



A rare cause of ureteral injuries; simultaneous common iliac artery and ureter injury during posterior lumbar disc surgery

Üreter yaralanmasının nadir bir nedeni; posterior lomber disk cerrahisi sırasında iliak arter ve üreterde eş zamanlı yaralanma

Aykut Başer, Okan Alkış, Cihan Toktaş, Ali Ersin Zümrütbaş

ABSTRACT

Major vascular injuries during lumbar disc surgery are rare but well-recognized complications. However, vascular injuries of the branches of the aorta and ureteral injuries are very rare. Although its incidence is not known definitely, it is estimated to be 1/1000. Ureteral injuries comprise less than 1% of all genitourinary traumas. In this article, we report clinical progress of a patient who had simultaneous internal iliac artery and ureteral injury during lumbar discectomy. The patient was managed with primary ureteroureterostomy. To our knowledge, this is the first case reported with simultaneous ureter and iliac artery trauma during lumbar disc surgery.

Keywords: Iliac artery injury; posterior lumbar disc surgery; ureteral injury.

ÖZ

Lomber disk cerrahisinde majör damar yaralanmaları nadir görülen fakat iyi tanınan komplikasyonlardır. Bununla birlikte, aort dallarına ait damar yaralanmaları ve üreteral yaralanma çok nadir görülür. İnsidansı tam olarak bilinmemekle birlikte 1/1000 olarak tahmin edilmektedir. Üreteral yaralanmalar ise tüm genitoüriner travmaların %1'den azını oluşturmaktadır. Biz bu yazımızda posterior lomber diskektomi cerrahisi sırasında eş zamanlı internal iliak arter ve üreter yaralanması tespit edilen ve primer üreteroureterostomi ile tedavi edilen bir hastanın tanı ve takibi sürecindeki gelişmeleri sunmayı amaçladık. Bildiğimiz kadarı ile bu olgu sunumu literatürde lomber disk cerrahisi sırasında eş zamanlı üreter ve iliak arter yaralanmasının bildirildiği ilk vakadır.

Anahtar kelimeler: İliak arter yaralanması; posterior lomber disk cerrahisi; üreter yaralanması.

Giriş

Lomber disk cerrahisinde majör damar yaralanmaları nadir görülen fakat iyi tanınan komplikasyonlardır ve ilk kez 1945 yılında Linton ve White tarafından bildirilmiştir.

^[1] Bununla birlikte, aort dallarına ait damar yaralanmaları ve üreteral yaralanma çok nadir görülür. İnsidansı tam olarak bilinmemektedir. Üreteral yaralanmalar tüm genitoüriner travmaların %1'den azını oluşturmaktadır.

^[2] Cerrahi olarak üreterlerin yaralanması birçok seride %0,5 ile %10 arasında değişmektedir.^[2] Üreteral yaralanmanın en sık görülen nedenleri sırasıyla; histerektomi (%54), kolorektal cerrahi (%14), overian tümör rezeksiyonu ve transabdominal üreteropeksi gibi pelvik cerrahiler (%8) ile vasküler cerrahiler (%6) olarak bulunmuştur.

^[2] Lomber disk cerrahisi sırasında vasküler

yaralanma ile eş zamanlı üreter yaralanması bildiğimiz kadarıyla daha önce bildirilmemiştir ve bu olgu sunumunda, dış merkezden hastanemize lomber disk cerrahisi sırasında ani tansiyon düşüklüğü ve genel durum bozukluğu nedeni ile damar yaralanması ön tanısı düşünülerek sevk edilen ve operasyon sırasında eş zamanlı internal iliak arter ve üreter yaralanması tespit edilen bir hastanın tanı ve takibi sürecindeki gelişmeler güncel literatür eşliğinde sunulmuştur.

Olgu sunumu

Yirmi yaşında bayan hasta dış merkezde bel ağrısı nedeni ile yapılan tetkiklerinde L4-L5 vertebra düzeyinde lomber disk hernisi saptanması üzerine lomber diskektomi önerilmiş. Hastanın sol L4-L5 vertebra düzeyindeki herniye (Resim 1a ve 1b)

