

Türkiye'de İnvazif Kardiyoloji: 1994-1997 Yılı İşlemleri

Prof.Dr. Ferhan ÖZMEN, Prof.Dr. Servet ÖZTÜRK, Doç.Dr. Ömer KOZAN,
Doç.Dr. Vedat AYTEKİN, Prof.Dr. Oktay SANCAKTAR

Türk Kardiyoloji Derneği İnvazif Kardiyoloji Çalışma Grubu

ÖZET

Son yıllarda ülkemizde giderek daha fazla sayıda kalp kateterizasyonu, koroner anjiyografi ve anjiyoplasti yapılmaktadır. 1994 yılında 31479 vakaya koroner anjiyografi, 4704 vakaya koroner anjiyoplasti ve 1997 yılında 73294 vakaya koroner anjiyografi, 12098 vakaya koroner anjiyoplasti uygulanmıştır.

1994 yılında 403 mitral valvuloplasti, 90 pulmoner, 18 aort ve 6 triküspit valvuloplasti; 1997 yılında ise, 509 mitral, 51 pulmoner, 14 aort ve 5 triküspit kapağa valvuloplasti yapılmıştır. 1997 yılında yapılan tüm girişimlerin maliyeti 18.1 trilyon T.L. idi.

Anahtar Kelimeler: Girişimsel kardiyoloji, maliyet, Türkiye.

Koroner arter hastalığı dünyada ve ülkemizde morbidite ve mortalite yönünden ön sırada yer almaktadır. Koroner arter hastalığı tedavisinde revaskülarizasyon yöntemlerinden Koroner Bypass Ameliyatı (CABG) ilk kez 1969 yılında⁽¹⁾, Perkütan Transluminal Koroner Anjiyoplasti (PTCA) ise ilk kez 1977 yılında⁽²⁾ yapılmıştır. Özellikle son on yılda PTCA, ülkemizde büyük gelişmeler göstermiş, koroner arter hastalığı modern tedavisinde bypass ameliyatlarıyla birlikte en sık kullanılan yöntem haline gelmiştir.

Ülkemizde birçok batılı ülke ile mukayese edilebilir düzeyde koroner anjiyografi ve anjiyoplasti yapılmaktadır. Koroner anjiyografi 1994 yılında 31.479, 1995'de 45.032, 1996'da 51.672 ve 1997 yılında 73.294 vakaya; PTCA 1994 yılında 4.704, 1995'de 6.961, 1996'da 8.641 ve 1997'de 12.098 hastaya uygulanmıştır⁽³⁻⁵⁾.

Koroner anjiyografi ve anjiyoplastinin her geçen gün artan sayıda uygulanmasında ülkemiz sağlık örgütlenmesinde ve ekonomisindeki iyileşmelerin büyük

rolü vardır. Ayrıca koroner arter hastalığı sıklığında artış ve tanı yöntemleri ile ilgili teknolojiadaki hızlı gelişmeler, hastanın hekime başvurma bilincinin yükselmesi de önemli rol oynamaktadır. Bu konuda bir diğer önemli husus da, bilgilerin sağlıklı toplanması ve değerlendirilmesidir. Bütün bu gelişmelerin yanı sıra indikasyonlara, uluslararası ve ulusal kılavuzlara titizlikle riayet edilmesi, ülkemiz insanına sunulan kaliteli sağlık hizmeti ve ülke ekonomisi açısından son derece önemlidir.

Bu yazının amacı; son dört yılda ülkemizde uygulanan girişimsel kardiyoloji ile ilgili gelişmeyi sunmaktır.

