

Kardiak Kateterizasyonun Vasküler Komplikasyonları

A. Turan YILMAZ, Cevdet ERDÖL, Ufuk DEMİRKİLİÇ, Mehmet ARSLAN, Ertuğrul ÖZAL, Erkan KURALAY, Harun TATAR, Ö. Yüksel ÖZTÜRK, Deniz DEMİRKAN

Gülhane Askeri Tıp Akademisi , Kalp ve Damar Cerrahi ABD, Ankara

ÖZET

Kardiak kateterizasyonu takiben gelişen periferik vasküler komplikasyonlar travmatik vasküler zedelenmeler arasında giderek artan bir pay oluşturmaktadır. Bu komplikasyonların görülme sıklığını, tedavilerini ve sonuçlarını ortaya koymak amacıyla 8 yıl içerisinde yapılan 11 017 kardiak kateterizasyon çalışmasını inceledik. Toplam 108 vasküler komplikasyon görülürken bunlardan 48'ine cerrahi tedavi uygulandı. Görülen komplikasyonlar; hematoma (66 vaka), psödoanevrizma (9 vaka), tromboemboli (12 vaka), enfeksiyon (4 vaka), arteriovenöz fistül (3 vaka), kanama (8 vaka), arterial zedelenme (5 vaka) ve sheath kırılması (1 vaka) idi. Komplikasyonlar 60 yaş üzeri hastalarda, kadınlarda ve brakial arterden girişim yapılanlarda belirgin olarak fazla görüldü ($p < 0.05$). İlave olarak koroner angioplasti girişimlerinde komplikasyon görülme sıklığı koroner anjiyografiye göre anlamlı olarak yüksek bulundu ($p < 0.05$).

Kardiak kateterizasyon sonrası gelişen vasküler komplikasyonlar özellikle koroner anjioplasti girişiminin artmasıyla beraber belirgin bir problem olmaya devam edecektir. Komplikasyonların daha yüksek görüldüğü 60 yaşın üzerindeki hastalarda, kadın hastalarda, brakial arteriel girişimlerde ve özellikle angioplasti uygulamalarında bu konu göz önünde bulundurulmalıdır.

SUMMARY

Vascular Complications of Cardiac Catheterization

Peripheral vascular complications after cardiac catheterization constitute an increasing portion of traumatic-vascular injuries. To determine the incidence of these complications and the sequelae of their treatment, we reviewed 11 017 cardiac catheterizations performed over 8 year period. 108 vascular complications were; hematoma (66 cases), pseudoaneurysm (9 cases), thromboembolism (12 cases), infection (4 cases), arteriovenous fistula (3 cases), bleeding (8 cases) arterial injury (5 cases) and breaking of sheath (1 case). Significantly more complications occurred in patients who were older than 60 years of age, female or in whom brachial approach made. In addition, likelihood of a vascular complication after coroner angioplasty was significantly higher than after coroner angiography ($p < 0.05$).

Vascular complications after cardiac catheterizations continue to be significant problem, especially with increasing in coroner angioplasty. Especially in the patients over 60 year of age, female and in brachial approachings it must be kept in mind.

GİRİŞ

Kardiak kateterizasyonu takiben vasküler komplikasyonların görülme sıklığı % 0.3-1 arasında bildirilmektedir. Vasküler komplikasyonlar ve onların tedavileri bu prosedüre belirgin bir morbidite kazandırmaktadır. Perkütan translüminal koroner angioplasti ve diğer terapötik amaçlı girişimlerin uygulanmasındaki artmayla paralel olarak vasküler komplikasyonların görülmesinde de artış bildirilmektedir (1, 2). Bu çalışmada kardiak kateterizasyonu takiben vasküler komplikas-

yon insidansı, komplikasyon çeşitleri, yöntem ve hasta özellikleri ile ilişkileri incelendi.

MATERYAL VE METOD

GATA Kardiyoloji ABD'da 1986-1994 yılları arasında yapılan 11017 kardiak kateterizasyon çalışması retrospektif olarak incelendi. Vasküler komplikasyonlar değerlendirilirken, kardiak kateterizasyon laboratuvarının kayıtları, Kalp-Damar Cerrahi kayıtları ve hasta dosyaları esas alındı. Hastaların yaşı, cinsi, uygulanan girişim (angiografi

