

Lumbar Disk Herni Operasyonu Sırasında Gelişen Vasküler Komplikasyonlar

Ufuk Demirkılıç, Erkan Kuralay, Bilgehan Savaş Öz, Ertuğrul Özal, Ahmet T.Yılmaz, Harun Tatar, Ömer Y. Öztürk

Gülhane Askeri Tıp Akademisi Kalp-Damar Cerrahisi Kliniği, ANKARA

ÖZET

Lumbar disk herni cerrahisi sırasında vasküler komplikasyonlar % 0,1 civarında belirtilmesine karşın mortalitesi % 50'lere yaklaşmaktadır. Bu sebeple vasküler komplikasyonların erken dönemde farkedilmesi ve cerrahi olarak düzeltilmesi hayat kurtarıcı olabilmektedir. Lumbar disk hernisi sırasında gelişen akut komplikasyonlar kadar kronik dönemde fark edilen arteriovenöz fistül ve yalancı anevrizma gibi vasküler komplikasyonlar da daima akılda tutulmalıdır. GATA Kalp-Damar cerrahisi kliniğinde son 10 yılda; dört olguda gelişen vasküler komplikasyonların ilk ikisinde akut kanamaya bağlı şok tablosu ve ikisinde de geç dönemde yalancı anevrizma saptandı.

Anahtar kelimeler: Vasküler komplikasyonlar, Lumbar disk herni ameliyatı, Yalancı anevrizma

SUMMARY

VASCULAR COMPLICATIONS DEVELOPED DURING LUMBER DISC HERNI OPERATIONS

The incidence of vascular complications during the lumbar disc herni operation was found 0.1% but 50% mortality of these complications was reported. Vascular surgical intervention can be lifesaving when these complications are noticed. Chronic complications (arteriovenous fistula and false aneurysms) of vascular injury which is developed during the lumbar disc herni operation should be kept in mind. We presented four cases had vascular injury during the lumbar disc herni operation in last 10 years in GATA Cardiovascular Surgery Department. First two of them had acute complications which required emergency vascular intervention. Last two cases had false aneurysm which is developed after lumbar disc herni operation.

Key words: Vascular complication, Lumbar disc herni operation, False aneurysm.

GİRİŞ

Mixter ve Barr'ın (1) 1934 yılında, herniye olmuş nukleus pulposusun çıkarılabileceğini göstermesinden sonra bu ameliyat tekniği rutin prosedürde uygulanmaya başlanmıştır. Operasyonun mortalite ve morbiditesi oldukça düşüktür. Disk hernisi cerrahisi sırasında oluşan vasküler komplikasyonlar ilk defa 1945 yılında Linton ve White tarafından, sağ kominan iliak arter ile inferior kaval ven arasında gelişen arteriovenöz fistülü yayınlamasıyla bildirilmiştir (2). Daha sonra da farklı yazarlar tarafından değişik vasküler komplikasyonlar bildirilmiştir (3-5). Tek başına aort ya da iliak arterlerden biri yaralan-

dığı zaman şiddetli kanama görülür ve bu da hastayı şok tablosuna sokabilir. Daha az oranda yalancı anevrizma gelişebilir. Ya da arteriyel yaralanmaya venöz yaralanma da eşlik etmişse geç dönemde arteriovenöz fistül gelişebilir. Ya da arteriyel yaralanmaya venöz yaralanma da eşlik etmişse geç dönemde arteriovenöz fistül gelişebilir (6). Bass ve arkadaşları tarafından lumbar disk herni operasyonları sırasında oluşan damar yaralanmaları şu şekilde sınıflandırılmıştır (7):

1. Ani şoka neden olabilen aort ya da inferior kaval ven yaralanmaları
2. Şokla beraber ya da şok tablosu gelişmeden oluşan iliak arter ya da ven yaralanmaları

3. Geç hemoraji ya da tromboz ile seyreden kısmi damar duvarı hasarlanmaları
4. Yalancı anevrizma ya da enfekte hematoma oluşması
5. Arteriovenöz fistül gelişmesi
6. Önceden var olan abdominal aort anevrizması ya da atherosklerotik damar hastalığı nedeniyle oluşan damar yaralanmaları.

