05	28.51±14.18	0.14	0.886
BT	2.93±1.20	2.64±0.79	0.99	0.325
BUN	19.62±8.58	18.46±6.18	0.50	0.618
Kreatinin	1.12±0.45	0.88±0.30	2.06	0.041*
İşlem öncesi sistolik kan basıncı (mmHg)	118.75±21.67	118.99±17.77	-0.04	0.971
İşlem öncesi diyastolik kan basıncı (mmHg)	67.50±8.86	72.98±10.35	-1.46	0.146

Koroner arter hastalığına eşlik eden hastalıklar incelendiğinde, %47 (n=62) oranında hipertansiyon, %16.7 (n=22) oranında diabetes mellitus ve %9.8 (n=13) oranında başka bir hastalığın bulunduğu görüldü (Tablo I). Hipertansiyon ve diabetes mellitus varlığı ile kanama arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı (Tablo III). O'Brien ve Recker,¹⁵¹ arterdeki artmış kan basıncının, giriş yerindeki pıhtı oluşumunu engellemek suretiyle risk faktörü olabileceğini savunmuşlardır. Öte yandan, Keeling ve ark.¹⁹¹ kan damarının yapı ve fonksiyonunda diyabetle ilgili değişme ile diabet+yaş+aspirinin birbirine etkisinin kanamada etkili olabileceğini ifade etmişlerdir.

Olguların %71.2'sine (n=94) daha önceden femoral girişim yapılmazken, %18.3'üne 1-12 ay içinde, %9.9'una (n=13) 13 ay veya daha ileri bir sürede femoral girişim yapılmıştı (Tablo I). Kanama gelişen dört hastaya daha önceden femoral girişim yapılmış olmasına rağmen, femoral girişim ile kanama arasında anlamlı ilişki gözlenmedi (Tablo III).

Olguların %72.7'sinde (n=96) protrombin zamanı (PT) değeri 14 saniye veya daha altında bulundu (Tablo I). Kanama görülen hastalar ile kanama görülmeyen hastalar arasında PT değeri açısından anlamlı farklılık yoktu (Tablo II).

Olguların %97'sinde (n=128) aPTT değeri 35 saniye ya da aşağısındaydı (Tablo I). Kanamalı ve kanamasız hastaların ortalama aPTT değerleri arasında da anlamlı fark yoktu (Tablo II). Davis ve ark.¹³¹ uzun süreli heparin değerlendirmesinin aPTT ile yapıldığını, terapötik düzeyin

60-80 saniye olduğunu ve aPTT'nin 100 saniyenin üzerinde olmasının kanama riskini artırabileceğini bildirmişlerdir.

Olguların %81.1'inde (n=107) kanama zamanının (BT) üç dakika ya da altında olduğu görüldü (Tablo I). Kanama zamanı ortalaması iki grup arasında anlamlı derecede farklı değildi (Tablo II). Benzer şekilde, BUN değerleri bakımından da kanama görülen hastalar ile, kanama görülmeyen hastalar arasında anlamlı farklılık yoktu (Tablo II). Olguların BUN değerleri normal sınırlarda olduğundan, BUN değeri ile kanama arasında anlamlı bir ilişki bulunmaması doğaldır.

Olgularımızın %77.3'ünde (n=102) kreatinin düzeyi 1 mg ya da aşağısında saptandı (Tablo I). Kreatinin düzeyi ortalaması kanama gelişenlerde 1.12±0.45 mg/dl, kanama gelişmeyenlerde 0.88±0.30 mg/dl bulundu. Kanama komplikasyonu ile kreatinin düzeyi arasında anlamlı ilişki olduğu görüldü (t=2.06, p<0.05) (Tablo II).

İşlem öncesi sistolik kan basıncı olguların %6.8'inde (n=9) 141-165 mmHg arasında, diyastolik kan basıncı ise %3'ünde (n=4) 91 mmHg ve üzerinde bulundu. Sistolik kan basıncı hastaların çoğunluğunda normal sınır olan 140 mmHg ya da aşağısındaydı. İki hasta grubunda sistolik ve diyastolik kan basınçları açısından anlamlı fark bulunmamaktaydı (Tablo II).