ve/veya angioplasti), giriş yeri (brakial arter/femoral arter) kaydedildi. Tespit edilen vasküler komplikasyonlar; hematoma, pseudoanevrizma, tromboemboli, arteriovenöz fistül, arter zedelenmesi, ve sheath kırılıp arter içinde kalması idi. Hematom tanısı konulurken transfüzyon gerektirmesi, hematokritte düşme olması veya işlem sonrası takip gerektirecek kadar büyük kitle oluşması kriter olarak alındı. Cerrahi tedavi endikasyonları Kalp-Damar Cerrahisi ABD tarafından konuldu. Genel olarak büyüyen hematoma, kardiovasküler instabilite, ekstremiteleri tehdit eden iskemi durumlarında acil cerrahi uygulanırken, bir vaka anjiyografi esnasında sheath kırılıp arter içinde kalması nedeniyle uygulama tamamlanamadan acil ameliyata alındı. Kalıcı arteriovenöz fistül (4 haftadan sonra) veya psödoanevrizma (1 haftadan sonra) vakalarında elektif cerrahi uygulandı. Tıbbi veya cerrahi tedavi uygulanan tüm vakalar 2 ay süreyle takip edilerek gerek tedavi sonuçları gerekse sekonder komplikasyonlar açısından değerlendirildi. İstatistiksel değerlendirmeler student's t test ile yapıldı. 0.05 den küçük değerler istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

SONUÇLAR

1988-1994 yılları arasında 11017 kardiyak kateterizasyon çalışması yapıldı. Bunların 9728'i koroner anjiyografi 1289'u koroner anjiyoplasti idi. 108 vakada vasküler komplikasyon gelişti (% 1). Komplikasyonlar özellikle 60 yaşın üzerindeki hastalarda kadınlarda, brakial girişim yapılanlarda ve anjiyoplasti yapılanlarda sık görüldü (Tablo 1).

108 vasküler komplikasyonun 48 (% 44)'ine tedavi uygulandı. En sık karşılaşılan komplikasyon 66 vaka ile hematoma idi. (Tüm grubun % 0.4 'ü). 9 psödoanevrizma, 12 tromboemboli, 4 enfeksiyon, 3 arteriovenöz fistül, 8 kanama, 5 arteriel zedelenme, 1 sheath kırılması görüldü. 34 hastada cerrahi te-

Tablo 1. Hastaların ve 108 vasküler komplikasyonun özellikleri

	Tüm grup	%	Komplikasyon % grubu	%	p değeri
Yaş ≤ 60	6543	60	33	0.5	
> 60	4474	40	75	1.6	< 0.05
Cins Erkek	8246	75	55	0.6	
Kadın	2271	25	53	1.9	< 0.05
Yaklaşım					
Femoral	9476	86	70	0.7	
Brakial	1541	14	38	2.4	< 0.05
Angiografi	9728	88	77	0.8	
Angioplasti	1289	12	31	2.4	< 0.05

davi kateterizasyonla aynı gün yapılırken kalan 14 hastada ortalama 22.4 (2-128) günde cerrahi uygulandı. Vasküler komplikasyonların özellikleri ve uygulanan tedavi Tablo 2'de gösterildi.

Tablo 2. Vasküler komplikasyonların özellikleri

	Tıbbi tedavi	%	Cerrahi tedavi	%
Yaş ≤ 60	20	18	13	12
>60	40	37	35	32
Cins Erkek	31	28	24	22
Kadın	29	26	24	22
Yaklaşım				
Femoral	35	32	35	32
Brakial	25	23	13	12
Angiografi	19	17	12	11
Komplikasyon	48	44	18	44
Hematoma	0	-	9	-
Psödoanevrizma	0	-	12	-
Tromboemboli	4	4	0	4
Enfeksiyon	0	-	3	-
A-V fistül	6	5	2	5
Kanama	2	2	3	2
Sheath kırılması				

Cerrahi uygulanan 48 hastanın 21 (% 43) inde etkilenen damar common femoral arter, 4 (% 8) ünde derin femoral arter, 9 (% 18) unde süperfisyel femoral arter idi. 1 vakada (% 2) common femoral ve derin femoral arter beraberce etkilenmişti. 13 vakada (% 27) brakial artere cerrahi girişim yapıldı.

108 vasküler komplikasyon vakasının 9 tanesinde sekonder komplikasyon görüldü. Sekonder komplikasyonlar; yara enfeksiyonu (2), bacak ödemi (3), nöropraksi (1), venöz tromboz (3) idi. 1 hastada vasküler komplikasyona ilaveten kardiyak komplikasyon gelişti, bu hastaya damar tamirini takiben acil koroner bypass ameliyatı uygulanmasına rağmen kurtarılamadı. Bu vaka dışında mortalite görülmedi.

TARTIŞMA

Kardiyak kateterizasyonu takiben iatrojenik vasküler komplikasyonların görülme sıklığı çeşitli çalışma grupları tarafından bildirilen raporlarda birbirleriyle oldukça uyumlu olup bu oran % 0.5 ile % 1 arasında değişmektedir (3, 4). Bizim çalışma grubumuzdaki % 1 komplikasyon oranı da bildirilen oranlarla uyumludur.