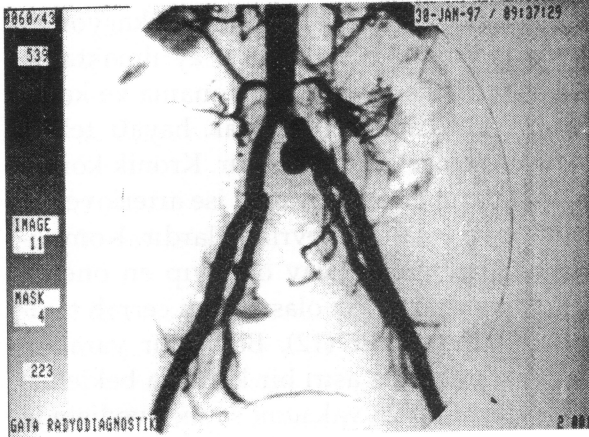
Büyük damarlar kolumna vertebralisin hemen önünde seyretilikleri için hemen her seviyede yaralanma olasılıkları vardır (4-8). Literatürlerde bildirilenlere göre en sık olarak L4-L5 disklerinin cerrahisi sırasında meydana gelmektedirler ve mortalite oranı oldukça yüksektir. Desausse (4) 106 olguluk serisinde mortaliteyi % 47, Harbison (9) % 57, diğer yazarlar ise % 61 (4) civarında bildirmektedir.

Erişkinlerin büyük çoğunluğunda aort bifurkasyonu L4 korpusunun önünde ve L4-L5 aralığının biraz aşağısında, orta hattın 1-2 cm solunda bulunur. Vena kava inferior benzer yerleşim göstermekle birlikte, bifurkasyonu aortadan biraz aşağıdadır ve de orta hattın sağındadır. Kommün iliak arter yaklaşık 5 cm uzunluktadır. Sağ tarafta iliak arter, sola göre daha dar açı ile aortadan ayrılır ve daha uzundur. Eksternal iliak ve hipogastrik arterler genellikle L5 -S1 fibrokartilaj seviyesinde ve biraz lateral dedir. Kommün iliak ven ile ilişkisi ise belirgin değişiklik gösterir. Sağ kommün iliak ven; arterinin arkasında olup, distal kısmında sağdan sola doğru hafif eğrilerle seyreder. Sol kommün iliak ven ise; hem sağ hem de sol iliak arterlerin proksimal kısımlarının medialinde seyreder ve solda arterinin distal kısmının posteromedialinde yerleşim gösterir (9,10). Seeley ve arkadaşları yayınlarında; birçok değişik olasılıklara rağmen bu anatomik yerleşimlere göre L4-L5 fibrokartilajda meydana gelebilecek yaralanmaları lokalize edebilmenin mümkün olduğunu bildirmişlerdir ve şu şekilde sınıflandırmışlardır(11):

1. İntervertebral disk aralığının sağ lateral uç kısmının cerrahisinde vasküler yaralanma muhtemelen inferior kaval venin terminal kısmı ya da sağ kommün iliak ven ile sınırlı kalır.
2. Daha medialde ise muhtemelen sağ iliak arter ve ven, ya da sadece arter yaralanabilir.
3. Anterior longitudinal ligamentin orta hat üzerindeki yaralanmaları damar harabiyetine yol açmaz.
4. Orta hattın hemen solunda ise muhtemelen sol iliak ven yaralanır.
5. Orta hattın biraz solunda ise sol iliak arter ve ven zedelenir.
6. Tam solda oluşacak bir harabiyet ise sol iliak arteri yaralar.

