

Vena Cava Inferior Yaralanmalarında Sentetik Greftle Cerrahi Tedavi: 3 Olgu Sunumu

*Yrd. Doç. Dr. Cemal Özçelik**, *Uzm. Dr. İlhan İnci**, *Uzm. Dr. İbrahim Taçyıldız***,
*Dr. Mustafa Toprak**, *Doç. Dr. Nesimi Eren**, *Prof. Dr. Gökalgp Özgen**

* Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı,
** Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Diyarbakır

Aralık 1993 - Mayıs 1994 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Ünitesi'ne ateşli silah yaralanması ile başvuran, yaşları 14 ile 34 arasında değişen şok tablosundaki 3 olguya intraabdominal hemoraji nedeniyle genel cerrahi kliniği tarafından acil laparotomi uygulandı. 3 olguda da batıncı organ yaralanması yanında infrarenal inferior vena kava yaralanması tesbit edildi. Hemostazı takiben genel cerrahi ekibi tarafından batıncı organ yaralanmaları onarıldı. Sonra damar cerrahi ekibi tarafından primer onarımı mümkün görülmeyen vena kava yaralanması PTFE greft uygulanarak onarıldı. Aynı seansta 2 olguda batin kapatıldıktan sonra femoral arterioenöz fistül açıldı. Postoperatif oral antikoagulan uygulanan olgulardan ikisinde 4. ve 5. aylarda fistül kapatıldı. Halen izlenen olgularımızda PTFE greftin açıklığı fistül kapatılmasına rağmen devam etmektedir. İnfrarenal inferior vena kava yaralanmalarında primer onarımın mümkün olmadığı olgularda ligasyon tercih edilmekte olup, sentetik greft kullanımı çok nadirdir, inferior vena kava yaralanmalarında enterik kontaminasyon riskine rağmen seçilmiş olgularda ligasyon yerine PTFE greft ile rekonstrüksiyonun yararlı olabileceğine inanmaktayız.

GKD Cer. Derg. 1994; 2:335-338

Surgical Management with PTFE Grafts in The Injuries of Inferior Vena Cava A Report of Three Cases

From December 1993 to May 1994, 3 patients ranging from 14 to 34 years of age, in shock due to gunshot injury were admitted to the Emergency Unit. They underwent emergency laparotomy due to intraabdominal hemorrhage. In all three patients there were infrarenal vena cava injuries in addition to abdominal visceral injuries. Following hemostasis, visceral injuries were repaired by the general surgical team. Then, vascular surgical team repaired the inferior vena cava using polytetrafluoroethylene (PTFE) graft. In two of three patients femoral arteriovenous fistulas constructed following closure of the abdomen. These fistulas were closed in the 4th and 5th months, respectively. Postoperative oral anticoagulation was administered to all patients. In the follow-up, PTFE grafts were found to be patent although the fistulas were closed.

Büyük venlerde sentetik greft kullanımı, uzun süreli açıklık oranlarının istenilen ölçülerde olmaması nedeniyle hâlâ çözülmemiş bir problem olarak durmaktadır^(1,2). Buna kolon yaralanması gibi enfeksiyon riskinin yüksek olduğu bir bölgede greft kullanımı ilave edildiği zaman vena kava yaralanmalarındaki zorlukları anlamak kolaylaşmak-

