

Perkütan Nefrolitotomi Ameliyatları Öncesinde Retrorenal Kolon Saptanması İatrojenik Kolon Yaralanması Olasılığını Azaltmaz.

Retrorenal Colon Detection Before Percutaneous Nephrolithotomy Surgery Does Not Reduce the Probability of Iatrogenic Colon Injury

Oğuz Özden Cebeci

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Kocaeli, Türkiye

ÖZ

GİRİŞ ve AMAÇ: Avrupa Üroloji kılavuzuna göre; büyük, multiple yada alt pol kaliksi yerleşimli böbrek taşlarında birinci basamak tedavi yöntemi perkütan nefrolitotomidir (PNL). Kolon yaralanması; PNL'nin nadir görülen ancak ciddi bir komplikasyonudur. Retrorenal kolon varlığını PNL sonrası kolon yaralanması için risk faktörü olarak bildiren çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmada; preoperatif radyolojik incelemede retrorenal kolon saptanan ve PNL sonrası kolon yaralanması olan olgular retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

YÖNTEM ve GEREÇLER: Ocak 2015- Aralık 2017 tarihleri arasında böbrek taşı tanısı ile perkütan nefrolitotomi yapılan hastaların kayıtları geriye yönelik incelendi. PNL öncesi böbrek anatomisi, taş ya da taşların yapısı ve retrorenal kolon araştırılması için hastalara supin pozisyonda taş protokollü tomografi görüntülemeleri yapıldı.

BULGULAR: Yaş, cinsiyet, geçirilmiş abdominal cerrahi öyküsü, taşın bulunduğu taraf, VKİ verilerinin değerlendirilmesi sonucunda; yaş ve düşük VKİ retrorenal kolon için risk faktörü olarak saptandı (tablo 1). Retrorenal kolon varlığının da kolon yaralanması için istatistiksel anlamlı risk faktörü olduğu saptandı ($p<0.001$) (tablo1). Retrorenal kolon saptanmayan hiçbir hastada kolon yaralanması olmadı.

TARTIŞMA ve SONUÇ: Kolon yaralanması; PNL'nin nadir görülen ancak ciddi bir komplikasyonudur. Retrorenal kolon varlığı; PNL operasyonu sırasında kolon yaralanması için risk faktörüdür. Preoperatif abdominal tomografide retrorenal kolon saptansa bile, PNL esnasında iatrojenik kolon yaralanması görülebilir. Bu nedenle özellikle VKİ'si düşük hastalarda, PNL sonrası kolon yaralanması olabileceği akıld tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: perkütan nefrolitotomi, retrorenal kolon, kolon yaralanması

ABSTRACT

INTRODUCTION: Percutaneous nephrolithotomy (PNL) is the first line of treatment for renal stones with large, multiple or lower pole calix. Colon injury; is a rare but serious complication of PNL. Early diagnosis and appropriate treatment are vital in colon injury. Presence of retrorenal colon as a risk factor for colon injury after PNL. In this study; Preoperative radiological examination revealed retrorenal colon and colon injury after PNL were evaluated retrospectively.

METHODS: The records of patients who underwent percutaneous nephrolithotomy with the diagnosis of kidney stones were retrospectively reviewed. Renal anatomy, the structure of the stones or stones and the retrorenal colon were examined by supine position noncontrast tomography.

RESULTS: As a result of the evaluation of age, sex, previous abdominal surgery history, side of stone, BMI data; age and low BMI were determined as risk factors for retrorenal colon (table 1). Retrorenal colon was also found to be a statistically significant risk factor for colon injury ($p < 0.001$) (table 1). There was no colon injury in any patient with no retrorenal colon.

DISCUSSION and CONCLUSION: Colon injury; It is a rare but serious complication of PNL. Presence of retrorenal colon; It is a risk factor for colon injury during PNL operation. Iatrogenic colon injury may occur during PNL, even if retrorenal colon is detected on preoperative abdominal tomography. Therefore, it should be kept in mind that colon injury may occur after PNL, especially in patients with low BMI.