OLGU 1

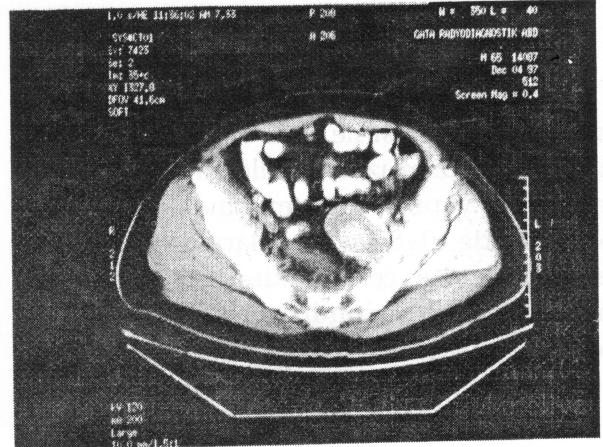
20 yaşında erkek hasta L4-5 intervertebral disk hernisi tanısı ile operasyona alınmış. Operasyon sırasında anestezi ve cerrahi işlem yönünden herhangi bir komplikasyon gelişmemiş. Yoğun bakımda hastanın karnında ve sol bacağına ağrı şikayetleri başlamış. Yapılan konsültasyonda hastanın AKB: 85 / 50 mmHg, nabız: 120 / dk ritmik, hafif solunum zorluğu mevcut, karın gergin ve hassas olup sol bacağına femoral arter ve distalinde nabızları alınamıyordu. Acilen ameliyathaneye alınan hastada batın median kesi ile açıldı. Retroperitoneal büyük bir hematoma görüldü. Arka periton açılınca arter kanaması olduğu anlaşıldı. Kanama kompreslerle kontrol altına alındığında, sol kommün iliak arterin bifurkasyondan 2 cm kadar uzaklıkta arka duvarının tamamen zedeleniği görüldü. Uçuca anastomoz mümkün olmadığı için dacron greft ile damar devamlılığı sağlandı. Kanama kontrolü yapılarak operasyona son verildi. Sol bacak nabızları normale döndü. Hasta postoperatif 21. günde şifa ile taburcu edildi.



Resim 1. Sol eksternal iliak arterdeki yalancı anevrizmaya ait DSA görüntüsü.

OLGU 2

36 yaşında erkek hasta L4-5 intervertebral disk hernisi tanısı ile operasyona alınmış. Operasyon sırasında anestezi ve cerrahi işlem yönünden herhangi bir komplikasyon gelişmemiş. Yoğun bakımda sol bacak ve karın ağrısı şikayetleri başlayan hastanın yapılan transfüzyonlara rağmen arteriyel kan basıncı düşmeye devam etmiş. Yapılan konsültasyonda; karın gergin, AKB: 75 / 50 mmHg, nabız 138 / dk, ritmik ve sol bacakta femoral arter ve distalinde nabızlar alınamıyordu. Derhal ameliyathaneye alınan hastada batın median kesi ile açıldı. Barsak mezosu içine kadar yayılan büyük bir hematomla karşılaşıldı. Arka periton açılıp arterial kanama kompreslerle kontrol altına alındığında ortamın venöz kanla dolduğu görüldü. Yapılan kontrolde inferior vena kavanın bifürkasyona yakın yerinde yaklaşık 1 cm uzunluğunda yırtık görüldü ve primer sutur ile tamir edildi. Hematom temizlendikten sonra sol kommun iliak arterin bifürkasyona yakın kısmından 1 cm uzaklıktan doku kaybına uğradığı ve aortun kendisinde de bifürkasyona yakın bir delik olduğu görüldü. Aorta primer sütür ile tamir edildi. Sol kommun iliak arterde ise doku kaybı olması nedeniyle damar devamlılığı yaklaşık 2 cm uzunluğunda dac-



Resim 2. Sol eksternal iliak arterdeki yalancı anevrizmaya ait DSA görüntüsü.

ron greft ile sağlandı. Ameliyat sonrası sol bacak nabızları patent hale gelen hasta postoperatif 25. günde şifa ile taburcu edildi.