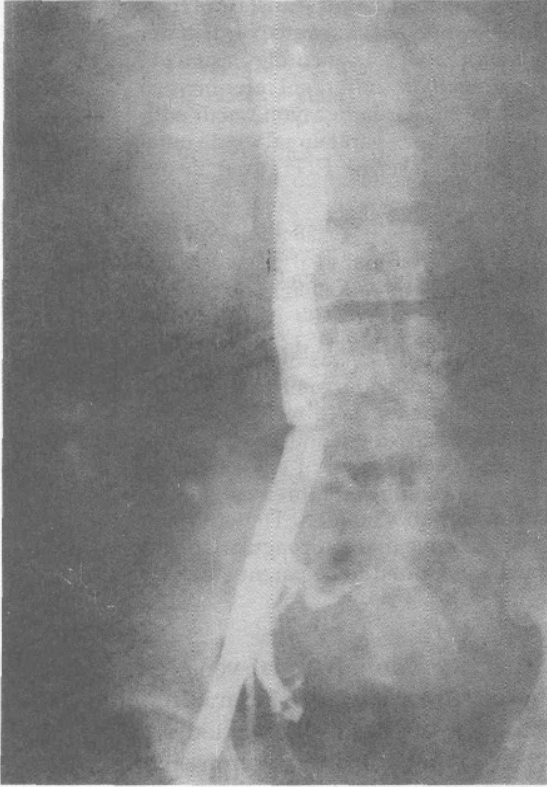
tadır. Gerçekten de infrarenal vena kava yaralanmalarında primer onarımın mümkün olmadığı olgularda ligasyon tercih edilmektedir^(3,4,5,6). Ancak eğer vena kava rekonstrüksiyonuna uygun bir otojen ven mevcut ve kolayca uygulanabilir olsaydı herhalde bu kadar sıklıkla ligasyon uygulanmayacaktı.

Son yıllarda politetrafluroetilen (PTFE) greftlerin enfekte ortamlarda otojen ven greftlerine göre enfeksiyona daha dirençli ve spiral ven veya panel greftlere göre daha az trombojenik olduğunu belirten yayınlar^(1,7,8,9,10,11,12,13) inferior vena kava replasmanındaki sorunlara bir çözüm getirebilmektedir. Bu çalışmada abdominal organ yaralanmaları ile birlikte infrarenal inferior vena kava yaralanması olan üç olguda uyguladığımız ringli PTFE greft replasmanlarını ve sonuçlarını belirtmeyi amaçladık.

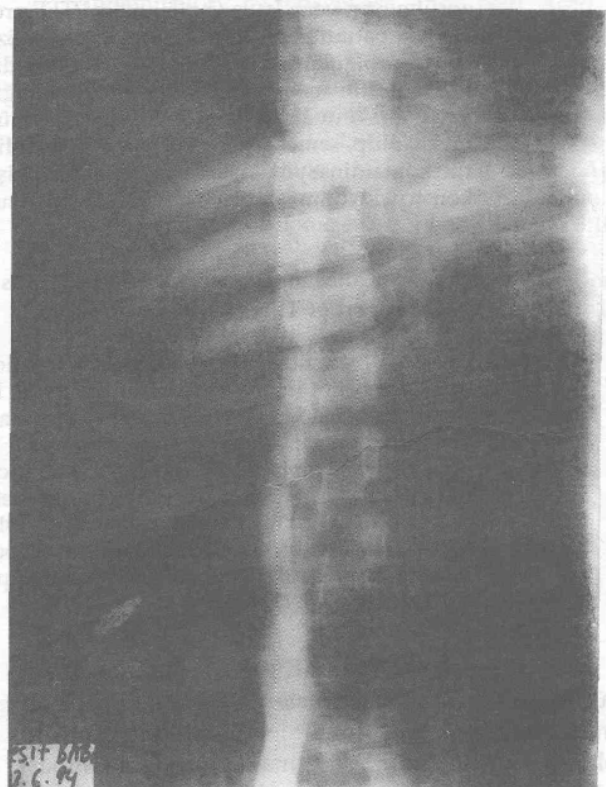
Olgu 1: Ateşli silah yaralanmasına bağlı 16 yaşındaki erkek hasta, şok tablosunda acil ünitesine getirildi. Batın sağ üst kadrandan yaralanmıştı ve arteryel tansiyonu 70/40 mmHg idi. Kan ve mayi replasmanına başlanarak genel cerrahi ekibince acil laparotomi uygulandı. Transvers kolon ve jejunum perforasyonu ve retroperitonel aktif kanama saptandı. Retroperitonun eksplorasyonunda infrarenal vena kavada yaralanma saptandı ve hemostaz sağlandı. Hastanın genel durumunun stabilleşmesi nedeniyle kolon ve jejunum primer sütürlerle