Kanamayı Etkileyen İşlem Sırasındaki Risk Faktörleri ve Kanama ile Olan İlişkileri

İşlem sırasında olguların %98.5'inde 7 F kateter ve şit kullanıldı (Tablo IV). Sreeram ve

ark.^[16] retroperitoneal kanama ile kateter ve şit numarasının ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Messina ve ark.^[17] 8F ve üzerindeki şitlerin damarda geniş laserasyonlar oluşturduğunu, bu etkinin kalsifiye ve küçük damarlarda daha belirgin gözlendiğini ve şitin uzun süre kalması halinde bu etkinin arttığını belirtmişlerdir.

Koroner anjiyografi işleminin %55.3'ünü (n=73) asistan gerçekleştirmiştir (Tablo IV). Kanama komplikasyonu gelişen sekiz olgudan beşinin giriş işlemini asistan, üçünü uzman yap-

mıştır. İşlemi gerçekleştiren kişi ile kanama komplikasyonu arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Sreeram ve ark.^[16] giriş yerinde genişleme yaptığı için kateter kullanım manüplasyonunun kanama komplikasyonu için risk oluşturduğunu belirtmişlerdir.

İşlem sırasında, olguların %58.3'ünde (n= 77) bir defa, %41.7'sinde (n=55) iki ya da daha faz-

TABLO III

İşlem öncesi risk faktörleri ile kanama komplikasyonu arasındaki farkın değerlendirilmesi (n:132)

Risk Faktörleri	Kanama var	Kanama yok	p
Cinsiyet			
Kadın	1	49	0.12258
Erkek	7	75	p>0.05
Sigara			
Evet	4	54	0.49891
Hayır	4	70	
Kullanılan ilaçlar			
Aspirin	Evet 8	95	0.12912
	Hayır -	29	
Drisentin	Evet -	3	0.82775
	Hayır 8	121	
Tiklid	Evet 1	4	0.27211
	Hayır 7	120	
Diğer	Evet 8	101	0.20631
	Hayır -	23	
Sağlık Problemleri			
Hipertansiyon	Var 3	60	0.41096
	Yok 5	64	
Diabetes mellitus	Var -	20	0.25822
	Yok 8	104	
Diğer	Var -	18	0.29887
	Yok 8	106	
Önceki girişim			
Hayır	4	90	0.16600
1-12 ay	4	21	
13 ay ve ↑	-	13	

TABLO IV

Koroner anjiyografi sonrası kanama komplikasyonunu etkileyen işlem sırası ve sonrası risk faktörleri

	Sayı	Yüzde
Kateter no	Sayı	Yüzde
7 French	130	98.5
8 French	2	1.5
Yapan		
Asistan	73	55.3
Uzman	59	44.7
Ponksiyon sayısı		
Bir defa	77	58.3
İki+Üç+Dört defa	55	41.7
Sheat çıkmadan önceki sistolik kan basıncı		
90-115 mmHg	49	37.1
116-140 mmHg	68	51.5
141-165 mmHg	15	11.4
Sheat çıkmadan önceki diyastolik kan basıncı		
50-70 mmHg	61	46.2
71-90 mmHg	68	51.5
91 mmHg ve ↑	3	2.3
Manuel basınç		
15' ve ↓	87	65.9
16' ve ↑	45	34.1
Kum torbası süresi		
4 saat	44	33.3
6 saat	44	33.3
8 saat	44	33.3
Sheat çıktıktan sonra sistolik kan basıncı		
90-115 mmHg	63	47.7
116-140 mmHg	60	45.5
141-165 mmHg	9	6.8
Sheat çıktıktan sonra diyastolik kan basıncı		
50-70 mmHg	56	42.4
71-90 mmHg	76	57.6
91 mmHg ve ↑	-	-
İstirahat süresi		
4 saat	44	33.3
6 saat	44	33.3
12 saat	44	33.3

la ponksiyon yapıldı (Tablo IV). Kanama gelişen sekiz hastanın beşinde bir defa ponksiyon yapılmıştır. Yapılan ponksiyon sayısı ile kanama komplikasyonu arasında anlamlı ilişki yoktu.

