

## LOMBER ENDOSKOPIK CERRAHİNİN KOMPLİKASYONLARI

Endoskopik diskektomilerde standart uygulamalara göre, ameliyat süresi daha kısa, doku travması daha az ve komplikasyon oranı daha düşüktür. Hasta günlük aktivitelerine kolayca geri dönebilir ve postoperatif herhangi bir rehabilitasyon süreci gerekmez. Günümüzde transforaminal ve interlaminar endoskopik girişimler kullanılmaktadır. Transforaminal endoskopik girişimde minimal doku hasarı olmaktadır. Yine interlaminar girişimlerden sonraki tekrar açılışlardaki ameliyat bulgularının da desteklediği gibi, epidural skar dokusu görülmez veya çok hafif düzeyde oluşur. Bu yazıda her iki girişimlerdeki komplikasyonlar kısaca gözden geçirilecektir.

### TRANSFORAMİNAL ENDOSKOPIK DİSKEKTOMİNİN KOMPLİKASYONLARI

Transforaminal endoskopik diskektominin komplikasyonları aşağıdaki gibidir:

- Vasküler hasar
- Peritoneal ve abdominal hasar
- Nöral hasar
- Dural hasar (BOS kaçağı)
- Enfeksiyon
- Dizestezi
- Enstrüman kırılması
- Psoas hematomu
- Rezidü
- Rekürrens

Endoskopik diskektomi ameliyatlarından sonra, yeni bir nörolojik bulgu ya da parezi gelişme oranı çok düşüktür ve %2.5 - %3.6 arasında değişmektedir.

Dural hasar gelişme ihtimali varsa da çevre anatomik yapıların korunmuş olması nedeniyle bu yaralanmanın ciddi bir beyin omurilik sıvısı fistülüne dönüşme ihtimali yok denecek kadar azdır.

Yüzeysel yara problemi gelişme riski de standart ameliyatlara (%6) oranla çok düşüktür.

Konvansiyonel mikroskopik diskektomilerin seyrek görülen ama ciddi bir komplikasyonu olan büyük damar yaralanmalarının (aort, iliak arter veya venler gibi) teorik olarak endoskopik ameliyatlarda da görülme ihtimali vardır ancak bugüne dek sadece iki olguda bildirilmiştir. Transforaminal endoskopik girişimlerde batın içi organ yaralanması da sadece birkaç olguda bildirilmiştir.

Transforaminal endoskopik diskektominin ciddi bir öğrenme eğrisi olduğu çok sayıda çalışmada gösterilmiştir. Wang (1) ve Lee (2)'nin yürüttükleri çalışmalarda yaklaşık 20'şer vakada transforaminal endoskopik diskektomi uygulamış, konvansiyonel yöntemlere göre komplikasyon oranlarının ciddi olarak düştüğü bildirilmiştir. Komplikasyon oranı transforaminal endoskopik diskektomide %2,7-3,5 iken; geleneksel cerrahide bu oran %6 olarak bildirilmiştir (3-4).

Transforaminal endoskopik diskektomi yöntemi ile nüks oranı eski bir çalışmada %8, mikrodiskektom-

mide %5 olarak bildirilmiştir (2). Ancak yapılan yeni çalışmalarda transforaminal endoskopik diskektomi yöntemi ile yapılan operasyonlarda nüks oranlarında mikrodiskektomiye oranla daha ümit verici gelişmeler görülmektedir (5-6). Yeung ve Hoogland'ın çalışmalarında transforaminal endoskopik diskektomi sonrası rekürrens oranı %5 olarak bildirilmiştir (7-8-9). Son çalışmalar endoskopik lomber diskektomide nüks oranının %3.1, mikrodiskektomide ise %5-7 olduğunu ortaya koymuştur. Transforaminal endoskopik diskektominin ciddi bir öğrenme eğrisi olduğu çok sayıda çalışmada gösterilmiştir. Bu sebeple cerrahın deneyimi arttıkça nüks oranlarının azaldığı izlenmiştir. Transforaminal endoskopik diskektomi sonrası nüks oranının daha düşük olmasının bir diğer sebebi olarak skar dokusu gelişiminin daha az olması düşünülebilir.