geçici olarak onarıldı ve damar cerrahi ekibince primer onarımı mümkün görülmeyen vena kavaya 16 mm çapında 6 cm uzunluğunda ringli PTFE greft uygulandı ve retroperiton kapatıldı. Genel cerrahi ekibi tarafından kolon ve jejunum onarıldı ve batın kapatıldıktan sonra kolostomi açıldı. Sonra 6 mm ringli PTFE greft kullanılarak sol femoral arter ve ven arasında fistül açıldı. Tüm operasyon boyunca hastaya 8 ünite kan replasmanı uygulandı. Profilaktik olarak seftriakson metronidazol kombinasyonu uygulandı. Oral gıda alana kadar intravenöz heparin sonra ise 6. ay sonuna kadar oral antikoagülan kullanıldı. Postoperatif dönemde sorun çıkmadı. 4. ayda kolostomi revizyonu yapıldı, 5. ayda fistül kapatıldı. PTFE greftin ve AV Fistülün açık olup olmadığı 1., 5. ve 8. aylarda yapılan fizik muayene, renkli Doppler ultrasonografi ve venakavografilerle değerlendirildi ve greftin açık olduğu tesbit edildi (Resim 1, 2).

Olgu 2: Batına penetran ateşli silah yaralan



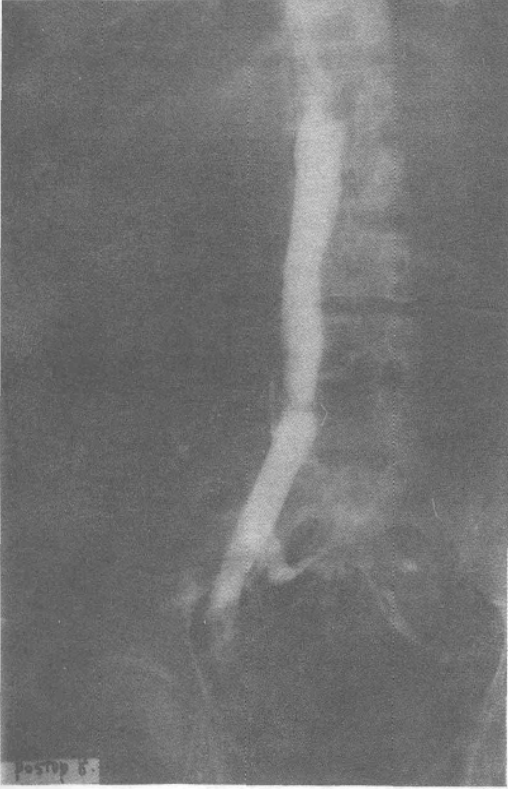
Resim 1. Olgu 1'de 5. ayda çekilen venakavografide greftin açık olduğu görülmektedir.



Resim 2. Olgu 1'de AVF kapatıldıktan 3 ay sonra (8. ayda) çekilen venakavografide greftin açık olduğu görülmektedir.

masına bağlı olarak 14 yaşındaki erkek hasta, şok tablosunda acil ünitesine getirildi. Arteriyel tansiyonu 65/30 mmHg idi. Cerrahi eksplorasyonda karaciğer sağ lobunda, duodenumun ikinci kısmında ve infrarenal vena kavada (İVK) yaralanma tesbit edildi. İVK yaralanması vasküler klemplerle kontrol altına alındıktan sonra karaciğere selektif vasküler ligasyon, duodenuma primer sütür ve tüp gastroduodenostomi uygulandı. Sonra İVK ya 14 mm çapında 6 cm uzunluğunda ringli PTFE greft uygulandı, hastaya perioperatif dönemde toplam 7 ünite kan transfüzyonu yapıldı. Birinci olgudan farklı olarak femoral arteriovenöz fistül (AVF) açılmadı. Postoperatif seyri olaysız geçen hastada yapılan kontrollerde greftin açık olduğu tesbit edildi.