Davis ve ark.^[3] tarafından, femoral arter kanülasyonundan sonra, özellikle birden fazla arter girişi yapıldığı zaman şit çıkarıldığında kanamanın oldukça yaygın olduğu belirtilmiştir.

Kanamayı Etkileyen İşlem Sonrası Risk Faktörleri ve Kanama ile Olan İlişkileri

Şit çıkarılmadan önce sistolik kan basıncı olguların %88.6'sında (n=117)140 mmHg'nin altında, diyastolik kan basıncı ise %97.7'sinde (n=129) 90 mmHg'nin altında bulundu (Tablo IV).

Şit çıkarıldıktan sonra, olguların %65.9'unda (n=87) 15 dakika ya da daha az süreyle basınç uygulandığı, %34.1'ine (n=35) 15 dakika üzerinde basınç uygulandığı saptandı. Kanama gelişen sekiz olgunun yarısında 15 dakika üzerinde manuel basınç uygulandı. Lau ve ark.^[10] ile Wood ve ark.^[18] şit çıkarıldıktan sonra uygulanan manuel basıncın teknik ve süresinin; Koch ve ark.^[8] şitin kalış süresinin, Coyne ve ark.^[6] ise kask bölgesinin şekli nedeniyle yetersiz basınç uygulamanın komplikasyonlar açısından risk teşkil edebileceğini vurgulamışlardır. Schickel ve ark.^[19] femoral şitlerin hekim tarafından çekilmesi halinde geç kalınabileceği için komplikasyonlarda artış ve hasta konforunda azalmaya neden olacağı, bakım veren eğitimli hemşire tarafından çekilmesi halinde ise komplikasyon riskinin ve hastanede kalış süresinin azalacağını belirtmişlerdir.

Olgularda uygulanan istirahat ve kum torbası süresi üç grupta incelendi (Tablo IV); olguların %33.3'ü (n=44) dördüncü saatte, %33.3'ü (n=44) altıncı saatte, %33.3'ü (n=44) 12. saatte mobilize edilmişti. Pansumanı kirleten ve basınç gerektiren kanama sekiz olguda gözlendi. İşlemden sonra dördüncü saatte mobilize edilen grupta iki hastada mobilizasyon öncesinde; altıncı saatte mobilize edilen grupta dört hastada mobilizasyon öncesinde, bir hastada mobilizasyon sonrasında; 12. saatte mobilize edilen grupta bir hastada mobilizasyon öncesinde kanama komplikasyonu gelişti.

Literatürde, femoral girişimlerden sonra kanama riskini azaltmasından dolayı etkilenen bacağın hareketsiz kalmasına ilişkin optimal bir süre belirlenmemiştir. Kurumlar arasında, dört

ile 24 saatlik uygulama farklılıkları görülmektedir. Hareketsiz kalma ile kanama riskinin azaldığı bilinmektedir.^[4,6,9,10,12,18]

Literatürde, düşük doz heparinli hastalarda 6 F kateter kullanılarak yapılan KA, stent ve anjiyoplastiden iki saat sonra mobilizasyonun güvenli olduğu,^[8] 5 F ve 6 F kateter kullanılarak yapılan KA'yı takiben 2-4 saatte mobilizasyonun hastaların büyük çoğunluğunda güvenli hemostazis elde etmede yeterli olduğu,^[5] geniş