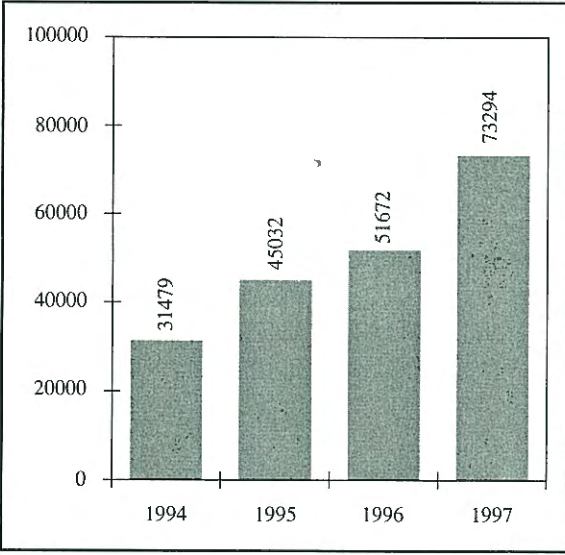
Koroner Anjiyografi

Ülkemizde 1997 yılında 43 kalp merkezinde 82448 vakaya kalp kateterizasyonu ve koroner anjiyografi uygulanmıştır. Bunların 73294'ü koroner anjiyografidir. Koroner anjiyografi 1994 yılında 31479, 1995'de 45032 ve 1996'da 51672 vakaya yapılmıştır. Her yıl koroner anjiyografi yapan merkez ve laboratuvar sayısı ile birlikte koroner anjiyografi sayısı da önemli ölçüde artmaktadır (Şekil 1).

Diğer Avrupa ülkelerinin 1994 yılı rakamları ile kıyaslandığında, Almanya'da 357.747, Fransa'da 166.817, İngiltere'de 88.000, İtalya'da 64.332, İspanya'da 41.887, Hollanda'da 33.000, İsviçre'de 20.612, Polonya'da 13.209 vakaya koroner anjiyografi yapıldığı anlaşılmaktadır⁶.

Ülkemizde 1997 yılında milyon nüfus başına 1128 koroner anjiyografi gerçekleştirilmiştir⁽⁵⁾. Avrupa ülkelerinden bir kısmının 1994 yılında bu değer, Almanya'da 4417, Belçika'da 3437, İsviçre'de 3277, Fransa'da 2876, Hollanda'da 2151, İngiltere'de 1517, İtalya'da 1214, İspanya'da 1074, Polonya'da 346'dır⁽⁶⁾.

Alındığı tarih: 5 Ocak 1999
Yazışma adresi: Prof. Dr. Ferhan Özmen
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı,
Sihhiye, Ankara Tel: 0 312 310 28 93 Fax: 0 312 467 74 74



Şekil 1. Türkiye'de 1994-1997 yılları arasında uygulanan anjiyoplasti sonuçları.

Koroner Anjiyografi Sonrası

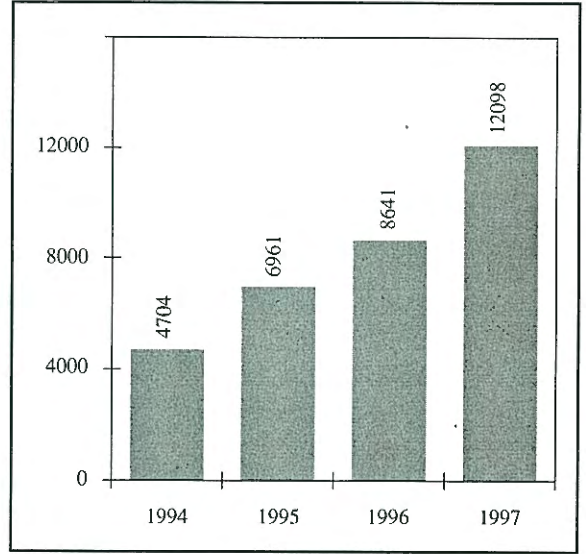
1997 yılında uygulanan 73.294 koroner anjiyografinin %29'una PTCA, %33'üne bypass ameliyatı ve %38'ine de medikal tedavi kararı alınmıştır (5). 1995 yılından itibaren alınan kararlarda PTCA lehine artış olmuştur (3-5) (Tablo 1). 1995 yılında PTCA %14, bypass ameliyatı %46, medikal tedavi %40 ; 1996 yılında PTCA %26.4, bypass ameliyatı %32.9, medikal tedavi %40 olmuştur. Gelişmiş ülkelerde, koroner anjiyografi yapılan vakaların %40'ına PTCA, %39'una bypass ameliyatı ve %21'ine medikal tedavi kararı alındığı görülmektedir (7). Dolayısıyla gelişmiş ülkelerde koroner anjiyoplasti ve bypass ameliyatları birbirine yakın oranda uygulanmakta ve medikal tedavi kararı ülkemiz rakamlarına göre önemli ölçüde az verilmektedir. Ülkemizde medikal tedavi kararı verilen hasta sayısının yüksekliğinde inoperabl vaka sayısının çokluğunun önemli bir yeri olduğu kanısındayız.

