

# İatrojenik Femoral Arter Yaralanmalarında Femoral Bölge Greft İnfeksiyonlarının Tedavisinde Obturator Kanal Yoluyla Alt Ekstremitte Revaskülarizasyonu

Serdar ÇİMEN (\*), A Kemal TUYGUN (\*), Mehmet KAPLAN (\*), Bülend KETENCİ (\*), Bülent ERALP (\*\*), Aybanu GÖKÇEN TUYGUN (\*), Hülya AKHAN KAŞIKÇIOĞLU (\*\*\*), M. Murat DEMİRTAŞ (\*\*\*)

## SUMMARY

### Lower Extremity Revascularization Through the Obturator Canal in Treatment of Femoral Area Graft Infections in Iatrogenic Femoral Artery Injuries

*Development of invasive diagnostic and therapeutic methods has increased the incidence of iatrogenic vascular complications. Vascular complications from the cannulation site have wide clinical spectrum, from bleeding to dissection. After the catheterization procedures, over all complication rate related to femoral artery area is % 1.7. Vascular grafts need to be used in severe vascular injuries. Vascular graft infections are commonly encountered in femoral area. Every surgeon probably may confront with such a situation so has to know obturator channel bypass technique. So that can treat femoral graft infections and even save the life of the patient.*

*In our center, we evaluated two cases with the aid of literature that we have encountered. Although surgical operations had been successful we lost one of the patients due to sepsis.*

*We believe that when technique is known obturator canal bypass is safe and quite simple for extremity revascularization.*

**Key words:** Obturator canal, lower extremity revascularization

**Anahtar kelimeler:** Obturator kanal, alt ekstremitte revaskülarizasyonu

İatrojenik yaralanmaların onarımından sonra gelişen vasküler greft infeksiyonları tedavisi zor problemlerden biridir. Vasküler greft infeksiyonları abondan kanama, tromboemboli, sepsis, ekstremitte amputasyonu hatta ölüme kadar gidebilen geniş klinik spektrum gösterebilir (1). Vasküler greft infeksiyonu en sık kasık bölgesinde görülür. Konservatif tedavi genellikle başarısız olmaktadır. İnfekte yabancı cismin uzaklaştırılması, in-

feksiyonun drenajı, uygun antibiyotik verilmesi ve arter devamlılığının sağlanması infekte greft tedavisinin temel kurallarıdır (1).

Kasık bölgesinde greft infeksiyonu gelişen iki olgu nedeniyle, obturator kanaldan yaptığımız ileo-femoral bypas tekniğini ve endikasyonlarını gözden geçirmeyi amaçladık.

