

Transsfenoidal Hipofiz Adenomu Cerrahisinde Yöntem Seçimi: Endoskopinin Mikroşirurjiyle Karşılaştırılması

Ulaş CIKLA¹, Ali Özcan BİNATLI², Füsün DEMİRÇİVİ ÖZER², Engin ÇİFTÇİ³

¹ Gümüşhane Devlet Hastanesi, Gümüşhane

² İzmir Tepecik Eğitim Hastanesi, İzmir

³ Denizli Devlet Hastanesi, Denizli

✓ **Amaç:** Transsfenoidal yolla opere edilen hipofiz adenomlu olgularda, retrospektif bir araştırma ile endoskopik ve mikroşirurjikal tekniklerin etkinliklerinin saptanması ve cerrahi sonuçlara olan etkilerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem ve Gereç: Sağlık Bakanlığı İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde tümü endonasal yolla 23'ü endoskopik, 31'i mikroşirurjikal teknikle gerçekleştirilen toplam 54 hipofiz adenomu (18 prolaktinoma, 18 GH salgılayan adenom, 18 hormon inaktif adenom) eksizyonuna ait medikal kayıtlar incelendi.

Bulgular: Ameliyat sonrası yatış süreleri ortalamaları: endoskopik cerrahi sonrası 4,4 gün; mikroşirurjikal cerrahi sonrası 6,8 gündür. Toplamda 23 endoskopik operasyon sonucunda 2 hastada (% 8.6) rinore ve 1 hastada (% 4.3) geçici diyabet insipitus görüldü. Üç (% 12.9) hastada parsiyel rezeksiyon yapılabildi ve bu hastaların 2'sinde (% 8.6) ortalama 14 ay içinde nüks tespit edildi. Mikroşirurji sonrasında ise toplam 3 hastada (% 9.6) rinore, 7 hastada (% 22.6) geçici -1 hastada (% 3.2) kalıcı diyabet insipitus, 1 hastada (% 3.2) minör nasal kanama, 1 hastada hiposmi (% 3.2) ve 1 hastada (% 3.2) total optik ve oculomotor sinir tutulumu tespit edildi.

Sonuç: Hipofiz adenomlarında, ister endoskopik ister mikroskopik olarak yapılsın, endonasal transfenoidal cerrahi güvenli ve etkili bir yöntemdir. Endoskopik hipofiz cerrahisi yüksek ve tatmin edici başarı oranı sağlamıştır.

Anahtar kelimeler: Transsfenoidal, endoskopi, mikrocerrahi, hipofiz, adenom

J Nervous Sys Surgery 2010; 3(2):61-65

Comparison of Endoscopic and Microsurgical Techniques for Transsphenoidal Pituitary Surgery

✓ **Aim:** In this retrospective analysis we aimed to determine the effectiveness of endoscopic, and microsurgical resection techniques, and their comparative impact on surgical outcomes in patients with pituitary adenomas operated via transphenoidal approach.

Material and Methods: Medical records of 54 patients with pituitary adenomas (patients with endocrinally inactive adenomas, n=18; growth hormone adenomas, n=18 or 18 prolactinomas, n=18), managed by microscopic endonasal transphenoidal technique (n=31), endonasal transphenoidal technique (n=23) in The Ministry of Health, İzmir Tepecik Training, and Research Hospital were analyzed.

Results: Postoperative mean hospitalization periods were 4.4 days for endoscopic, and 6.8 days for microsurgical surgery. In a total of 23 endoscopic interventions rhinorrhea (n=2; 8.6%), and transient diabetes insipidus (n=1; 4.3%) were seen. Only partial resection could be performed on 3 (12.9%) patients, and 2 of them (8.6%) relapsed within an average of 14 months. After microsurgical operations rhinorrhea (n=3; 9.6%), transient (n=7; 22.6%), and permanent diabetes insipidus (n=1; 3.2%), minor nosebleed (n=1; 3.2%), hyposmia (n=1; 3.2%), and total optic, and oculomotor nerve involvement (n=1; 3.2%) were detected.

Conclusion: Endonasal transaminasenssphenoidal surgery performed either by endoscopic or microsurgical approaches is a safe, and effective therapeutical modality in pituitary adenomas. Endoscopic pituitary surgery has provided highly satisfactory outcomes.