Tablo 1. Türkiye'de 1994-1997 yıllarında yapılan koroner anjiyografi sonrasında alınan kararların yüzdeleri.

	PTCA (%)	Bypass Ameliyatı (%)	Medikal Tedavi (%)
1994 Yılı	23	39	38
1995 Yılı	14	46	40
1996 Yılı	26	33	40
1997 Yılı	29	33	38

Koroner Anjiyoplasti

Ülkemizde 1997 yılında koroner anjiyoplasti yapabilen 38 merkezde 12.098 vakaya PTCA yapılmıştır (5). Koroner anjiyoplastinin 1994 yılında 4704, 1995'de 6961 ve 1996'da 8641 vakaya uygulanmıştır (3-4) (Şekil 2). 1997 yılında 1996'ya oranla %58 daha fazla koroner anjiyoplasti yapılmıştır. Avrupa ülkeleri 1994 yılı sonuçları gözden geçirildiğinde; Almanya'da 88.380, Fransa'da 47.861, İngiltere'de 13.822, Fransa'da 12.642, Hollanda'da 12.226, İspanya'da 10.423, Belçika'da 9.920, İsviçre'de 5.590, Polonya'da 1.149 vakaya anjiyoplasti uygulandığı görülmektedir (6) (Şekil 3).



Şekil 2. Türkiye'de 1994-1997 yılları arasında uygulanan koroner anjiyoplasti sonuçları.

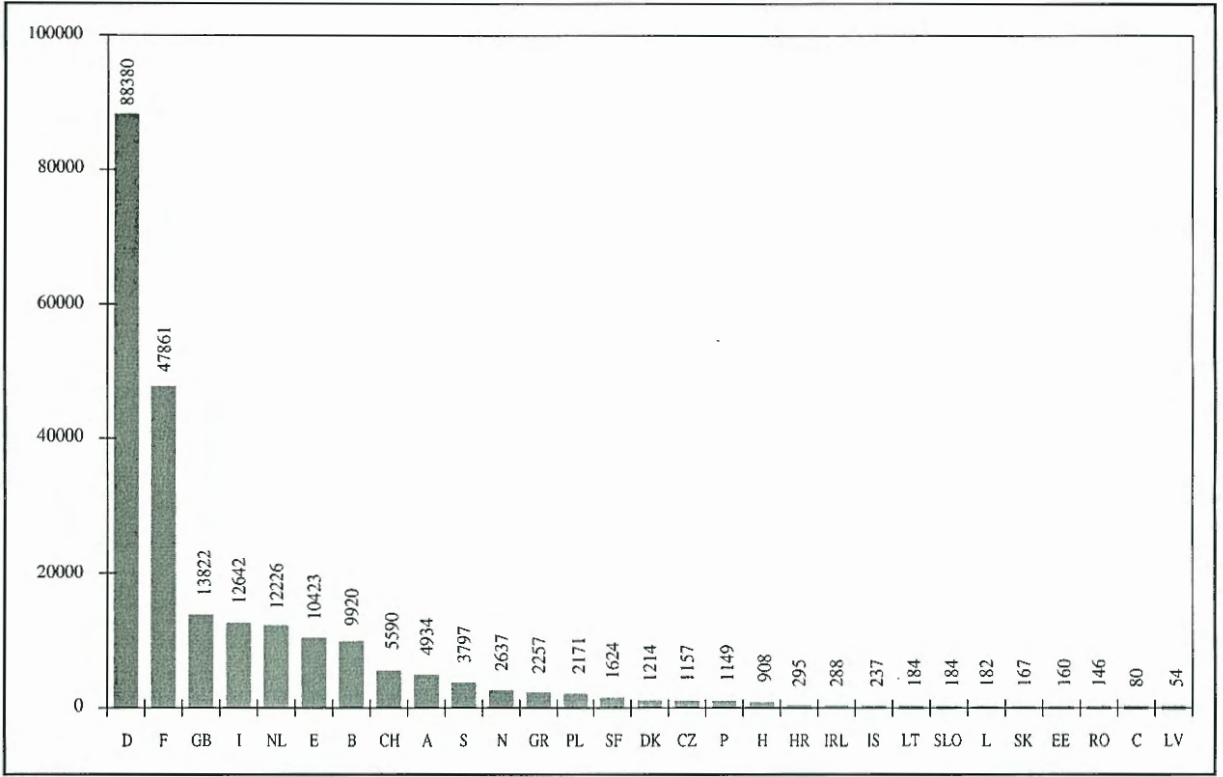
Ülkemizde 1997 yılında milyon nüfus başına 186 koroner anjiyoplasti uygulanmıştır (5). Avrupa ülkelerinde, 1994 yılında Almanya'da milyon nüfus başına koroner anjiyoplasti 1091, Fransa'da 825, İspanya'da 267, İtalya'da 239, İngiltere'de 242, Polonya'da 115 dir (6) (Şekil 4).