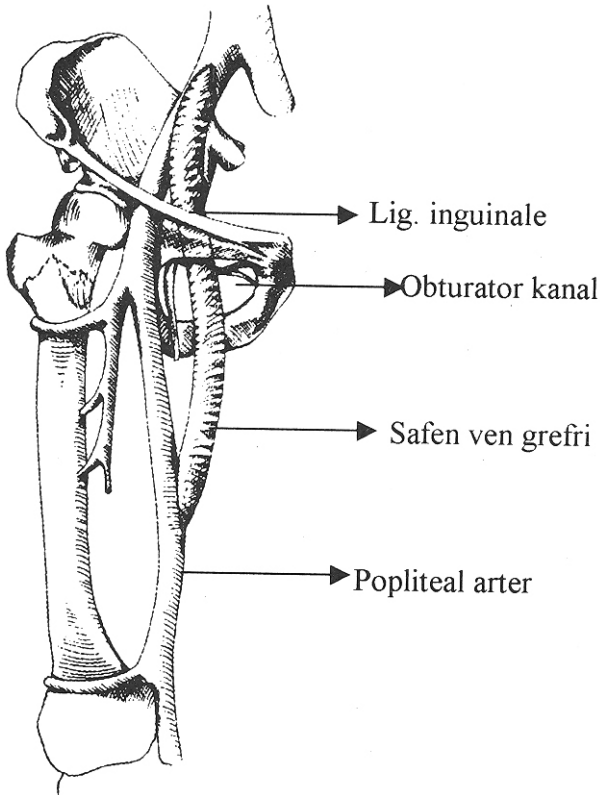
## OLGULAR

**Olgu 1:** Multitravma nedeniyle hastanemiz yoğun bakımına alınan 27 yaşındaki erkek hastanın femoral arterinden kan gazı değerlerini takip etmek üzere bir kaç defa ponksiyon yapıldı. Bu bölgede gelişen pulsatil kitle, cilt nekrozu ve kanama nedeniyle hasta operasyona alındı ve eksplorasyonda femoral arterde psödoanevrizma saptanarak arterioplasti denendi, ancak başarılı olunamayınca Dacron greft interpozisyonu yapıldı. İnfeksiyon nedeniyle 3. gün hasta tekrar eksplore edildiğinde Dacron greftin infekte olduğu görüldü ve greft çıkarılarak femoral arterin proksimali ve distali bağlandı. İnfekte alan geniş olarak debride edilerek açık bırakıldı. Daha sonra obturator kanaldan safen veni ile iliofemoral bypas yapıldı. Operasyonun 10. günü femoral bölgedeki infeksiyon bulguları ortadan kalktı. Ancak hasta 20. gün multiorgan yetersizliği ve sepsisten kaybedildi.

**Olgu 2:** 52 yaşında, 10 yıllık diabetes mellitusu olan erkek hasta koroner anjioplasti sonrası sağ femoral bölgede geniş cilt nekrozu, pulsatil kitle ve hemorajik akıntı nedeniyle merkemize başvurdu. Hasta, infekte psödoanevrizma ön tanısıyla ameliyata alındı. Hastanın sağ ana femoral arterinde, superficial ve profunda femoral arterlerin ayrım yerinde 0.5x1 cm boyutlarında bir damar defekti saptandı. Femoral arterdeki yaralanma Gore-teks yama kullanılarak tamir edildi. Üç gün sonra femoral bölgede meydana gelen hemoraji nedeniyle hasta tekrar opere edilerek prostetik yama çıkartılıp yerine safen ven grefti kullanıldı. Bir hafta sonra infeksiyon nede-

niyle safen yama yerinden kanamaya bağlı hasta tekrar opere edildi. Ana femoral arter bifürkasyonun üstünden, süperfisyal ve profunda arterlerin ayırım yerinden bağlandı. Retroperitoneal yolla arteria iliaca eksterna eksplore edildi ve obturator kanal yoluyla diğer bacağın safen veni kullanılarak popliteal artere bypass yapıldı. Femoral bölgedeki nekrotik bölge debride edildi ve sekonder iyileşmeye bırakıldı. Bir hafta sonra hasta ayaktan pansumanlara gelmek üzere taburcu edildi.

**Teknik:** Obturator kanala transperitoneal veya retroperitoneal yolla transvers veya vertikal batın insizyonu ile ulaşılır. A. iliaca communis'in alt ucunu çaprazlayan ureter de eksplore edilmeli ve zedelenmemesine özen gösterilmelidir. Obturator sinir, internal ve eksternal iliak arterlerin arasından geçer. Obturator sinir bulunduktan sonra takip edilirse aynı adlı arter ve veni ile birlikte anterolateral bölgeden obturator foramene girer. Normalde obturator arter a. iliaca internadan çıkar. Ancak nadiren a. femoralis'in dalı olan a. epigastrika inferior'dan da kaynaklanabilir. Normal anatomik yapıda obturator sinir üstte, obturator arter ortada ve obturator ven alttadır. Obturator fasya bulunup elle palpe edildikten sonra pubis kemiğinin altından anteromedial bölgeden keskin insizyonla delinir (Şekil 1). Parmakla delik künk şekilde oyularak 2 parmağın geçebileceği kadar büyütülür. Daha sonra kasık bölgesinden uzak uyluğun posteromedial kısmında uzunlamasına bir insizyonla yüzeysel femoral arterin distali bulunur. Uzun bir forseps yardımı ile adductor longus ve brevis kasları arasından (2) obturator kanala doğru bir tünel açılır. Eğer distal anastomoz popliteal artere yapılacak ise tünel adductor magnus'un arkasından açılmalıdır (1). Proksimal anastomoz yeri olarak abdominal



Şekil 1. Obturator kanaldan bypas'ın şematik görüntüsü.

aorta, a. iliaca communis, a. iliaca eksterna veya interna seçilebilir.