TABLE V

İşlem sonrası kanamanın değerlendirilmesi

Vital bulgular	Sayı	Yüzde
Ateş		
36.0-36.5°C	115	87.1
36.6-37.0°C	17	12.9
Nabız		
75 atım/dk ve ↓	89	67.4
76 atım/dk ve ↑	43	32.6
Solunum		
21/dk ve ↓	61	46.2
22/dk ve ↑	71	53.8
Kan basıncı (diyastolik)		
90-115 mmHg	63	47.7
116-140 mmHg	60	45.5
141-165 mmHg	9	6.8
Kan basıncı (sistolik)		
50-70 mmHg	56	42.4
71-90 mmHg	76	57.6
91 mmHg ve ↑	-	-
Alt ekstremitte dolaşımı nabız varlığı		
Var	132	100
Zayıf	-	-
Yok	-	v
Femoral üfürüm		
Var	-	-
Yok	132	100
Kanama varlığı dışarıya kanama		
Pansuman kirleten	6	4.54
Basınç gerektiren	2	1.51
Kan tranfüzyonu gerektiren	-	-
Hematom		
Var	-	-
Yok	132	100
Mobilizasyon		
4 saat	44	33.3
6 saat	44	33.3
12 saat	44	33.3

lümenli 5 F kateterle yapılan kalp kateterizasyonundan sonra erken mobilizasyonun minimal komplikasyonlarla güvenle başarılacağı;^[7] KA'dan sonra yatak istirahatı süresindeki azalmanın güvenli olduğu ve hastanede kalma süresini azaltarak hastane ücretinde azalma, dolayısıyla hasta konforunda artma olduğu;^[9] giriş yeri komplikasyonunun altı saat sonra erken mobilizasyona geçilen hastalar ile ertesi gün mobilizasyonuna izin verilen hastalar arasında benzer olduğu;^[10] şit çıkarıldıktan sonra hastaların 2.5 saatte mobilize etmenin güvenli olabileceği^[11] ve KA'dan sonra erken mobilizasyonun gecikmiş kanamada anlamlı artış yapmadığı^[12] belirtilmiştir.

Bulgularımız, hastanın durumu stabil ise erken mobilizasyonun kanamaya neden olmadığını göstermektedir. Koroner anjiyografi sonrası vital bulguları normal sınırlarda olan, alt ekstremitelerde dolaşımı yeterli görülen ve hekimin tıbbi bir nedenle yatak istirahatını order etmediği hastalarda erken mobilizasyonun sakıncalı olmayacağını düşünüyoruz. Komplikasyon gelişmeyen hastaları erken mobilize ederek, hasta konforunu artırmak, hastanede kalış süresini azaltmak, yatak istirahatının zararlı etkilerinden hastayı korumak ve gereksiz harcamaları engellemek mümkün olacaktır.

ÖNERİLER

Koroner anjiyografi işlemiyle ilgili olarak kanama komplikasyonu üzerine genel öneriler aşağıda sıralanmıştır.

- Koroner anjiyografi işleminden sonra gelişebilecek kanama komplikasyonunda, hastaya ve işleme ait risk faktörlerinin, işlem öncesinde kapsamlı bir hasta değerlendirilmesiyle belirlenmesi,
- Hastanın gerekli tüm hazırlıklarının KA öncesinde ve titizlikle yapılması,
- İşlemden sonraki takip ve bakımın planlanmasında, kanama komplikasyonunda etkili olan tüm risk faktörlerinin dikkate alınması,
- Koroner anjiyografiden önce, işlem ve gelişebilecek komplikasyonlar konusunda hastanın anlayacağı düzeyde açıklamaların yapılması,
- Koroner anjiyografi işleminden sonra hastanın dikkat etmesi gereken noktalar konusunda, bireysel gereksinimi dikkate alınarak eğitim yapılması.

Bu çalışmayla elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler dikkate alınmalıdır.

- Koroner anjiyografiden sonra uygulanacak bakımın kapsamlı hazırlanması ve kontrollerin düzenli ve sık yapılması,
- Komplikasyon gelişmemiş hastaların, ekibi ortak kararıyla erken (4 saatte) mobilizasyonu,
- İşlemden sonra şiti çıkaracak olan hekim veya hemşireye, bu konuda eğitilip beceri kazandırıldıktan sonra sorumluluk verilmesi,
- İşlemden sonra meydana gelebilecek kanama komplikasyonuna yönelik klinik protokolün önceden geliştirilmiş olması.