Perkütan transluminal koroner angioplasti uygulamalarının artmasıyla paralel olarak vasküler komplikasyonlarda artma olduğu bildirilmektedir (1, 2). Michigan Üniversitesi'nde yapılan retrospektif çalışmada 5,046 hastaya yapılan diagnostik kateterizasyonu takiben vasküler komplikasyon oranı % 0.7 iken, 1,866 hastaya yapılan angioplastiyi takiben bu oran % 3'e yükselmektedir (5). Koroner angioplastiyi takiben color-flow duplex scanning ile 144 hastanın değerlendirildiği bir çalışmada major vasküler komplikasyon oranı % 9 olarak bulunmuştur (6).

Bizim komplikasyon oranlarımız olan angiografiyi takiben % 0.8 ve angioplastiyi takiben % 2.4, literatürdeki oranlarla uyumlu olup terapötik girişimlerdeki (angioplasti,

percutan valvuloplasti, stent konması vs.) komplikasyon insidansının yüksekliğini teyid etmektedir.

Messina ve ark. perkütan girişimlere bağlı zedelenmelerin bu prosedürler için gerekli olan geniş çaplı sheath ve kateterlere bağlı olduğunu bildirmiştir(5). Ayrıca common femoral arter dışında herhangi bir artere yapılan girişim sıklıkla komplikasyona yol açmaktadır (7).

Son yıllardaki yayınlarda çoğu arteriovenöz fistül veya psödoanevrizmada spontan tromboz geliştiği bu nedenle erken cerrahi girişime gerek olmadığı belirtilmektedir (1, 2, 7, 8, 9). Kresowik ve ark.nın haftalık takip ettiği 7 psödoanevrizmanın hepsinde 4 hafta içinde tromboz oluşmuştur (1). Bunun yanı sıra 3 arteriovenöz fistülde 8 hafta sürede tromboz gelişmemiştir. Bizim çalışmamızda da psödoanevrizma ve A-V fistül tamiri için elektif davranılmış ve hastalar ortalama 42 (34-128) günde ameliyata alınmıştır.

Karşılaştığımız komplikasyonlardan bir tanesi angiografi esnasında femoral yaklaşımla konan sheath'in kırılarak femoral arter içinde kalması, aynı zamanda kontrolü güç kanamaya neden olması idi. Nadir karşılaşılabilecek bir komplikasyon olmasına rağmen kateterizasyon çalışmalarında akılda tutulması gerektiği inancındayız.

Kardiyak kateterizasyonun vasküler komplikasyonları angioplasti ve diğer terapötik amaçlı girişimlerin artmasıyla beraber daha yüksek oranda görülmektedir. Bu nedenle bu komplikasyonların yüksek görüldüğü 60 yaş üzeri hastalarda, kadınlarda, brakial yaklaşımlarda özellikle dikkatli olunmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Kresowik TF, Khoury MD, Miller BV, et al. A prospective study of the incidence and natural history of femoral vascular complications after percutaneous transluminal coronary angioplasty. J Vasc Surg. 1991; 13: 328-336.
2. Khoury M, Batra S, Berg R, et al. Influence of arterial access sites and interventional procedures on vascular complications after cardiac catheterizations. Am J Surg. 1992; 64: 205-209.

3. Babu SC, Piccorelli GO, Shah PM, et al. Incidence and results of arterial complications among 16.350 patients undergoing cardiac catheterization. J Vasc Surg. 1989; 10: 113-116.
4. Miller G. Local arterial complications of left hearth catheterization. J R Coll Physicians. 1986; 20: 288-289.
5. Messina LM, Brothers TE, Wakefield TW, et al. Clinical characteristics and surgical management of vascular complications in patients undergoing cardiac catheterization: Interventional versus diagnostic precedures. J Vasc Surg. 1991; 13: 593-600.
6. Johnson LW, Lozner EC, Johnson S, et al. Coronary arteriography 1984-1987: A report of the registry of the Society for Cardiac Angiography and Interventions. Results and complications. Cath Cardiovasc Diag. 1989; 17: 5-10.

7. Johns JP, Pupa LE Jr, Bailey SR. Spontaneous thrombosis of iatrogenic femoral artery speudoanerysms: documentation with color Doppler and two-dimensional ultrasonography. J Vasc Surg. 1991; 14: 24-29.
8. Kotval PS, Khoury A, Shah PM, Babu SC. Doppler sonographic demonstration of the p rogressive spontaneous thrombosis of pseudoaneurysm. J Ultrasound Med. 1990; 9: 185-190.
9. Rivers SP, Lee ES, Lyon RT, et al. Successful conservative management of iatrogenic femoral arterial trauma. Ann Vasc Surg. 1992; 6: 45-49.

Yazışma adresi:

Dr. Ahmet Turan Yılmaz
Gata Lojmanları Numan apt. No:5
06018 Etlik - ANKARA