Koroner anjiyoplasti vakaları arasında, balon anjiyoplasti 1994 yılında 4594, 1995'de 6038, 1996'da 6164 ve 1997 yılında 7134 vakada uygulanmıştır (5).

Yeni cihazlar 1994 yılında 183, 1995'de 90, 1996'da 76 ve 1997'de 102 vakada kullanılmıştır (3-5).

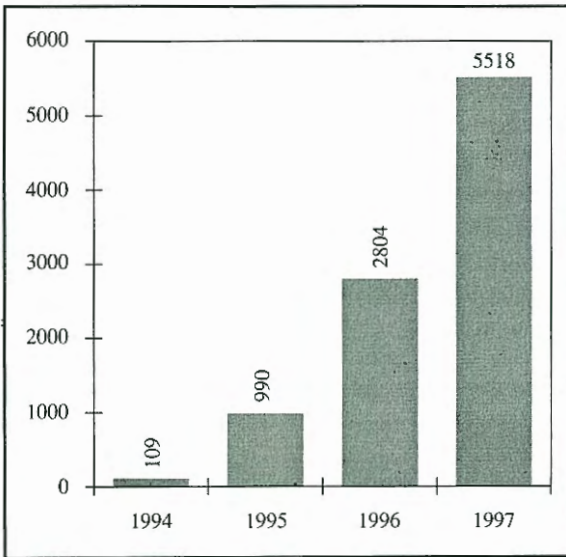
İntrakoroner Stent

Ülkemizde 1997 yılında 38 kalp merkezimizde 5518



Şekil 3. 1994 yılında çeşitli ülkelere ait PTCA sonuçları.⁶

vakaya stent uygulanmış olup bu değer 1994'de 109, 1995'de 990, 1996'da 2.804'dür (3-5) (Şekil 4). Stent uygulamaları 1997 yılında büyük bir artış göstermiş ve diğer yıllarının toplamının yaklaşık iki katına ulaşmıştır. Ancak Avrupa ülkeleri ile kıyaslandığında, 1994 yılında Fransa'da 8365, Almanya'da 2951,