Keywords: percutaneous nephrolithotomy, retrorenal colon, colon injury

İletişim / Correspondence:

Dr. Oğuz Özden Cebeci

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Kocaeli, Türkiye

E-mail: ozdencebeci@yahoo.com

Başvuru Tarihi: 02.01.2020

Kabul Tarihi: 30.05.2020

GİRİŞ

Avrupa Üroloji kılavuzuna göre; büyük, multiple ya da alt pol kaliksi yerleşimli böbrek taşlarında birinci basamak tedavi yöntemi perkütan nefrolitotomidir (PNL) (1). PNL etkili ve güvenli bir tedavi yöntemi olsa da minör ya da majör komplikasyonlar gözlenebilmektedir (2). Kolon yaralanması; PNL'nin nadir görülen ancak ciddi bir komplikasyonudur (3). Kolon yaralanmasında erken tanı ve uygun tedavi yaşamsal önem taşımaktadır. Tedavi edilmez ise ; entero-kutanöz ve entero-üriner fistüle ve sepsise neden olabilir (4-6). Kadın cinsiyet, ileri yaş, düşük vücut kitle indeksi (VKİ), atnalı böbrek, geçirilmiş, renal cerrahi ve skolyoz gibi kemik deformiteleri PNL esnasında kolon yaralanması için risk faktörü olarak bildirilmiştir, (7-10) . Retrorenal kolon varlığını da PNL sonrası kolon yaralanması için risk faktörü olarak bildiren çalışmalar mevcuttur (11, 12). Bu çalışmada; preoperatif radyolojik incelemede retrorenal kolon saptanan ve PNL sonrası kolon yaralanması olan olgular retrospektif olarak değerlendirildi.

GEREÇ ve YÖNTEM

Ocak 2015- Aralık 2017 tarihleri arasında böbrek taşı tanısı ile PNL yapılan 192 hastanın kayıtları retrospektif olarak incelendi. Abdominal bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülerine ulaşılamayan 7 hasta çalışma dışı bırakıldı. 185 hasta çalışmaya dahil edildi. Supin pozisyonda taş protokolünde BT istenen hastaların görüntüleri incelenerek, PNL öncesi böbrek anatomisi, taş yapısı ve retrorenal kolon olup olmadığı araştırması yapıldı. Hastaların hepsine floroskopi eşliğinde, 24 french Karl Stroz marka nefroskop ile standart PNL cerrahisi uygulandı. Tüm renal girişler alt pol

kalikslerine yapıldı.

İstatistiksel analiz için chi square ve t testleri uygulandı. Tüm istatistiksel analizler için STATA 12.0 kullanıldı (StataCorp, College Station, TX).

BULGULAR

Çalışmaya alınan hastaların %66.49'u (n=124/185) erkek, % 33.51'i (62/185) kadın idi. Hastaların yaş ortalaması 46.27 (12-78 yaş) idi. % 51.35 (n=95) hastada sağ böbreğe, %48.64 (n=90) hastada sol böbreğe PNL yapıldı. Retrorenal kolon oranı %5.4 (n=10/185) olarak saptandı. Üç hastada sağ, beş hastada sol ve iki hastada bilateral retrorenal kolon saptandı. Çalışmaya alınan hastaların ortalama VKİ 25.56 (± 2.63) idi. Tüm hastalarda saptanan kolon yaralanması %1.08 (n=3/185) idi. Kolon yaralanması olan hastaların tamamında preoperatif dönemde yapılan tomografi görüntülemesinde retrorenal kolon varlığı saptanmıştı (n=3/10). Yaş, cinsiyet, geçirilmiş abdominal cerrahi öyküsü, taşın bulunduğu taraf, VKİ verilerinin değerlendirilmesi sonucunda; yaş ve düşük VKİ retrorenal kolon için risk faktörü olarak saptandı (tablo 1). Retrorenal kolon; kolon yaralanması için istatistiksel anlamlı risk faktörü olarak saptandı (p<0.001) (tablo1). Retrorenal kolon saptanmayan hiçbir hastada kolon yaralanması kolon yaralanması gözlenmedi. Kolon yaralanması üç hastada da ekstrapitoneal yaralanma olarak sınıflandı (Clavien-Dindo derece 3b) (13) ve PNL işlemi sonlandırıldı . PNL yapılan taraf üretere double j stent yerleştirildi ve retroperitoneal alana nefrostomi traktından 18 french nelaton sonda dren olarak yerleştirildi. 72 saat parenteral beslenme ve antibiyotik tedavisi sonrası takipte hastalarda ek komplikasyon gelişmedi.