OLGU 3

47 yaşında erkek hasta L4-5 intervertebral disk hernisi tanısı ile 4 yıl önce ameliyat edilmiş. Bel ağrısı ve sağ bacağı yayılan ağrı şikayetleri ile kliniğimize yatırılan hastada yapılan fizik muayenede her iki alt ekstremitte nabızları mevcut idi. Patolojik bulgu saptanmayan hastada yapılan DSA'da sol eksternal iliak arterde yalancı anevrizma saptandı. (Resim 1) Batın USG de ise anevrizmanın 32(47 mm boyutlarında olduğu belirtildi. Ameliyat öncesi yapılan rutin kan, idrar ve telegrafisi normal olan hasta ameliyata alındı. Batın median kesi ile açıldı. Yalancı anevrizmanın proksimal ve distalinden tapeler ile damarlar dönüldü. Heparinizasyonu takiben damar pensleri konularak Yalancı anevrizma kesesi rezeke edildi. Aorta ile sol kommun iliak arter arasına yaklaşık 3 cm uzunluğunda 8 numara Hemoshield dacron greft interpoze edildi. Kanama kontrolünü takiben ameliyata son verildi. Ameliyat sonrası distal nabızları patent olan hasta postoperatif 10. günde taburcu edildi.

OLGU 4

67 yaşında erkek hasta L4-5 intervertebral disk hernisi tanısı ile 5 yıl önce opere edilen hastanın; hazımsızlık ve kilo kaybı şikayetleri üzerine yapılan muayenesinde; sağ umbilikal bölgede 10 ± 8 cm boyutlarında kitle tesbit edilerek genel cerrahi kliniğine yatırılmış. Yapılan opaklı abdomino-pelvik CT'de; safra kesesi içerisinde bir adet taş ile uyumlu olabilecek hiperdens alan, sağ fossa iliakada sağ iliopsoas kası önünde yerleşmiş $12 \pm 8 \pm 9$ cm boyutlarında lobüle konturlu ve nekroz alanları içeren kitle, sol kommun iliak arter çıkışından bir süre sonra $6(4,5$ cm genişliğinde ve 4 cm uzunluğunda anevrizma mevcuttur (Resim 2).

Sol üreter geniş olarak bu anevrizmatik bölgeye kadar takip edilebilmekte ve daha sonra izlenememektedir. Operasyona alınan hastada sağ infrarenal bölgedeki kitle ekstirpe edildi. Kolesistektomi yapıldı. Sol internal iliak arter $5(4$ cm boyutlarında yalancı anevrizma görüldü. Anevrizma kesesi etraf dokulara yapışık idi ve hemen yanından geçen üreterin de dilate olduğu görüldü. Yalancı anevrizma kesesi rezeke edilerek ligasyon uygulandı. Patolojik tetkiklerinde mesothelioma tanısı alan hastaya daha sonra kemoterapi uygulandı.

TARTIŞMA

Karın içinde bulunan büyük damarlar kolumna vertebralisin hemen önünde uzanırlar ve hareket özellikleri yok denecek kadar azdır. Operasyon sırasında hastanın prone pozisyonunda yatırılması, batın içi organları ve damarları kolumna vertebralise yaklaştırarak diskektomi sırasında yaralanma riskini artırır (12). Bu nedenle lumbal intervertebral disk operasyonları sırasında seyrek de olsa vasküler yaralanma komplikasyonu ile karşılaşılabilir. Yayınlarda görülme sıklığı % 0,1 ve mortalite sıklığı % 50 nin üzerinde olduğu belirtilmesine rağmen bir çoğu gözden kaç-