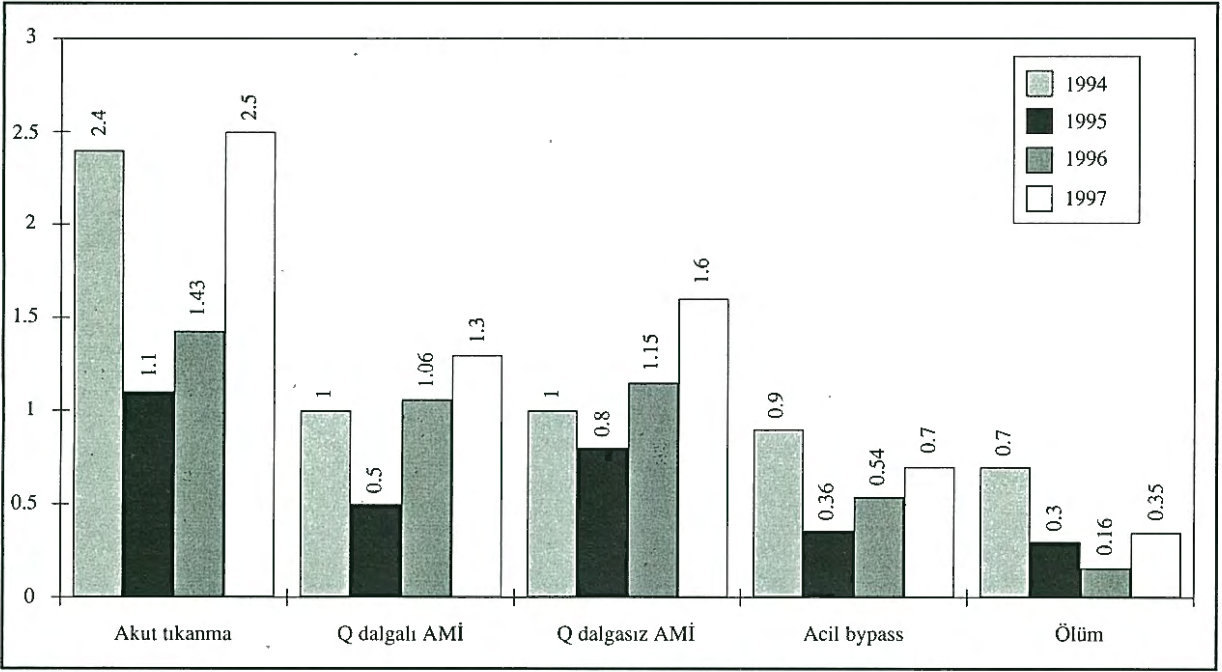
Şekil 4. Türkiye'de 1994-1997 yılları arasında uygulanan intrakoroner stent sonuçları.

İtalya'da 2625, İngiltere'de 1866, İspanya'da 1361, Hollanda'da 1231, İsviçre'de 816, Polonya'da 226 vakaya intrakoroner stent uygulanmıştır (6).

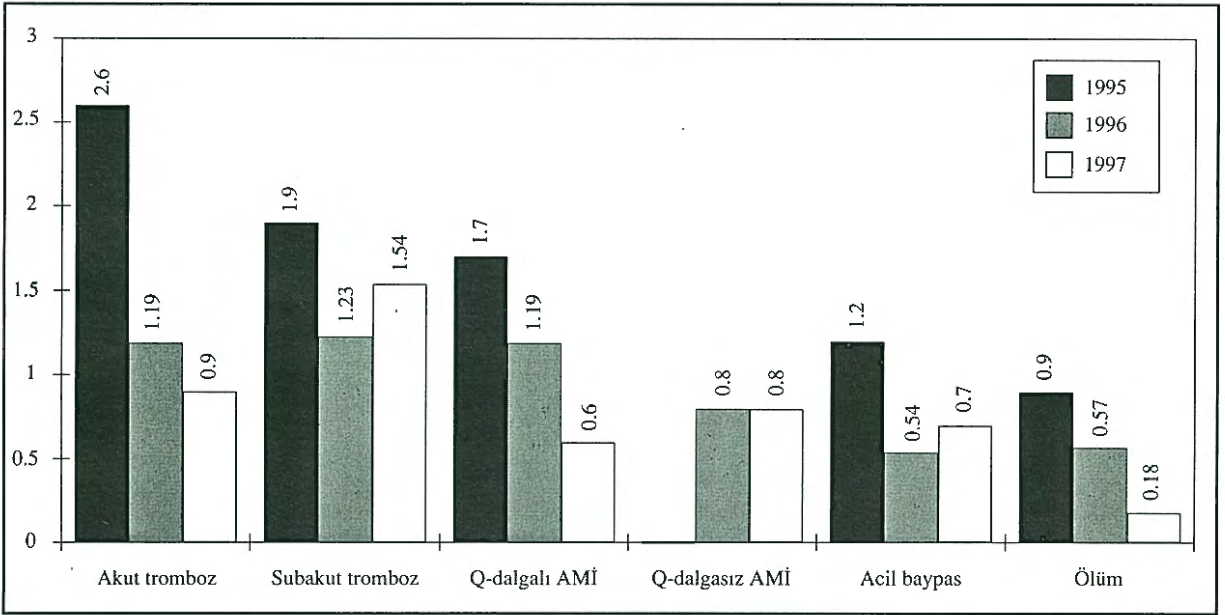
Tüm PTCA'ların %2.3'ü 1994 yılında, %14.2'si 1995, %32.4'ü 1996 ve %45.6'sı 1997'de stent uygulamalarını oluşturmuştur (3-5). Ülkemizde 1994 yılında stentin toplam anjiyoplasti içerisindeki oranı %2.3'dür. Avrupa ülkelerinde bu oran 1994 yılı için %10'dur. Bazı ülkelerde bu oran daha yüksektir İtalya'da %21, Portekiz'de %20, Fransa'da %18'dir(6). Ülkemizde 1995-1997 yıllarında bu oran stent lehine değişmiştir.