Nöral hasar insidansı endoskopik lomber diskektomi (%0.02) ve mikrodiskektomi (0.02) yönteminde benzerdir. Sinir kökü yaralanma oranı %1.0- % 6.7 aralığında bildirilmiştir (10). Lomber disk hernisi veya lomber dar kanal nedeniyle kök ve dural kese sıkışık olduğundan BOS daha az bulunur. Bu sebeple ısı üreten laser, bipolar ve RF gibi cihazları daha dikkatli kullanmak gerekmektedir.

Transforaminal endoskopik diskektomi yöntemi ile hiçbir nöral yaralanma bildirilmemiştir. Dural hasar oluşumunda transforaminal endoskopik diskektomide oran %1.1 (11) iken bu oran mikrodiskektomide %2 (12)'dir. Yeung ve Tsou çalışmalarında dural yaralanma riskini %0,3 olarak bildirmişlerdir (3-7). Büyük dural yaralanmalar rapor edilmemiştir (13). Alınabilecek önlem, operasyon esnasında aşırı lazer kullanımından kaçınmaktır.

Nadir görülen bir komplikasyon olan kalıcı duyu defisit oranı %1 olarak bildirilmiştir (14-15). Bunun yanında dizestezi en yaygın postoperatif komplikasyon olup vakaların %5-%10'unda görülmektedir (14-15) ve neredeyse her zaman geçicidir. Bunun sebebi tam olarak anlaşılamamış olup dorsal kök, furkal sinirler komşuluğunda oluşan hematoma kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Rutin steroid enjeksiyonunun dizestezi oranını azalttığı bilinmektedir. Postoperatif dizestezi görülen hastalarda tedavide antienflamatuvar ajanlar, Gabapentin, sempatik sinir blokları düşünülmelidir.

Transforaminal endoskopik girişimlerde batın içi organ yaralanması sadece birkaç olguda bildirilmiştir. Bunlar kontrateral ureter yaralanması, kalın bağırsak nekrozu ve kolon perforasyonu ile psoas absesi + spondilodiskit olgularıdır.

Organ yaralanmasından kaçınmak amacıyla çalışılacak trase ile abdomen içeriği ilişkisini incelemek gerekmektedir. Transforaminal endoskopik diskektomi uygulamalarında belirgin vasküler yaralanma oluşmamakla beraber sadece bir kaç olguda rapor edilmiştir. Bunlar da sigmoid arter yaralanması, sol iliak ven yaralanması olgularıdır.

Mikrodiskektomi yönteminde bu oran %0.045 dir. Vasküler hasardan kaçınmak amacıyla lateral skopi görüntülemesi ile anatomik yapılar ve birbirleriyle olan ilişkileri değerlendirilmelidir.

Tüm cerrahi girişimler sonrasında görülebilen ortak komplikasyon olan enfeksiyon oranı mikrodiskektomilerde %0.13-%0.9 iken, endoskopik lomber diskektomi sonrası %0.4 tür. Aseptik diskit görülme sıklığı septik diskitten daha fazladır. Aseptik diskit gelişiminde end-plate hasarı sorumlu tutulmaktadır. Ayrıca literatürde 1 adet piyojenik psoas absesi bildirilmiştir. Enfeksiyon gelişimini en aza indirmek amacıyla sterilizasyon kurallarına uyulmalı, profilaktik antibiyotik uygulanmalı, cilt ve subdermal dokularla temastan kaçınılmalı enstrümanlar bir kanülden sokulmalıdır.

Operasyon esnasında enstrüman kırılması söz konusu olabilir. Teleskop, huk ve forseps kırılabilir. Böyle bir durumda parçalar manyetik rod veya forseps ile alınmalıdır.

Rezidü disk, oluşabilecek bir diğer komplikasyondur. Sıklıkla büyük santral diskler ve çok büyük fragman varlığı sebebiyle görülmektedir. Yeterli diskektomi uygulanmalıdır.

