

## RENAL TRANSPLANTASYONLU BİR HASTADA KORONER BYPASS OPERASYONU

### CORONARY BYPASS SURGERY IN A RENAL TRANSPLANT PATIENT

Dr. Tevfik Tezcaner, Dr. Cem Yorgancıoğlu, Dr. Oğuz Moldibi,  
Dr. Zeki Çatav, Doç. Dr. I. Yaman Zorlutuna

Toraks ve Kalp -Damar Cerrahisi Bölümü , Bayındır Tıp Merkezi- ANKARA

#### ÖZET

*Koroner bypass cerrahisi uygulanan fonksiyone renal greftü bir olgu sunuldu. Cerrahi renal greft korunmasını sağlayacak yeterli ortalama perfüzyon basıncı, volüm replasmanı, idrar debisi oluşturulmasıyla birlikte uygun antibiyotik profilaksisi ve immunosupresif uygulaması ile standart cerrahi teknik ile operasyon yapıldı. Post operatif dönem stabil seyretti. Operasyon sonrası üçüncü ayda hasta asemptomatik idi.*

**Anahtar Kelimeler:** Renal transplantasyon, Koroner bypass cerrahisi

#### ABSTRACT

*Coronary bypass surgery in a patient with functioning renal graft was reported. Surgery was carried out using standart operative techniques providing some precautions for renal graft protection: i. e. adequate mean perfusion pressure, volume replacement, and renal outflow during cardiopulmonary bypass, and appropriate prophylactic antibiotic and immunosuppressive therapy. Postoperative course was uneventful and blood urea nitrogen and serum creatinine levels were comparable to the preoperative levels. Three months after the operation he was found to be asymptomatic.*

**Key words:** Renal transplantation, coronary bypass surgery.

#### GİRİŞ

Renal transplantasyon yapılmış olan veya düzenli olarak hemodiyalize giren son dönem böbrek hastalarında kardiyovasküler hastalıklar morbidite ve mortalitenin en önemli nedenidir (1,2,3,4). Gerek renal transplantasyonlu hastaların sayısındaki önemli artış ve gerekse hemodiyaliz tekniklerindeki ilerlemeye bağlı olarak son dönem böbrek hastalarının yaşam süresindeki uzama kardiyovasküler hastalıkların görüntülenmesi ve tedavisinin önemini arttırmıştır (5,6). Bu makalede başarılı koroner bypass operasyonu yapılan fonksiyone renal transplantasyonlu bir hastaya perioperatif yaklaşımımız sunulacaktır.

#### OLGU SUNUMU

55 yaşındaki erkek hasta koroner bypass amacı ile yatırıldı. Öyküsünden 7 yıl önce kronik böbrek hastalığı olduğu ve bu nedenle 4 yıl boyunca düzenli olarak hemodiyalizi girdiği ve 3 yıl önce de kadavra böbreği ile başarılı bir transplantasyon yapıldığı öğrenildi. Transplantasyondan 1 yıl önce medikal tedaviye yanıt veren stabil tarzda angina pectoris gelişmiş, ancak son zamanlarda antianginal tedaviyle kontrol altına alınmayan göğüs ağrılarının oluşması nedeni ile kalp ka-

teterizasyonu ve koroner anjiyografi yapılmıştı. Koroner anjiyografide 3 damar hastalığı, sol ventrikülografide ise anterolateral duvar hareketlerinde hipokinezi saptandı. Bu bulgular ile koroner bypass operasyonu planlandı.

İmmunosupresif tedavi olarak günde 5 mg prednisone, 150 mg azathioprine ve 150 mg cyclosporin A kullanılmaktaydı. Preoperatif kan üre nitrojeni (BUN) ve serum kreatinin düzeyi sırası ile 13 ve 1.03 mg'de idi.