Majör Komplikasyonlar

Ülkemizde 1997 yılında 6580 balon anjiyoplasti yapılmıştır. Komplikasyonlarla ilgili sonuçlarını bildiren 19 merkezimizde, hastaların 146'sında (%2.5) akut tıkanma, 76'sında (%1.3) Q dalgalı, 96'sında (%1.6) Q dalgasız miyokard infarktüsü, 44'ünde (%0.7) acil bypass ameliyatı ve 21 vakada (%0.35) ölüm meydana gelmiştir. Bu değerler 1995 ve 1996 yılı rakamlarına benzerdir (Şekil 5). 1994 yılında balon anjiyoplasti yapılan hastaların %2.4'ünde akut tı-



Şekil 5. Türkiye'de 1994-1997 yıllarında uygulanan Balon Komplikasyonların (yüzde) dağılımı. AMİ: Akut miyokard infarktüsü

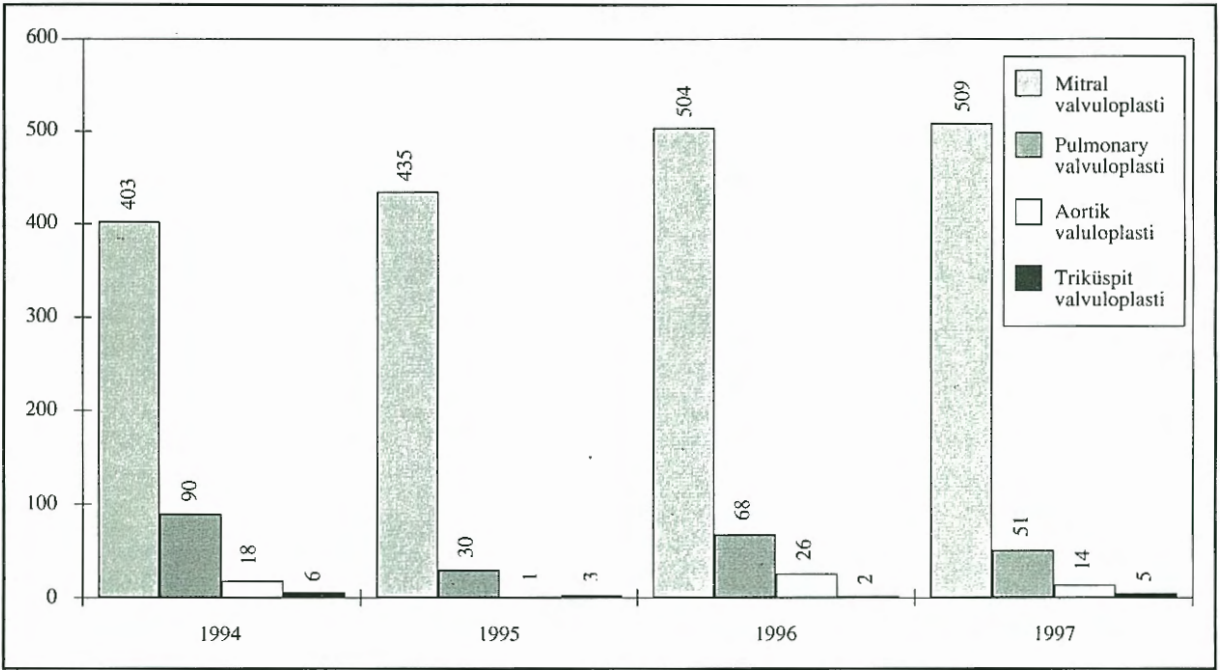


Şekil 6. Türkiye'de 1995-1997 yıllarında uygulanan stent komplikasyonlarının (yüzde) dağılımı. AMİ: Akut miyokard infarktüsü