Department of Urology,
Pamukkale University School of
Medicine, Denizli, Turkey

Submitted:
22.02.2015

Accepted:
20.07.2015

Correspondence:
Asistan Aykut Başer
E-mail: aykutbaser@mynet.com

©Copyright 2016 by Turkish
Association of Urology

Available online at
www.turkishjournalofurology.com

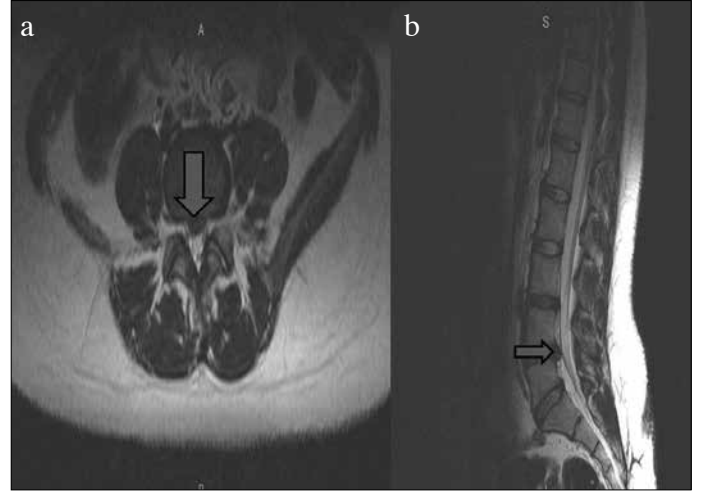
posterior yaklaşımla yapılan lomber diskektomi sırasında ani hipotansiyon olması üzerine hasta arter yaralanması şüphesi ile hastanemize sevk edildi. Hastanın yapılan ilk muayenesinde kan basıncı: 80/40 mmHg, Hb: 8,4 g/dL, Beyaz Küre: $18,5 \times 10^3/\text{mm}^3$, Kreatinin: 0,71 mg/dL, INR: 1,17 saptandı. Hasta acil olarak arter yaralanması şüphesi ile kalp damar cerrahisi ve genel cerrahi ile birlikte laparotomiye alındı. Yapılan laparotomide retroperitoneal alandaki hematoma boşaltıldıktan sonra sağ internal iliak arterin tam kat kesik olduğu görüldü. İnternal iliak artere kardiyovasküler cerrahi bölümü tarafından primer tamir uygulandı ve eksplorasyonun devamında sağ üreterin tam kat kesik olduğu saptanması üzerine tarafımıza konsulte edildi. Hastaya üreteroüreterostomi şeklinde primer tamir uygulandı ve D-J stent yerleştirildi. Postoperatif yoğun bakımda takip edilen hastanın hemodinamik stabilitesi sağlandıktan sonra servise alınarak postoperatif 5. günde sondası çekildi ve taburcu edildi. Hastanın postoperatif altıncı haftada DJ kateteri alındı. Yapılan kontrollerinde komplikasyon gözlenmedi. Postoperatif altıncı ayda, olası üreter darlığı açısından değerlendirmek için intravenöz pyelografi (İVP) çekildi. İVP'de darlık şüphesi (Resim 2 a-c) olması üzerine hastaya retrograd pyelografi yapıldı ve herhangi bir patolojiye rastlanılmadı (Resim 3).

Tartışma

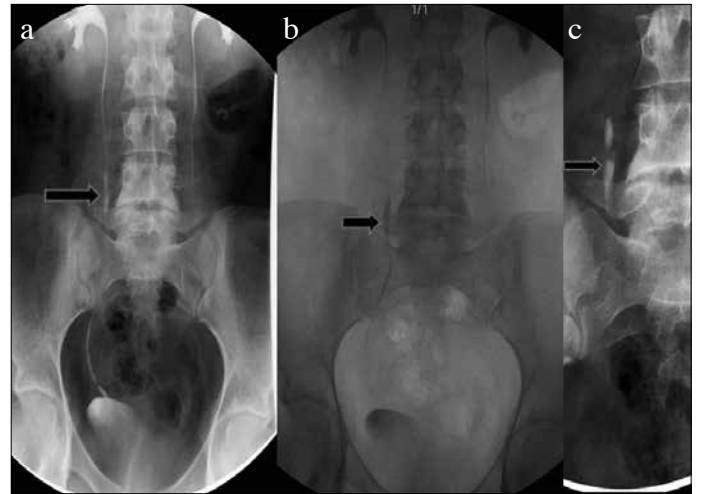
Yaklaşık %2 oranında ve %90-95'i L4-L5 veya L5-S1 seviyelerinde görülen lomber disk hernisinin, cerrahi sırasında iyatrojenik üreter ve damar yaralanmaları nadir olmasına rağmen, görüldüğünde ciddi komplikasyonlardır ve hızlı tanı ve müdahale gerektirmektedir. Lomber cerrahi komplikasyonlarının önlenmesi operasyon sırasında üreterin ve vasküler yapıların anatomilerinin ve komşuluk ilişkilerinin iyi bilinmesi ile temkinli cerrahi yaklaşım gerektirir.