Tablo 1. Retrorenal kolon durumuna göre hastaların demografik ve klinik özellikleri

	Retrorenal Kolon Var (n=10)	Retrorenal Kolon Yok (n=175)	p
Yaş, Yıl (\pmOrtalama SD)	36.8 (± 21.13)	46.81 (± 13.07)	0.002
Cinsiyet, % (n)			
Kadın	50 (5)	32.57 (57)	0,256
Erkek	50 (5)	67.42 (118)	
Cerrahi öyküsü, % (n)			
Var	30 (3)	14.28 (25)	0.177
Yok	70 (7)	85.71 (150)	
Taraf, % (n)			
Sağ	40 (4)	48 (84)	0.460
Sol	60 (6)	52 (91)	
VKİ, kg/m²	22.80	25.72	<0,001
Kolon yaralanması, % (n)			
Var	30 (3)	0	<0,001
Yok	70 (7)	100 (175)	

TARTIŞMA

PNL sonrası komplikasyon oranları % 83 olarak raporlanmış olsa da, büyük kısmı ateş ya da minör kanama gibi yaşamı tehdit etmeyen komplikasyonlardır (14). Kolon yaralanması PNL'nin nadir görülen ciddi bir komplikasyonudur ve böbreğe perkütan giriş sırasında olmaktadır (5). PNL sonrasında iatrojenik kolon yaralanması görülme sıklığı % 0.2-0.8 arasındadır (14).

Kadın cinsiyet, ileri yaş, düşük VKİ, atnalı böbrek, geçirilmiş renal cerrahi ve skolyoz gibi kemik deformiteleri PNL esnasında kolon yaralanması için risk faktörü olarak bildirilmiştir (7-10). Ayrıca kronik kabızlığı olan yaşlı hastalarda, kolon distansiyonu olan hastalarda ve geçirilmiş majör abdominal cerrahisi olanlarda kolon posterior peritona doğru yer değiştirebilmektedir ve bu hastalar kolon yaralanması için yüksek riskli gruba oluşturmaktadır (4). Retrorenal kolon varlığını PNL sonrası kolon yaralanması için risk faktörü olarak bildiren çalışmalar mevcuttur (5, 11, 12).

Retroperitoneal yağ dokusunun az olması, laterokonal fasyanın transvers fasya ve posterior paryetal periton ile yapışık olması ve transvers kolonun kısa olması nedeniyle kolonun posterior abdominal duvara yakın yerleşimi anatomik olarak retrorenal kolon oluşmasını sağlar (10). İleri yaş ile birlikte erkeklerde kolon anteriora yer değiştirirken, kadınlarda lateral pozisyonunu korumaya devam eder (9).

Yaşlı ve zayıf hastaların perinefrik yağ dokusunun azaldığı ve kolonun posteriora doğru yer değiştirdiği bilinmektedir (11).

Balasar ve ark. yaptıkları çalışmada retrorenal kolon insidansını %6,9 olarak saptamışlardır. Yazarlar preoperatif abdominal tomografi incelemesi olmayan iki olguda kolon yaralanması bildirmişlerdir (15).

Akbulut ve ark. 6375 hastalık PNL serilerinde 22 olguda kolon yaralanması geliştiğini ve bu 22 olgunun 5'inde preoperatif tomografi incelemesinde retrorenal kolon saptandığını bildirmişlerdir. 17 olgu retroperitoneal kolon yaralanması olarak sınıflanmış ve konservatif olarak tedavi edilmişken, ateş, lökositoz ve taşikardi semptomları gözlenen 5 olgu

intraperitoneal kolon yaralanması olarak tanımlanmış ve açık cerrahi girişim gerekmiştir. Yazarlar çalışmalarında kolon yaralanması için en önemli risk faktörünün retrorenal kolon olduğunu bildirmişlerdir. (12).

Atar ve ark. kolonun anatomik varyasyonu için en önemli risk faktörünün perirenal yağ dokusunun azalması olduğu bildirmişler ve bu hasta grubunda PNL yapılırken ürologların dikkatli olması gerektiğini belirtmişlerdir (16).

Bu çalışmada kolon yaralanması gelişen olguların hepsinde , preoperatif abdominal BT ile retrorenal kolon varlığı saptanmıştı. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde , preoperatif abdominal tomografide retrorenal kolon saptanmış olsa da kolon yaralanması bildiren çalışmalar mevcuttur (5, 10, 12).

Skolarikos ve ark. kolon yaralanmasının; PNL yapılırken, böbreğe iğne ile giriş noktasının posterior aksiller hattın lateralinden olmasına bağlı olabileceğini bildirmişlerdir (14). Kolon yaralanması için yüksek riskli hastalarda böbreğe ilk girişin daha üst ve medialden yapılması gerekmektedir (4, 8, 14).