bilmektedir (1-7,11,13). Komplikasyonlar akut ve kronik olarak ikiye ayrılmaktadır. Akut komplikasyonlar; ani kanama ve kanamanın şiddetine bağlı olarak hayatı tehdit edebilen şok şeklinde görülür. Kronik komplikasyonların en sık görüleni ise arteriovenöz fistüller ve yalancı anevrizmalardır. Komplikasyonların tanısı kolay olmayıp en önemli nokta, komplikasyon olasılığının cerrah tarafından bilinmesidir (12). Böyle bir yaralanmanın sonucunda aşırı bir kanama beklenirse de Harbison 25 vakadan sadece yedisinde gördüğünü belirtmiştir (9). Bizim olgularımızın ilk ikisinde kanamaya bağlı preşok tablosu ve batının gergin olması tanıya götürmüştür. Ancak büyük damar yaralanmalarının retroperitoneal olması tanı şansını azaltır. Erken dönemde, akut kanama disk fragmanları çıktıkça cerrah tarafından görülecek ve buna ayrıca hipotansiyon ve taşikardi eşlik edecektir. Olguların çoğunda ise kanama olmamasına rağmen dikkatli bir anestezi; sebebi açıklanamayan cerrahi şok tablosu gelişmesiyle karşılaşacak ve gittikçe düşen tansiyonun inotropik ilaçlar ve sıvı takviyesi ile yükseltilmesi gerektiği uyarısında bulunarak cerrahı tanıya götürebilecektir. Geç dönemde ise yoğun bakımda hastalarda kan kaybına bağlı hipotansiyon, taşikardi, taşipne ve karın ağrısı ile batında gittikçe artan gerginlik ve hassasiyet tanıya yardımcı olur (14). Başlangıçta yaralanmanın yerine göre o taraf femoral arter ve distalinde nabızların azaldığı ya da kaybolduğu tesbit edilir. Akut komplikasyonlar hangi dönemde olursa olsun şok tablosu görülürse acilen ameliyata alınmalı ve gerekli cerrahi müdahale yapılmalıdır. Bizim ilk iki olgumuz acil ameliyata alınarak arteriyel ve venöz yaralanmalar primer ya da greft interpozisyonu ile tamir edilerek hastaların hemodinamileri düzeltilmiştir.

Kronik komplikasyonların en sık görüleni ise arteriovenöz fistüllerdir (15,16). Burada hastada konjestif kalp yetmezliğine bağlı çabuk yorulma, efor dispnesi ve düz yatamama şikayetleri vardır. Telekardiyografide kalp

gölgesinde artma tesbit edilir. Arteriyel beslenme bozukluğuna bağlı kladikasyon, iskemi ve nekroz görülürken; venöz yetersizliğe bağlı venöz ödem ve ekstremitelerde şişme görülebilir. Ayrıca Doppler US ve tomografik tetkiklerin yapılmasını gerektiren; karın ağrısı ve batında devamlı üfürüm arteriovenöz fistüllerde karşılaşılan en önemli bulgulardır. Bizim son iki olgumuz ise başka nedenler araştırılırken yapılan batın ultrasonografilerde tesadüfen saptanmışlar ve yapılan DSA ve tomografi ile tanı konulmuştur. Kronik komplikasyonların cerrahi tedavisi; yoğun yapışıklıklar ve zengin kollateral gelişimi nedeniyle daha güçtür. Arteriovenöz fistüllerin tedavisinde fistül mutlaka arteriyel lümen içinden kapatılır ve uygun arteriyel rekonstrüksiyon yapılır. Bu tamir ameliyatları sırasında yakın komşuluğundan dolayı üreterin korunmasına dikkat edilmeli ve gerekirse üreteral stentler konularak üreter devamlılığı sağlanmalıdır (15-17). Yalancı anevrizma tesbit ettiğimiz iki olgudan birincisinde; anevrizma kesesi rezeke edilerek damar devamlılığı hemosheld dacron greft interpozisyonu ile sağlanmıştır. Batında tümoral kitlesi bulunan ikinci olguda ise çevre dokuların çok yapışık olması ve yapışıklıktan dolayı yakın komşuluğundaki üreterin aşırı dilate olması nedeniyle sol internal iliak artere rekonstrüksiyon cerrahisi düşünülmeyp yalancı anevrizmanın proksimal ve distalinden damar ligate edilmiştir.