Olgu 3: Sağ lomber paravertebral bölgeden ateşli silah ile yaralanan 34 yaşındaki erkek hasta, sıfır tansiyonla götürüldüğü hastanede laparotomi geçirmiş, infrarenal VK yaralanması tesbit edilince İVK içine akımın devamını sağlamak üzere Foley



Resim 3. Olgu 3'de 5. ayda greft kapatıldıktan 1 ay sonra çekilen venakavografide greftin açık olduğu görülmektedir.

sonradan yapılan şant konarak merkezimize sevk edilmiş. Yapılan cerrahi eksplorasyonda çıkan kolonda perforasyon ve İVK da şant ve distale doğru uzanan yaklaşık 20 cm uzunluğunda trombüs tesbit edildi. Kolon geçici olarak onarıldıktan sonra İVK klempe edilerek şant ve trombüs çıkarıldı ve 16 mm çapında 8 cm uzunluğunda ringli PTFE ile rekonstrüksiyon yapıldı. Sağ hemikolektomi ve jejunostomiye takiben sol femoral AVF açıldı. Her iki girişimde verilen toplam kan 14 ünite idi. Postoperatif 4. ayda AVF ve jejunostomi kapatıldı. Çekilen venakavografide greftin açık olduğu saptandı (Resim 3).

Tartışma

İnferior vena cava yaralanması olan hastalar ya kan kaybı ile hastaneye ulaşmadan kaybedilmekte veya şok tablosunda hastaneye ulaşabilmekte, bunların da bir kısmı girişim esnasında kontrol edilemeyen kan kayıpları veya metabolik nedenlerle kaybedilmektedirler^(4,14,15). Tanı genellikle cerrahi eksplorasyon esnasında konmakta olup, hemen daima abdominal multisistem organ yaralanmaları ile beraberdir⁽¹⁶⁾. Suprarenal vena cava yaralanmalarında ligasyon yapırsa daima fatal seyrettiği için onarım yapılmaya çalışılırken^(5,17,18), infrarenal VK yaralanmalarında, lateral venakavografi yapılamayan daha az sayıdaki olguda genellikle ligasyon tercih edilmekte, rekonstrüksiyondan kaçınılmaktadır^(3,4,5,6,16). Çünkü özellikle gençlerde ligasyon beklendiğinden iyi tolere edilebilmektedir.

Ligasyonun rekonstrüksiyona tercih edilmesinin nedenleri İVK çapına uygun ven greftinin mevcut olmaması, hazırlanabilen spiral ve panel ven greftlerinin hem zaman kaybettirici olması hem de uzun sütür hattı nedeniyle tıkanma riskinin yüksek olmasıdır^(1,3,4,6,20). Aynı bölge için sentetik greft kullanmak mümkünse de enterik kontaminasyon riskinin yüksekliği caydırıcı etki yapmaktadır. Aksine özellikle enterik kontaminasyon riskinin varlığında prostetik greftleri venöz greftlere tercih etmek mümkündür^(9,10,14,16). Çünkü yapılan deneysel^(7,11,12,13) ve klinik çalışmalarda^(1,8) sentetik greftlerin enfeksiyona daha dirençli olduğu ve uzun süreli açıklık oranlarının daha iyi olduğu ifade edilmektedir. Yine greftin intraabdominal basınç altında kollabe olmasını engellemek için ringli olarak kullanılabilmesi ve istenen çaplarda greft bulunabilmesi avantaj teşkil etmektedir. Ayrıca greftten geçen kan akımını arttırarak tromboze olmasını engellemek için distal arteriovenöz fistüller açılması yararlıdır.^(21,22)

Biz olgularımızda enterik kontaminasyon riskine rağmen İVK'nın ringli PTFE greft kullanımını ligasyona tercih ettik. Bunu yaparken grefti retroperitonealize etmenin önemli olduğuna, distal AVF açmanın uzun dönem açıklığı arttırdığına ve antikoagülan kullanımının muhtemelen olumlu katkı yaptığına inanmaktayız.