Kolon yaralanmasına erken tanı konulamazsa , entero-kutanöz ve entero-üriner fistül, sepsis görülebilmektedir (5). Hastaların yaklaşık 1/3'ü peroperatif tanınabilmektedir (5, 12). Bizim üç olgumuza da kolon yaralanması tanısı peroperatif konulmuş ve hastalar konservatif olarak tedavi edilmiştir.

El Nahas ve ark. kolon yaralanması olan olgulara erken tanı konulmasının, tedavi şeklini dramatik olarak değiştirdiğini bildirmiş ve PNL yapılan tüm hastalara postoperatif antegrad nefrostogram çekilmesi gerektiği vurgulamışlardır (5).

Çalışmanın en önemli kısıtlılığı retrospektif olarak dizayn edilmiş olmasıdır. Çalışmada; retrorenal kolon varlığı bulunan hastaların sayısının az olması ve kolon yaralanması saptanan hastaların uzun dönem takip sonuçlarının olmaması diğer kısıtlılıkları olarak sıralanabilir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Kolon yaralanması; PNL'nin nadir görülen ancak ciddi bir komplikasyonudur. Retrorenal kolon varlığı; PNL operasyonu sırasında kolon yaralanması için risk faktörüdür. Preoperatif

abdominal BT'de retrorenal kolon saptansa bile, PNL esnasında iatrojenik kolon yaralanması görülebilir. Bu nedenle özellikle VKİ'si düşük hastalarda, PNL sonrası kolon yaralanması olabileceği akılda tutulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Turk C, Petrik A, Sarica K, Seitz C, Skolarikos A, Straub M, et al. EAU Guidelines on Interventional Treatment for Urolithiasis. *Eur Urol.* 2016;69(3):475-82.
2. Michel MS, Trojan L, Rassweiler JJ. Complications in percutaneous nephrolithotomy. *Eur Urol.* 2007;51(4):899-906; discussion
3. Bjazevic J, Nott L, Violette PD, Tailly T, Dion M, Denstedt JD, et al. The evolution of percutaneous nephrolithotomy: Analysis of a single institution experience over 25 years. *Can Urol Assoc J.* 2019;13(10):E317-e24.
4. Traxer O. Management of injury to the bowel during percutaneous stone removal. *J Endourol.* 2009;23(10):1777-80.
5. El-Nahas AR, Shokeir AA, El-Assmy AM, Shoma AM, Eraky I, El-Kenawy MR, et al. Colonic perforation during percutaneous nephrolithotomy: study of risk factors. *Urology.* 2006;67(5):937-41.
6. Noor Buchholz NP. Colon perforation after percutaneous nephrolithotomy revisited. *Urol Int.* 2004;72(1):88-90.
7. Onder H, Dusak A, Sancaktutar AA, Goya C, Bulut M. Investigation of the retrorenal colon frequency using computed tomography in patients with advanced scoliosis. *Surg Radiol Anat.* 2014;36(1):67-70.
8. Gerspach JM, Bellman GC, Stoller ML, Fugelso P. Conservative management of colon injury following percutaneous renal surgery. *Urology.* 1997;49(6):831-6.
9. Hadar H, Gadoth N. Positional relations of colon and kidney determined by perirenal fat. *AJR Am J Roentgenol.* 1984;143(4):773-6.
10. Sharma G, Jangid DK, Yadav SS, Mathur R, Tomar V. Retro-renal colon: role in percutaneous access. *Urolithiasis.* 2015;43(2):171-5.
11. Korkes F, Lopes Neto AC, Lucio J, 2nd, Bezerra CA, Wroklawski ER. Management of colon injury after percutaneous renal surgery. *J Endourol.* 2009;23(4):569-73.
12. Akbulut F, Tok A, Penbegul N, Daggulli M, Eryildirim B, Adanur S, et al. Colon perforation related to percutaneous nephrolithotomy: from diagnosis to treatment. *Urolithiasis.* 2015;43(6):521-6.
13. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg.* 2004;240(2):205-13.
14. Skolarikos A, de la Rosette J. Prevention and treatment of complications following percutaneous nephrolithotomy. *Curr Opin Urol.* 2008;18(2):229-34.
15. Balasar M, Kandemir A, Poyraz N, Unal Y, Ozturk A. Incidence of retrorenal colon during percutaneous nephrolithotomy. *Int Braz J Urol.* 2015;41(2):274-8.
16. Atar M, Hatipoglu NK, Soylemez H, Penbegul N, Bozkurt Y, Gumus H, et al. Relationship between colon and kidney: a critical point for percutaneous procedures. *Scand J Urol.* 2013;47(2):122-5.