SONUÇ

Lumbar disk herni operasyonuna bağlı iatrojenik vasküler yaralanmalar ve buna bağlı komplikasyonların az da olsa gelişme olasılığı akılda tutulmalıdır. Böylece derhal tanı konularak tedavisi yapılabilir. Komplikasyonların önlenmesinde ve tedavisinde büyük arter ve venlerin anatomisinin bilinmesi şarttır. Diskektomi sırasında anterior spinal ligamentin perforasyonundan şüphelenilirse olaysız geçecek postoperatif döneme

rağmen uzun süreli takip çok önemlidir. Arteriovenöz fistül ve yalancı anevrizma belfirti ve bulgularına karşı uyanık olup gerektiğinde Doppler USG, DSA, BT ve MRI gibi tetkikler yaptırılarak tanı konulmalıdır. Tanının erken konulması ve uygun vasküler rekonstrüksiyon ameliyatının yapılması mortalite ve morbidite oranını azaltır.

KAYNAKLAR

1. Mixter WJ, Barr JS: Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal cord. *New Eng J Med* 211:210-214, 1934.
2. Linton RR, White PD: Arteriovenous fistula between the right common iliac artery and inferior vena cava. Report of a case following operation for aruptured intervertebral disc. *Arch Surg* 50: 6-3, 1945.
3. Öztürk Ö, Tatar H, Çiçek S, Kocailik A: Lomber laminectomiye bağlı damar yaralanmaları. *Gülhane Askeri Tıp Akademisi Bülteni* 32: 427-433, 1990.
4. Deseussure RL: Vascular injury coincident to disc surgery. *J Neurosurg* 16: 222-228, 1959.
5. Shumacker HB, King H, Campbell R: Vascular complication from disc operations. *J Trauma* 1: 177-182, 1961.
6. Taylor H, Williams E: Arteriovenous fistula following disc surgery. *Brit J Surg* 50: 47-50, 1962.
7. Bass JJ, Lach J, Fegelman RH: Vascular injuries during lumbar laminectomy. *Am Surgeon* 7: 649-651, 1980.
8. Sande E, Myhre HO, Witsoe E, Lundboom J, Stolt-Nielsen A, Anda S: Vascular complications of lumbar disc surgery. *Eur J Surg* 157: 141-143, 1991.
9. Harbison SP: Major vascular complications of intervertebral disc surgery. *Ann Surg* 3: 342-348, 1954.
10. Boyd DP, Farha GJ: Arteriovenous fistula end isolated vascular injuries secondary to intervertebral disc surgery. *Ann Surg* 4: 524-531, 1965.
11. Seeley SF, Hughes CW, Jahnke EJ: Major vessel damage in lumbar disc operation. *Surgery* 35: 421-427, 1954.
12. Özer ZG, Töre M, Şenkaya I, Yılmaz M: Lumbar disk cerrahisinde iatrojenik damar yaralanmaları. *Damar Cerrahisi Dergisi* 2: 95-99, 1993.
13. Kiev J, Dupont JR, Kerstein MD: Injury of a medical sacral vessel during lumbar laminectomy. *Ann Vasc Surg* 10: 63-65, 1996.
14. Kocaman F, Kaynak K, Burhan S, Kutluk E, Cangel U: Bir olgu nedeniyle lomber disk herni operasyonundaki vasküler komplikasyonlar. *Damar Cerrahisi Dergisi* 3: 112-114, 1997.
15. Marks C, Weiner SN, Reyman M: Arteriovenous fistula secondary to intervertebral disc surgery. *J*

Cardiovasc Surg 12: 417-424, 1971.

16. De Bakey ME, Cooley DA, Morris GC, Collins H: Arteriovenous fistula involving the abdominal aorta: Report of four cases with successful repair. Ann Surg 5: 646-648, 1958.
17. Hildreth DH, Turcke DA: Postlaminectomy arteriovenous fistula. Surgery 5: 512-520, 1977.

YAZIŞMA ADRESİ

Dr. Ufuk Demirkılıç
Gülhane Askeri Tıp Akademisi
Kalp-Damar Cerrahisi Kliniği,
ANKARA