kanma, %1'inde Q dalgasız miyokard infarktüsü, %1'inde Q dalgalı miyokard infarktüsü, %0.9'unda acil bypass ameliyatı, %0.7'sinde ölüm görülmüştür. 1995 yılında balon anjiyoplasti yapılan hastaların 76'sında (%1.1) akut tıkanma, 56'sında (%0.8) Q dalgasız, 34'ünde (%0.5) Q dalgalı miyokard infarktüsü, 24'ünde (%0.36) acil bypass ameliyatı, 19'ünde (%0.3) ölüm görülmüştür. 1996 yılında balon an-

jiyoplasti yapılan hastaların 117'sinde (%1.43) akut tıkanma, 94'ünde Q dalgasız miyokard infarktüsü, 87'sinde Q dalgalı miyokard infarktüsü, 44'ünde (%0.54) acil bypass ameliyatı, 13'ünde (%0.16) ölüm meydana gelmiştir.

Stent komplikasyonları 1997 yılında sonuçlarını bize bildiren merkezler dikkate alındığında 36 vakada



Şekil 7. Türkiye'de 1994-1997 yılları arasında balon valvuloplasti.

(%0.9) akut tromboz, 61 vakada (%1.54) subakut tromboz, 25 vakada (%0.6) Q dalgalı miyokard infarktüsü, 33 vakada (%0.8) Q dalgasız miyokard infarktüsü, 29 vakada (%0.7) acil bypass ameliyatı ve 7 vakada (%0.18) ölüm görülmüştür. Bu değerler 1995 ve 1996 yılı sonuçlarına benzerdir (Şekil 6). 1995 yılında stent konulan vakalardan 26'sında (%2.6) akut tromboz, 19 vakada (%1.9) subakut tromboz, 17 vakada (%1.7) miyokard infarktüsü, 12 vakada (%1.2) acil bypass ameliyatı, 9 vakada (%0.9) ölüm saptanmıştır. 1996 yılında stent konulan vakalarda ise akut tromboz 30 vakada (%1.19), subakut tromboz 31 vakada (%1.23), Q dalgasız miyokard infarktüsü 21 vakada (%0.8), Q dalgalı miyokard infarktüsü 31 vakada (%1.19), acil bypass ameliyatı 14 vakada (%0.54) ve 16 vakada ölüm (%0.57) meydana gelmiştir. Dünya literatürü ile mukayesede, ülkemizde balon anjiyoplasti ve stent uygulamalarının az komplikasyon ile başarılı olduğu ortaya çıkmaktadır (8-11).

Balon Valvuloplasti

1994 yılında 403 erişkin hastaya mitral balon valvuloplasti, 90 vakaya pulmoner balon valvuloplasti, 18 vakaya aort kapağı valvuloplastisi ve 6 vakaya triküspit kapak balon Valvuloplastisi yapılmıştır. 1995 yılında 435 erişkin hastaya mitral valvuloplasti, 30

vakaya pulmoner valvuloplasti, 3 vakaya triküspit ve 1 vakaya aort kapağı valvuloplastisi yapılmıştır (3).

1996 yılında 504 erişkin hastaya mitral valvuloplasti, 68 vakaya pulmoner valvuloplasti, 26 vakaya aort 2 vakaya triküspit valvuloplasti ve 2 vakada da aort koarktasyonu için anjiyoplasti yapılmıştır (4). 1997 yılında 509 erişkin hastaya mitral valvuloplasti, 51 vakaya pulmoner valvuloplasti, 14 vakaya aort, 5 vakaya triküspit valvuloplasti ve 30 vaka da aort koarktasyonu için anjiyoplasti yapılmıştır (5) (Şekil 7).

1994 yılında Avrupa ülkelerinden İspanya'da 649 mitral, 102 pulmoner, 41 aort; İtalya'da 373 mitral, 145 pulmoner, 60 aort; İngiltere'de 500 mitral, 20 pulmoner, 22 aort; Almanya'da 387 mitral, 32 pulmoner, 30 aort; Polonya'da 162 mitral, 96 pulmoner, 39 aort valvuloplasti yapılmıştır (6).