KAYNAKLAR

1. Binak K, İlerigelen B, Sırmacı N, Önsel Ç. Teknik kardiyoloji. İstanbul: Novartis Ürünleri İlaç Sektörü.
2. Büyükoztürk K. Kalp kateterizasyonu, angiografi ve koroner arteriografi. Editör: Özcan R, Kalp hastalıkları. İstanbul: Sanal Matbaacılık; 1993. s. 220-8.
3. Davis C, VanRiper S, Longstreet J, Moscucci M. Vascular complications of coronary interventions. Heart Lung 1997;26:118-27.
4. Ömürlü K. Kalp kateterizasyonu ve angiografi. Editör: İliçin G, Ünal S, Biberoglu K. Temel iç hastalıkları. Ankara: Güneş Kitabevi; 1996. s. 166-8.
5. Baum RA, Gantt DS. Safety of decreasing bedrest after coronary angiography. Cathet Cardiovasc Diagn 1993;39:230-3.
6. Coyne C, Baier W, Perra B, Sherer BK. Controlled trial of backrest elevation after coronary angiography. Am J Crit Care 1994;3:282-8.
7. Kern MJ, Cohen M, Talley JD, Litvack F, Serota H, Aguirre F, et al. Early ambulation after 5 French diagnostic cardiac catheterization: results of a multicenter trial. J Am Coll Cardiol 1990;15:1475-83.
8. Koch KT, Piek JJ, de Winter RJ, Mulder K, Schotborgh CE, Tijssen JG, et al. Two hour ambulation after coronary angioplasty and stenting with 6 F guiding catheters and low dose heparin. Heart 1999;81:53-6.
9. Keeling A, Taylor V, Nordt LA, Powers E, Fisher C. Reducing time in bed after cardiac catheterization. Am J Crit Care 1996;5:277-81.
10. Lau KW, Tan A, Koh TH, Koo CC, Quek S, Ng A, et al. Early ambulation following diagnostic 7-French cardiac catheterization: a prospective randomized trial. Cathet Cardiovasc Diagn 1993;28:34-8.
11. Jones C, Holcomb E, Rohrer T. Femoral artery pseudoaneurysm after invasive procedures. Crit Care Nurse 1995;15:47-51.
12. Barkman A, Lunse CP. The effect of early ambulation on patient comfort and delayed bleeding after cardiac angiogram: a pilot study. Heart Lung 1994; 23:112-7.

13. Kussmaul WG 3rd, Buchbinder M, Whitlow PL, Aker UT, Heuser RR, King SB, et al. Rapid arterial hemostasis and decreased access site complications after cardiac catheterization and angioplasty: results of a randomized trial of a novel hemostatic device. *J Am Coll Cardiol* 1995;25:1685-92.
14. Hogan-Miller E, Rustad D, Sendelbach S, Goldenberg I. Effects of three methods of femoral site immobilization on bleeding and comfort after coronary angiogram. *Am J Crit Care* 1995;4:143-8.
15. O'Brien C, Recker D. How to remove a femoral sheath. *Am J Nurs* 1992;92:34-7.
16. Sreeram S, Lumsden AB, Miller JS, Salam AA, Dodson TF, Smith RB. Retroperitoneal hematoma following femoral arterial catheterization: a serious and often fatal complication. *Am Surg* 1993;59:94-8.
17. Messina LM, Brothers TE, Wakefield TW, Zelenock GB, Lindenauer SM, Greenfield LJ, et al. Clinical characteristics and surgical management of vascular complications in patients undergoing cardiac catheterization: interventional versus diagnostic procedures. *J Vasc Surg* 1991;13:593-600.
18. Wood RA, Lewis BK, Harber DR, Kovack PJ, Bates ER, Stomel RJ. Early ambulation following 6 French diagnostic left heart catheterization: a prospective randomized trial. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1997;42:8-10.
19. Schickel S, Cronin SN, Mize A, Voelker C. Removal of femoral sheaths by registered nurses: issues and outcomes. *Crit Care Nurse* 1996;16:32-6.