Anatomik açıdan, vena cava inferior, common iliak venlerin L4 corpusunun üst kenarında birleşmesi ile oluşur. Sol vena iliaca communis, vena cava inferiora dökülmeden önce L4-5 mesafesinin önünden geçer. Abdominal aort bifurkasyonu ise orta hattın solunda, L4-5 disk aralığının üst sınırının hemen önünde yer alır. Her iki arteria iliaca communis L4-5 disk aralığının önünde uzanır.^[3] Lomber disk cerrahisi sırasında oluşan damar yaralanmalarının gerçek insidansı tam olarak bilinmemekle birlikte 1/1000 olarak tahmin edilmektedir.^[2] Mortalite oranı ise retroperitoneal veya periton içine akut kan kaybı ile ilişkili olarak %40-%50 oranında görülmektedir.^[4] Bildirilen olguların çoğunluğu L4-L5 disk aralığını ilgilendiren girişimleri izleyen iliak damar yaralanmalarıdır.

Üreter ise L4-L5 aralığının hemen anterolateralinde uzanmaktadır ve bir disk işlemi sırasında özellikle cerrahın işlem yaptığı bölgenin karşı tarafındaki üreter yaralanmalara daha duyarlı görünmektedir. Bu anatomik ilişkiye ek olarak operasyon sırasındaki yüzüstü pozisyon ve pelvisi destekleyen yastıklar intrapelvik basıncı artırarak karşı üreteri vertebra korpusuna veya intervertebral boşluğa itebilir.^[3] Üreteral yaralanmalar, rongeur-tipi enstrümanla disk aralığının görülmeye çalışıldığı veya herniye disk materya-



Resim 1. a, b. Hastanın sol lomber hemisi (Ok ile işaretli alanlar)



Resim 2. a-c. İntravenöz Pyelografi'de darlık şüphesi (Ok ile işaretli alanlar)



Resim 3. Normal retrograd pyelografi

linin görülmeye çalışıldığı zamanlarda yanlışlıkla anterior longitudinal ligamentin delinmesi ile ilişkili olduğu rapor edilmiştir.^[3] Tipik olarak, yaralanan üreter diskektomi sırasında enstrümanın oluşturduğu basınç nedeni ile diskektomi yapılan tarafın karşı tarafındadır.^[3] En sık lokalizasyon üreterlerin L4-5 seviyesinde yer aldığı kısımdır.^[5,6] Tam üreter kopması ise nadirdir.^[3] Bizim olgumuzda da hem internal iliak arter yaralanması hem de yaralanan üreter lokalizasyonu yukarıda belirtilen anatomik özelliklere ve tarif edilen mekanizmalara uymaktadır. Yaralanmanın erken belirti ve bulguları; ateş, abdominal/flank ağrısı ve hematüri gibi özgün olmayan bulgulardır.^[7] Geç bulgu olarak semptomatik üreter darlığı sadece %1-2 oranında görülmektedir.^[8]

Ameliyat sırasında üreter yaralanmasından şüphelenildiği zaman metilen mavisi enjeksiyonu ile saptanabilir.^[8] Maalesef, çoğu üreter yaralanmaları postoperatif dönemde tanınır. Bu durumda İVP, bilgisayarlı tomografi, retrograd ya da antegrad piyelografi yardımcı olabilir. Toplam 16 yoğun bakım travma merkezinde disk cerrahisi sonrası laparotomi yapılan 429 olguyu kapsayan meta-analizde üreteral yaralanmanın gözden kaçtığı olguların oranı %11 olarak bulunmuştur.^[2] Bu çalışmada gözden kaçan üreter yaralanmalarının %59,5'i proksimal üreter, %11,8'i distal üreter, %29,4'ü de distal üreter yaralanmaları olarak saptanmıştır.^[2] Bu durumda hastanede kalış süresi ile birlikte nefrektomi insidansı da artmaktadır.^[2] Çoğu üreter yaralanmasında sonuç yüz güldürücü olsa da tanıda ki gecikme nefrektomi ve sepsis ihtimalini de arttırmaktadır.