Kaynaklar

1. Dale WA, Harris J, Terry RB: Polytetrafluoroethylene reconstruction of the inferior vena cava. *Surgery* 95:625-630,1984.
2. Dale WA, Scott HW Jr: Grafts of the venous system. *Surgery* 53:52-84,1963.
3. Khaneja SC, Arrillaga A, Ernst A, Picard DL, Pizzi WE: Outcome in the management of penetrating venous injury. *Vasc Surg* 28:39-44,1994.
4. Burch JM, Feliciano DV, Mattox KL, Edelman M: Injuries of the inferior vena cava. *Am J Surg* 134:25-32, 1977.
5. Bongard FS, State DL: Abdominal venous injuries. in Bongard FS, Wilson SE, Perry MO, eds: *Cascular injuries in Surgical Practice*. International Edition. Appleton & Lange p. 185,1991.
6. Feliciano DV, Burch JM, Grahan JM: Vascular injuries of the chest and abdomen. In Rutherford RB ed. *Vascular Surgery*, 3rd ed. Vol 1. WB Saunders Company p. 588,1989.
7. Stone KS, Walshaw R, Sugiyama GT, Dean RE, Dunston RW: Polytetrafluoroethylene versus autogenous vein grafts for vascular reconstruction in contaminated wounds. *Am J Surg* 147:692-695,1984.
8. Shah MD, Leather RP, Corson JD, Karmody AM: Polytetrafluoroethylene grafts in the rapid reconstruction of acute contaminated peripheral vascular injuries. *Am J Surg* 148:229-233,1984.
9. Lau JM, Matto KL, Beall AC, Jr. DeBaker ME: Use of substitute conduits in traumatic vascular injury. *J Trauma* 18:541-546,1977.
10. Vaughan GD, Mattox KL, Feliciano DV, Beall AC Jr, DeBaker ME: Surgical experience with expanded polytetrafluoroethylene (PTFE) as a replacement graft for traumatized vessels. *J Trauma* 19:403-408, 1979.
11. Fujiwara Y, Cohn LH, Adams D, Collins JJ Jr: Use of Cortex grafts for replacement of the superior and inferior venae cavae. *J Thorac Cardiovasc Surg* 67 (5): 774-779,1974.
12. Wilson SE, Jabour H, Stone RT, Stanley TM: Patency of biologic and prosthetic inferior vena cava grafts with distal limb fistula. *Arch Surg* 113:1174-1179, 1978.
13. Vollmar JF, Hutschenreiter S: Vascular prosthesis for the venous system. in May R, Webwer J, editors: *Pelvic and abdominal veins. Progress in diagnostic and therapy*. Int Cong series 550. Amsterdam, Excerpto Medica, pp 234-240,1981.
14. Halpern NB, Aidrete JS: Factors influencing mortality and morbidity from injuries to the abdominal aorta and inferior vena cava. *Am J Surg* 137:384-388,1979.
15. Mattox KL, Whisennand HH, Espada R, Beall Ac Jr: The management of acute aortic and vena caval injuries. *Am J Surg* 130:720-724,1975.
16. Mattox KL: Abdominal venous injuries. *Surgery* 91:497-501,1982.
17. Depinto LD, Mucha SJ, Powers PC: Major hepatic vein ligation necessitated by blunt abdominal trauma. *Ann Surg* 183:243-246,1976.
18. Burch JM, Feliciano DV, Mattox KL: The atriocaval shunts; Facts and fiction. *Ann Surg* 207:555-568, 1988.
19. Craham JM, Mattox KL, Beall AC JR, DeBakey ME: Traumatic injuries of the inferior vena cava. *Arch Surg* 113:413-418, T978.
20. Marshall WG, Kouchoukos NT: Management of recurrent superior vena caval syndrome with an externally supported femoral vein bypass graft. *Ann Thorac Surg* 46:239-241,1988.
21. Kunlin J, Kunlin A: Experimental venous surgery. *Major probl Clin Surg* 23:37-66,1979.