Operasyondan 6 saat önce oral yoldan 150 mg cyclosporin A and 150 mg azathioprine verildi. Anestezinin indüksiyonundan hemen sonra 1 gr. ceftazidime ve 20 mg methylprednisolone intravenöz yoldan uygulandı. Radial ve pulmoner arter kateterizasyonu, devamlı transkütan periferik oksijen saturasyonu ölçümü, üretral kateterizasyon, ve 6 kanallı EKG ile tam monitorizasyon sağlandı. Kardiyopulmoner bypass (CPB) prime solüsyonu 1000 ml Isolyte S, 50 ml %20 mannitol, 500 ml hydroxyethyl starch, 5000 u heparin, 500 mg ascorbic acid, ve 1 gr. ceftazidime' den oluşturuldu.

İki aşamalı tek atrial venöz kanül ve asendan aortik kanül kullanılarak standart tekniklerle CPB başlatıldı.

Yine standart olarak antegrad soğuk kristaloid kardiopleji (St. Thomas4 Hospital) ile kardiak arrest sağlandı. Kross-klemp kaldırılmadan evvel sıcak kan kardioplejisi uygulandı. Myokardial korumada bu işlemlere ek olarak vücut ısısı 32 °C'a düşürüldü ve slush ile topikal hepotermi sağlandı.

Sol internal torasik arter sol anterior desendan artere, safen ven grefti ise sağ koroner ile obtuse marginal arterlere ayrı ayrı anastomoze edilerek üçlü koroner bypass yapıldı. Aortik kross-klemp ve total perfüzyon zamanları sırası ile 43 ve 76 dakikadır. Operasyon süresince mean arteriel basınç 70 mmHg çevresinde seyretti ve idrar miktarı 100ml/saat üzerindedir. Bu nedenle dopamin veya mannitol infüzyonu uygulanmadı.

Erken postoperatif dönem sorunsuz seyretti, pozitif inotropik destek uygulanmadı. İdrar miktarının 100 ml/saat üzerinde elde edilebilmesi amacı ile birinci postoperatif günde 150+150 cc %20' lik mannitol, ikinci postoperatif günde ise 40 mg/gün IV furosemide verildi. Postoperatif ortalama BUN ve serum kreatinin düzeyleri sırası ile 15.1 mg/de cc ve 1.0 mg/de cc' dir. Resipiratörden 6 saat sonra ayrıldı ve 48 saat sonra yoğun bakımdan servise nakledildi ve 11. gün taburcu edildi. Antibiyotik profilaksisi ve immunosuppressif tedavi **Tablo-F** de gösterilmiştir. Postoperatif 12. ayda yapılan kontrol muayenesinde genel durumunun iyi olduğu, renal grefti ile ilgili bir sorununun olmadığı ve kardiyak medikasyon kullanmadığı belirlendi.

Tablo 1: Antibiyotik profilaksisi ve immunosupresif tedavi protokolü.

	Cyclosporin A (mg, günlük)	Azathioprine (mg, günlük)	Prednisone (mg, günlük)	Ceftazidime (gr., IV)
<b>Preoperatif</b>	150	150	5	
Preop. 6. saat	150	150		
<b>Postop 0. gii</b>			2x20ÜV)	2*+3x1
<b>PoStOp 1. gii</b>	150	150	30	3x1
Postop 2. gii	150	150	25	3x1
Postop 3. gii	150	150	20	3x1
Postop 4. gii	150	150	15	3x1
Postop 5. gii	150	150	10	3x1
Postop 6. gii	150	150	5	

\* Anestezi indüksiyonu esnasında 1 gr. verilmiş ve CPB prime solüsyonuna 1 gr. eklenmiştir.

## TARTIŞMA

Hipertansiyon, anormal lipid metabolizması, diabetes mellitus, ve immunosuppressif tedavi gibi çeşitli faktörler renal transplantasyonu veya düzenli hemodiyaliz tedavisi gören son dönem böbrek hastalarında kardiyovasküler hastalıkların oluşmasını hızlandırır (1,2,3,4). Bu grup hastalarda morbidite ve mortalitenin