Maliyet

1997 yılında 82.448 hastaya kalp kateterizasyonu ve koroner anjiyografi, 12.098 vakaya PTCA yapılmıştır. Koroner anjiyoplasti yapılan vakalardan 7.134'ünde balon anjiyoplasti, 5.518'inde intrakoroner stent, 19'unda DCA, 30'unda rotablatör, 15'inde "cutting" balon, 2 vakaya TEC ve 36 vakaya lazer anjiyoplasti uygulanmıştır. 1997 yılı vakaları itibarı ile SSK paket fiyatları ölçü alındığında, bu işlemler

rin toplam maliyeti 17.7 trilyon T.L. dir. Ayrıca 509 mitral valvuloplasti, 51 pulmoner, 14 aort, 5 triküspit valvuloplasti ve 30 aort koarktasyonu maliyet 380 milyar T.L. dir. Girişimsel Kardiyoloji toplam maliyeti 1997 yılı rakamları itibarı ile yaklaşık 18.1 Trilyon Lirayı bulmuştur (5)

Verilerin Toplanması ve Emeli Geçen Klinikler (alfabetik olarak sıralanmıştır):

Alman Hastanesi, Ankara Özel, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Başkent Üniversitesi Hastanesi, Bayındır Tıp Merkezi, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Florance Nightingale, Gülhane Askeri Tıp Akademisi ve Fakültesi, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gaziantep Sani Konukoğlu Hastanesi, Güven Hastanesi, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Internationale Hospital, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü, İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Merkezi, İstanbul Gülhane Askeri Tıp Akademisi, İzmir Atatürk, İzmir Özel Sağlık Hastanesi, Koşuyolu Hastanesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortadoğu Hastanesi, Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Özel Maltepe Hastanesi, Prof. Dr. Siyami Ercek Göğüs ve Kalp Damar Cerrahi Merkezi, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sevgi Hastanesi, Özel seyhan Hastanesi, SSK Ankara Hastanesi, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Vehbi Koç Vakfı, Amerikan Hastanesi, Yüksek İhtisas Hastanesi, Yüksek İhtisas Hastanesi (Bursa).

KAYNAKLAR

1. Favoloro RG: Saphenous vein graft in the surgical treatment of coronary artery disease: operative technique. J Thorac Cardiovasc Surg 1969; 58: 178-85

2. Grüentzig A: Transluminal dilatation of coronary artery stenosis. Lancet 1978; I-263

3. Özmen F, Oral D, Türkoğlu C, Sözütek Y: Türkiye'de İnvaziv Kardiyoloji: 1995 yılı Sonuçları. Türk Girişim Kard Der 1997; 1; 79-84

4. Özmen F, Oral D, Öztürk S, Okay T, Sözütek Y: Türkiye'de İnvaziv Kardiyoloji: 1996 yılı Sonuçları. Türk Girişim Kard Der 1997; 1; 135-139

5. Özmen F, Oral D, Öztürk S, Okay T, Sözütek Y: Türkiye'de İnvaziv Kardiyoloji: 1997 yılı Sonuçları. Türk Girişim Kard Der 1998; 2; 97-102

6. Windecker S, Meyer BJ, Bonzel T, et al: Interventional Cardiology in Europe 1994. Eur Heart J 1998; 19; 40-54

7. Laouri M, Kravitz RL, French WJ, et al: Underuse of Coronary Revascularisation Procedures: Application of a Clinical Method. J Am Coll Cardiol 1997; 29; 891-897

8. Morice MC, Valeix B, Marco J, et al: Preliminary results of the MUST trial. Major clinical events during the first month. J Am Coll Cardiol 1996; 27; 137A

9. Monasseir JP, Elias J, Meyer P, et al: STENTIM-I. The French Registry of Stenting at acute myocardial infarction. J Am Coll Cardiol 1996; 27; 68A

10. Labranche JM, Bonnet JL, Grollier G, et al: Combined antiplatelet therapy without anticoagulation after stent implantation: The ticlopidine aspirin stent evaluation (TASTE) study. J Am Coll Cardiol 1996; 27; 139A

11. Popma JJ, Lansky AJ, Mintz GS, et al: Antithrombotic therapy after stent deployment. J Invas Cardiol 1996; 8; 34B-42B