## TARTIŞMA

İatrojenik femoral arter yaralanmaları, özellikle yoğun bakımlarda, acil dializ gerektiren hallerde, invaziv kardiyak girişimin uygulandığı merkezlerde vücudun anatomik olarak rahat ve güvenle ulaşılabilen arter yapısı olduğu için en sıklıkla karşılaşıldığı bölgedir. Arterin nisbeten vücudun daha yüzeysel bir bölgesinde yer alması, prosedürü kolaylaştıracak uygun büyüklükteki bir kateter sisteminin yerleştirilmesine izin verecek ölçüde geniş olması, kateter sistemi çıkartıldıktan sonra kolaylıkla kompresyon yapılabilmesi bu bölgeden yapılan girişimlerin sayısını artıran faktörlerdir. Femoral bölge arter yapısının anatomik olarak sağlamış olduğu bu avantajların yanısıra vasküler cerrahların invaziv girişimler sonucu en çok komplikasyonla karşılaştığı bölgedir.

Tanısal amaçlı kateterizasyon sonrası femoral bölgede oluşan tüm komplikasyon oranı ortalama % 1.7 olarak bildirilmektedir. Cerrahi girişimi gerektirecek vasküler komplikasyon riskini tanısal işlemler sonrası % 0.7-1.0, girişimsel kateterizasyon sonrası ise % 3.5-7.8 olarak bildirenler de vardır (3). Kateterizasyon sonrası gelişen vasküler komplikasyonlar kanama, hematoma, psödoanevrizma gelişimi, tromboz, embolizasyon, diseksiyon, arterio-venöz fistül, ponksiyon yerinde yaralanmaya kadar giden geniş bir klinik tablo oluşturur. Bu tip iatrojenik yaralanmalar genelde kateter çıkartıldıktan sonraki bir kaç gün içinde ortaya çıkar ve geniş bir cilt nekrozu ile beraber olabilir. Hastaların genel durumlarının bozuk olması hastayı daha komplike hale getirebilir.

Bu tip olumsuz koşullara sahip hastalarda prostetik greft kullanımının erken veya geç greft enfeksiyonu gelişimini ve morbiditeyi artırması beklenen bir durumdur. Greft enfeksiyonları greftin yerleştirilmiş olduğu bölgeye, operasyonun endikasyonuna, hastanın bağışıklık sistemine bağlı olarak vasküler protez yerleştirilmesinden sonra % 0.5-5 oranında görülür. Özellikle erken greft enfeksiyonlarında hastanın opere edildiği şartlar önemlidir. Kirli yaralar veya nekrotik bölgelerin greft implantasyonu yapılan bölgede bulunması operasyon esnasında gerekli asepsi ve antisepsi kurallarına uyulmaması önemlidir.

Operasyona alınan bu hastalarda, mümkünse insizyonun

cilt hasarı olan bölge sınırları dışından yapılması, arte-rin tamirinden sonra varsa nekrotik cilt ve doku parçala-rının tamamen ortamdandan uzaklaştırılarak ortaya çıkan defektin uygun bir kas flebi yardımıyla kapatılması ve prostetik materyalden mümkün olduğunca kaçınılması önemlidir.

Olgularımızdan birinde cilt ve cilt altı dokularını içine alan nekrotik bir bölge bulunmaktaydı. Bu bölge, ope-rasyon sırasında insizyon sınırları dışında tutulmayıp re-zeke edilmediği ve hastada prostetik materyal kullanıldı-ğı için sonraki bir kaç gün içinde greft infeksiyonuyla karşılaşmış ve bu hastada ekstremitte kaybı gerçekleş-miştir. Diğer olguda otojen greft materyalinin kullanımı infeksiyonun tedavisine yardımcı olmuştur.