kardiyovasküler hastalıklardan yüksek oranda etkilendiği ve miyokard enfarktüsünden olan ölümlerin %20 oranını aştığı bildirilmiştir (4,7). Son dönem böbrek hastalarında koroner ölümlerin major problem olduğu ve %20-40' ında önemli koroner arter hastalığı varlığı belirlenmiştir (5,8,9,10). Ayrıca renal transplantasyon adaylarında önemli koroner arter hastalığı belirlenmişse miyokardial revaskülarizasyonun transplantasyon riskini azalttığı ve erken dönemdeki survivale iyileştirdiği bildirilmiştir (11). Bu nedenle perkütan transtluminal koroner anjioplasti veya koroner bypass ile bu hastalarda miyokardial revaskülarizasyon önerilmektedir (4,9,12,13). Önemli koroner arter hastalığı olan renal transplantasyonlu hastalarda ise miyokardial revaskülarizasyona yönelik tanı ve tedavi yöntemlerinin alışagelmış konvansiyonel konseptler doğrultusunda olması gerektiği savunulmaktadır (14).

İlk olarak Nakhjavan ve arkadaşları fonksiyone renal greftli bir hastada başarılı koroner bypass operasyonu bildirdiler (15). Bu zamandan beri çeşitli gruplar tarafından renal greftin korunmasına yönelik bir takım önlemlerin alınması kaydı ile fonksiyone renal greftli hastalarda CPB gerektiren operasyonların güvenle yapılabileceğine dair sonuçlar yayınladılar (12,14,16,17,18,19). Ancak, kalp cerrahisi tenkiklerindeki ilerleme ve hemodiyaliz koşullarının iyileştirilmesine bağlı olarak CPB gerektiren hasta grubu ile hemodiyaliz gören son dönem böbrek hastaları ve renal transplantasyonlu hastaların oluşturduğu gruptaki teorik artışa rağmen açık kalp cerrahisi uygulanan fonksiyone renal greftli hasta sayısında beklenen artış oluşmamıştır.

Postoperatif enfeksiyon, CPB' a bağlı renal greft disfonksiyonu ile sıvı-elektrolit dengesinde bozulma renal transplantasyonlu hastalarda oluşabilecek problemlerdir (14,17). Bu problemler uygun antibiyotik profilaksisi, CPB sırasında yeterli mean arterial perfüzyon basıncının sağlanması ve diürezin gerekirse dopamin veya diüretiklerle desteklenmesi ile aşılabilir (14,17,20).

Bu hastaya anestezi teknikleri, CPB ve postoperatif takip protokollerini de kapsayacak şekilde standart perioperatif yaklaşımı uyguladık. CPB sırasında mean arterial basıncın 70 mmHg ve idrar miktarının 100 ml/saat üzerinde olmasını hedefledik. Bu kriterlerin oluşabilmesi amacıyla dopamin veya mannitol infüzyonu planlamamıza rağmen operasyon sırasında böyle bir medikasyona gereksinim oluşmadı. Diğer koroner bypass operasyonlarında profilaktik antibiyotik 48

saat içinde kesilmesine karşılık bu hastada immunsupresyona bağlı olası enfeksiyon riskini gözönüne alarak 5 gün süre ile ceftazidime profilaksisine devam ettik.

Sınırlı deneyimimiz, renal transplantasyonlu bir hastada CPB sırasında renal greft korumasına yönelik olacak şekilde yeterli perfüzyon basıncı sağlanması ve idrar debisi oluşturulmasıyla birlikte uygun antibiyotik profilaksisi sağlandığı takdirde koroner bypass operasyonlarının emin bir tedavi yöntemi olduğu kavramını desteklemektedir.