## **İTERLAMİNAR ENDOSKOPİK DİSKEKTOMİNİN KOMPLİKASYONLARI**

İnterlaminar endoskopik diskektominin komplikasyonları aşağıdaki gibidir:

- Faset hasarı
- Dural hasar
- Diskit

- Rekürrens
- Persistan parestezi
- Hematom
- Nöral hasar

Hem kullanılan cerrahi koridorun mikrodiskektomi ile aynı olması, hem de uygulanan işlemin aynı olması beklenen komplikasyonları da benzer kılmaktadır. Her ne kadar endoskopinin rutin olarak kullanıldığı kliniklerden çıkan yayınlarda komplikasyon oranları düşük olarak bildirilse de; öğrenme eğrisine paralel olarak başlangıçta komplikasyon oranlarının mikrodiskektomiden fazla olabileceği unutulmamalıdır.

### KAYNAKLAR

1. Wang B, Lu G, Patel AA, Ren P, Cheng I. An evaluation of the learning curve for a complex surgical technique: the full endoscopic interlaminar approach for lumbar disc herniations. *Spine J* 2011;11(2):122e30.
2. Lee DY, Lee SH. Learning curve for percutaneous endoscopic lumbar discectomy. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 2008;48(9):383e8.
3. Tzaan WC: Transforaminal percutaneous endoscopic lumbar discectomy. *Chang Gung Med J* 2007; 30:226-34
4. Ruetten S, Komp M, Merk H, Godolias G: Fullendoscopic interlaminar and transforaminal lumbar discectomy versus conventional microsurgical technique: a prospective, randomized, controlled study. *Spine* 2008; 33: 931-39
5. Nellensteijn J, Ostelo R, Bartels R, Peul W, Van RB, van TM. Transforaminal endoscopic surgery for symptomatic lumbar disc herniations: a systematic review of the literature. *Eur Spine J* 2010;19(2):181e204.
6. Hermantin FU, Peters T, Quartararo L, Kambin P. A prospective, randomized study comparing the results of open discectomy with those of video-assisted arthroscopic microdiscectomy. *J Bone Jt Surg Am* 1999;81(7):958e65.
7. Yeung AT, Tsou PM: Posterolateral endoscopic excision for lumbar disc herniation: surgical technique, outcome and complications in 307 consecutive cases. *Spine* 2002; 27: 722-31
8. Hoogland T, Schubert M, Miklitz B, Ramirez A: Transforaminal posterolateral endoscopic discectomy with or without the combination of a low-dose chymopapain: a prospective randomized study in 280 consecutive cases. *Spine* 2006; 31: E890-E97
9. Hoogland T, van den Brekel-Dijkstra K, Schubert M, Miklitz B: Endoscopic transforaminal discectomy for recurrent lumbar disc herniation: a prospective, cohort evaluation of 262 consecutive cases. *Spine* 2008; 33: 973-78
10. Choi I, Ahn JO, So WS, Lee SJ, Choi IJ, Kim H. Exiting root injury in transforaminal endoscopic discectomy: preoperative image considerations for safety. *Eur Spine J* 2013; 22(11): 2481-2487.
11. Ahn Y, Lee HY, Lee SH, Lee JH. Dural tears in percutaneous endoscopic lumbar discectomy. *Eur Spine J* 2011;20(1):58e64
12. Gotfryd A, Avanzi O. A systematic review of randomised clinical trials using posterior discectomy to treat lumbar disc herniations. *Int Orthop* 2009;33(1):11e7.
13. Chiu JC: Posterolateral endoscopic thoracic discectomy, In: *Endoscopic spine surgery and instrumentation* (Kim D, Fressler R, Regan J, eds), Thieme Medical Publisher , New York, NY, 2004: 48-58
14. Nellensteijn J, Ostelo R, Bartels R, Peul W, Van Royen B, Van Tulder M: Transforaminal endoscopic surgery for lumbar stenosis: a systematic review. *Eur SP J* 2010; 19: 879-86
15. Jang JS, An SH, Lee SH: Transforaminal percutaneous endoscopic discectomy in the treatment of foraminal and extraforaminal lumbar disk herniations, *J Spinal Disord Tech* 2006 : 19(5): 338-43