Operasyon sonrası devrede hematoma tahliyesi gerekirse, sterilizasyona çok dikkat edilmelidir. Periarteriyel bölgede dren kullanılmaktan kaçınılmalıdır, aksi takdirde ciltteki bakteriler periarteriyel dokuları infekte edebilir.

Greft infeksiyonunun tedavisinde ekstremitenin ve hasta-nın septik komplikasyonlara bağlı kaybının önlenmesi önemlidir. Sepsis kaynağı olan, hastanın hayatını tehdit eder hale gelen infekte greftin çıkartılması gereklidir. Ekstremitenin kaybının önlenmesi ve yapılacak olan yeni bypassın infeksiyon sınırları içinde yere almasını önle-mek amacıyla ekstra anatomik bypasslar, bunlar arasında da obturator kanal bypass metodunun femoral bölge greft infeksiyonlarında bilinmesi önem taşır. Literatürde obtu-rator tünelden bypass endikasyonları şu şekilde bildiril-miştir: 1. Greft infeksiyonu (4), 2. travma, radyasyon, nekroz veya neoplazma (5) neticesi geniş rezeksiyon ge-reken doku kayıpları, 3. femoral arterin mikotik anevriz-maları (6), 4. a. iliaka eksterna ve a. femoralis communisi içine alan büyük anevrizmalar ve 5. femoral bölgede aşırı skar dokusu. Obturator kanal bypass operasyonu sırasında karşılaşılabilecek komplikasyonlar obturator arterin, ve-nin ve sinirin yaralanmasıdır. Ayrıca, mesane yaralanması da literatürde bildirilmiştir (1).

Alt ekstremitenin revaskülarizasyonunda kullanılan late-ral aksillofemoral veya aksillopopliteal gibi ekstraanato-mik yolların açık kalma olasılığı uzun greft kullanılması, cilde yakın olmaları, eksternal kompresyona maruz kal-malarından dolayı daha düşüktür (7). Her ne kadar bizim deneyimimiz kısıtlı ise de, obturator bypassın 6 yılda % 80 açıklık sağladığı bildirilmektedir (1).

Sonuç olarak, iatrojenik femoral bölge yaralanmasına bağlı ortaya çıkan psödoanevrizmaların tedavisinde nek-rotik cilt ve etraf dokularının çıkartılması ve bu bölgelerin uygun bir kas flebi kullanılarak kapatılması gereklidir. Arter bütünlüğünün sağlanmasında bu tip cilt hasarı olan olgularda prostetik materyal yerine otojen greft mater-yallerinin kullanılması morbidite ve hastane masrafları açısından önemlidir. Obturator kanal bypass metodu, alt ekstremitte amputasyonunun önlemek için infrainguinal vasküler greft infeksiyonları tedavisinde kolay, uzun dö-nem açık kalma oranları yüksek bir yöntemdir.

#### KAYNAKLAR

1. Van Det RJ, Brand LC: The obturator foramen bypass: An alterna-tive procedure in iliofemoral artery revascularization. *Surgery* 89:543-547, 1981.
2. Mahoney WD, Whelan TJ: Use of obturator foramen in iliofemoral artery grafting: Case reports. *Annals of Surgery* 163:215-220, 1966.
3. Messina LM, Brothers TE, Wakefield TW, et al: Clinical charac-teristics and surgical management of vascular complications in patients undergoing cardiac catheterization; interventional versus diagnostic pro-cedures. *J Vasc Surg* 13:593-600, 1991.
4. Depalma RG, Hubay CA: Arterial bypass via the obturator foramen; an alternative in complicated vascular problems. *American Journal of Surgery* 115:323-328, 1968.
5. Donahoe PK, Froio RA, Nabseth DC: Obturator bypass graft in rad-ical excision of inguinal neoplasm. *Annals of Surgery* 166:147-149, 1967.
6. Guida PM, Moore SW: Obturator bypass technique. *Surgery, Gynecology Obstetrics*. 128:1307-1316, 1969.
7. Şener E, Bayazit M, Tarcan O, Taşdemir O, Bayazit K: Obturator Bypass; Femoral Bölgedeki Greft Sepsislerinde Alternatif Yol. *Damar Cerrahisi Dergisi* 3:47-51, 1994.