#### REFERANSLAR

1. Burton B. T., Kreuger, K.K., Bryan, F. A. Jr.: National registry of long term dialysis patients. *JAMA* 1971; 218:718-22.
2. Francis, G.S., Sharma, B., Collins, A. J., Helseth, H. K., Comty, C. M.: Coronary artery surgery in patients with end-stage renal disease. *Ann intern Med* 1980; 92: 499-503.
3. Lindner, A., Charra, B., Sherrard, J., Scribner, B.: Accelerated atherosclerosis in prolonged maintenance dialysis. *N Eng! J Med* 1974; 290: 697.
4. Opsahl, j. A., Husebye, D. G., Helseth, H. K., Collins, A. J.: Coronary artery bypass surgery in patients on maintenance dialysis: Long term survival. *Am J Kidney Dis* 1988; 12:271-4.
5. Lorber, M. I., Van Buren, C. T., Flechner, S. M., Cameron, L., Leatherwood, J., Walker, W. E.: Smalling, R. W., Kahan, B. D.: Pretransplant coronary arteriography for diabetic renal transplant recipients. *Transplant Proc.* 1987; 19: 1539-41.
6. Standards Committee of the American Society of Transplant Surgeons: Current results and expectations of renal transplantation. *JAMA* 1981; 246: 133.
7. Frye, E. B., Vaziri, N. D., Martin, D. C., Farooqui, S.: Cardiovascular pathology in renal transplant recipients. *J Nat Med Ass* 1986; 78: 1187-91.
8. Bennett, W. M., Kloster, F., Rosch, J., Barry, J., Porter, G. A.: Natural history of asymptomatic coronary arteriographic lesions in diabetic patients with end-stage renal disease *Am J Med* 1978; 65: 779-84.
9. Philipson, J. D., Carpenter, B. J., Itzkoff, J., Hakala, T. R., Rosenthal, J. T., Taylor, R. J., Puschett, J. B.: Evaluation of cardiovascular risk for renal transplantation in diabetic patients. *Am J Med* 1986; 81:630-4.
10. Weinrauch, L., D' Elia, J. A., Hcaly, R. W., Gleason, R. E., Christlieb, R., Leland, O. S.: Asymptomatic coronary artery disease: angiographic assessment of diabetes evaluated for renal transplantation. *Circulation* 1978; 58: 1184-90.
11. Manske, C. L., Wang, Y., Rector, T., Wilson, R. F., White, C. W.: Coronary revascularisation in insulin-dependent diabetic patients with chronic renal failure. *Lancet* 1992;340:998-1002.
12. De Meyer, M., Wyns, W., Dion, R., Khoury, G., Pirson, Y., De Strihou, C. V. Y.: Myocardial revascularization in patients on renal replacement therapy. *Clin Nephrol* 1991; 36: 147-51.
13. Rostand, S. G., Kirk, K. A., Rutsky, E. A., Pacifico, A. D.: Results of coronary artery bypass grafting in end-stage renal disease. *Am J Kidney Dis* 1988; 12: 266-70.
14. Bolman, R. M., Anderson, R. W., Molina, J. E., Schwartz, J. S., Levine, B., Simmons, R. L., Najarian, J. S.: Cardiac operations in patients with functioning renal allografts. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1984; 88: 537-43.
15. Nakhjavan, F. K., Kahn, D., Rosenbaum, J., Ablaza, S., Golberg, H.: Aorto-coronary vein graft surgery in a cadaver kidney transplant recipient. *Arch Intern Med* 1975; 135: 1511-3.
16. Beauchamp, G. D., Sharma, J. N., Crouch, T., Reed, W., Killen, D. A., McCallister, B. D., Crockett, J. E., Beli, H. H.: Coronary bypass surgery after renal transplantation. *Am J Cardiol* 1976; 37: 1107-10.
17. Defraigne, J. O., Meurisse, M., Limet, R.: Valvular and coronary surgery in renal transplant patients. *J Cardiovasc Surg* 1990;31:581-3.
18. Eide, T. R., Belenker, S.: Effect of cardiopulmonary bypass on plasma cyclosporin A levels in a renal transplanted patient. *Anesth Analg* 1992; 74: 288-90.
19. Stewart, R., Sethia, B., Bain, W. H.: Cardiac surgery in patients with functional renal transplants. *Thorac Cardiovasc Surgeon* 1986; 34: 86-7.
20. Hueb, W. A., Oliveria, S. A., Bittencourt, D., Bellotti, G., Jatene, A. D., Pileggi, F.: Coronary bypass surgery for patients with renal transplantation. *Cardiology* 1986; 73: 151-5.