Üreter travmasının onarımında basit bir stentten, üreterüreterostomi veya ototransplantasyona kadar değişen birçok alternatif vardır ama ciddi travmatize olmuş bir üreterde nefrektomi tek alternatif olabilir. Üreter travmasında hasar görmüş üreterin yeri yapılacak işlemi belirlediği gibi stent yerleştirilmesinin mümkün olduğu durumlarda bazı yazarlar açık cerrahiye gerek kalmadan %73 gibi yüksek bir nihai başarı oranı bildirilmiştir.^[8] Üreter üst üçte ikisinin yaralanmalarında uç-uca onarım veya üreterüreterostomi yaygın olarak uygulanır ve %90 gibi yüksek bir rapor başarı oranına sahiptir.^[8] Üreter alt üçte birlik yaralanmalarının tedavisinde ise psoas mesane hitch ya da Boari flep tekniği daha uygun olabilir ve üreterüreterostomiye tercih edilir çünkü bu alanın zayıf bağımsız bir beslenme odağı vardır ve komplet rüptür olgularında beslenmesi bozulabilir. Bu prosedürün yaklaşık %95 gibi yüksek bir başarı oranı vardır.^[8] Nefrektomi üreteral yaralanmayı tedavi etmek için nadiren gerekli olmakla beraber obstrüktif bir üreter yaralanmasının gecikmiş tanınması, şiddetli üreter çevresini içeren yaralanma veya kalıcı üreteral fistülün bir sonucu olarak böbrek fonksiyonlarının zayıflaması sonucu gerekebilir.^[8] Bir üreter yaralanmasının tedavisinde, yaralanmanın seviyesine ve tam rüptür olup olmasına göre çeşitli tedavi seçenekleri olmakla beraber, tam bir üretra yaralanması varsa sıklıkla uç-uca üreter anastomozu önerilmektedir, yaralanma proksimal üreterde ise ototransplantasyon gibi diğer tedavi modaliteleri akılda tutulmalıdır.^[5,7] Bildirdiğimiz olguda, üreterin orta 1/3 kesiminde tam kat kesi olması ve olayın hemen tanınması nedeni ile primer uç-uca anastomoz uygulanmış ve sonrasında herhangi bir darlık ya da komplikasyon gelişmemiştir.

Sonuç olarak, lomber cerrahi sırasında özellikle L4-L5 disk cerrahilerinde işlem uygulanan yerin karşı tarafındaki seviyede damar veya üreter yaralanması nadir de olsa görülebilmektedir. Bu tür durumlarda daha sık görülen damar yaralanmalarına

odaklanılarak beraberinde görülebilecek üreter gibi diğer organların yaralanmaları da akılda tutulmalıdır. Laparotomide dikkatli bir eksplorasyon daima önemli ve hayat kurtarıcıdır.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patient who participated in this case.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - A.B., A.E.Z.; Design - C.T.; Supervision - A.B., A.E.Z.; Resources - O.A., C.T.; Materials - O.A.; Data Collection and/or Processing - A.B., A.E.Z.; Analysis and/or Interpretation - A.B., A.E.Z.; Literature Search - A.B., A.E.Z., O.A.; Writing Manuscript - A.B.; Critical Review - A.B., A.E.Z.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu olguya katılan hastadan alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - A.B., A.E.Z.; Tasarım - C.T.; Denetleme - A.B., A.E.Z.; Kaynaklar - O.A., C.T.; Malzemeler - O.A.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - A.B., A.E.Z.; Analiz ve/veya Yorum - A.B., A.E.Z.; Literatür Taraması - A.B., A.E.Z., O.A.; Yazıyı Yazan - A.B.; Eleştirel İnceleme - A.B., A.E.Z.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Kaynaklar

1. Linton RR, White PD. Arteriovenous fistula between the right common iliak artery and the inferior vena cava. *Arg Surg* 1945;50:6-13. [\[CrossRef\]](#)
2. Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA. *Campbell-Walsh Urology*. 10th Edition 2012;42:1178-89.
3. Cho KT, Im SH, Hong SK. Ureteral injury after inadvertent violation of the intertransverse space during posterior lumbar discectomy: a case report. *Surg Neurol* 2008;69:135-7. [\[CrossRef\]](#)
4. Sadhasivam S, Kaynar AM. Iatrogenic arteriovenous fistula during lumbar microdiscectomy. *Anesth Analg* 2004;99:1815-7. [\[CrossRef\]](#)
5. de Quintana-Schmidt C, Clavel-Laria P, Bartumeus-Jené F. Ureteral injury after posterior lumbar surgery. *Case report. Neurocirugia (Astur)* 2011;22:162-6. [\[CrossRef\]](#)
6. Keskin M, Serin KR, Genc FA, Aksoy M, Yanar F, Kurtoglu M. Iatrogenic major vascular injury during lumbar discectomy: report of three cases. *Turk Neurosurg* 2013;23:385-8.
7. Demirkesen O, Tunc B, Ozkan B. A rare complication of lumbar disk surgery: ureteral avulsion. *Int Urol Nephrol* 2006;38:459-61. [\[CrossRef\]](#)
8. Hekal IA, Mohsen T, Nabeeh A. Ureteric injury after lumbosacral discectomy: a case report and review of the literature. *J Trauma* 2008;64:1387-91. [\[CrossRef\]](#)