Key words: Transsphenoidal, endoscopy, microsurgery, pituitary, adenoma

J Nervous Sys Surgery 2010; 3(2):61-65

Alındığı tarih: 14.04.2011
Kabul tarihi: 27.06.2011
Yazışma adresi: Uzm. Dr. Ulaş Cıkla, Gümüşhane Devlet Hastanesi Beyin Cerrahisi Kliniği, Gümüşhane
e-posta: ulas.cikla@yahoo.com

Transsfenoidal yolla opere edilen hipofiz adenomlu olgularda, retrospektif bir araştırma ile endoskopik ve mikroşirurjikal tekniklerin etkinliklerinin saptanması ve cerrahi sonuçlara olan etkilerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Sağlık Bakanlığı İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 23'ü endoskopik, 31'i mikroşirurjikal teknikle gerçekleştirilen toplam 54 transsfenoidal hipofiz adenomu eksizyonuna ait medikal kayıtlar incelendi. Demografik özellikler, klinik bulgular, laboratuvar testleri, görüntüleme yöntemleri, ameliyat sonrası hastanede kalış süreleri, komplikasyon ve nüks oranları ile ilgili veriler kaydedilerek analiz edildi. Operasyon sonrası 3 gün içinde yapılan, 1. ve 3. ayda, 1. ve 2. yılda yinelenen endokrinolojik tetkikleri ve operasyon sonrası 3 ay içinde ve daha sonra yılda 1 kez çekilen kontrol hipofiz MR'ları incelendi. Ortalama takip süresi 2,4 yıl olarak tespit edildi. Histopatolojik değerlendirme S.B. İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi patoloji laboratuvarında yapılmıştır. Veriler SPSS 15.0.0 programına (Spss, Inc. Chicago, IL) girildi. Korelasyon analizleri, Pearson korelasyon analizi uygulanarak yapıldı. Ortalama karşılaştırmalarının istatistiksel analizi, bağımsız iki örnek t-testi ve Wilcoxon test ile yapıldı. p değerinin 0,05'ten küçük olması istatistiksel anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Hormon tetkikleri ve patoloji sonuçlarına göre yalnızca hipofiz adenomu tanısı alan olgular çalışmada incelendi. Toplam 54 olgunun 18'inde prolaktinoma, 18'inde büyüme hormonu salgılayan adenom, 18'inde inaktif adenom tespit edildi.

Hastaların cinsiyetlerine bakıldığında sayıca kadın üstünlüğü izlendi. Hastaların % 61'i kadın

(33 hasta). % 39'u (21 hasta) erkek olarak kaydedildi. Opere edilen kadınlarda ortalama yaş 46, erkeklerde 52 olarak görüldü.

Hastalarımızın 27'sinde (% 50) görme bozuklukları, 21'inde (% 39) baş ağrısı, 14'ünde (% 26) akromegalik görünüme ait bulgular, 8'inde (% 14.8) adet düzensizliği, 3'ünde (% 5) süt gelmesi, 2'sinde (%3.7) bulantı-kusma, 2'sinde (% 3.7) baş dönmesi, 2'sinde (% 3.7) bilinç bozukluğu-uyuklama, 5'inde (% 9) diğer yakınmalar bulunmaktaydı.

Ameliyat sonrası yatış süreleri ortalamaları endoskopik cerrahi sonrası 4,4 gün, mikroşirurjikal cerrahi sonrası 6,8 gün olarak tespit edildi. Toplamda 23 endoskopik operasyon sonucunda 2 hastada (% 8.6) rinore ve 1 hastada (% 4.3) geçici diyabet insipitus görüldü. Bu hastaların 3'ünde (% 12.9) parsiyel rezeksiyon yapılabilirdi ve 2'sinde (% 8.6) ortalama 14 ay içinde içinde nüks tespit edildi.

Mikroşirurjikal cerrahi sonrasında ise toplam 3 hastada (% 9.6) rinore, 7 hastada (% 22.6) geçici diyabet insipitus, 1 hastada (% 3.2) kalıcı diyabet insipitus, 1 hastada (% 3.2) minör nasal kanama, 1 hastada hiposmi (% 3.2) ve 1 hastada (% 3.2) total optik ve oculomotor sinir tutulumu tespit edildi.

Çalışmamızdaki minör-majör rinorajiler, hiposmi-anosmi gibi nasal komplikasyonların tamamı mikroşirurjikal operasyonlar sonrasında izlendi.

TARTIŞMA

Hipofiz adenomları kliniklerde karşımıza aşırı hormon salınımı veya kitle etkisine bağlı belirtilerle çıkarlar. Tıbbi tedaviye iyi yanıt veren sekretuar prolaktinomalar dışında, tercih edilen tedavi yöntemi, tümörün cerrahi olarak çıkarılmasıdır. Başarılı bir cerrahi ile her iki sorun da hızla düzeltilebilir. Otopside mikroadenoma

rastlanma sıklığı % 25'e varmaktadır (7). Toplumda bu derecede sık görülen bir sorun olması nedeniyle de, hipofiz adenomlarının tedavisinde her geçen gün yeni teknikler ve çalışmalar ortaya konmaktadır.

Tamamen endoskopik yöntemin kullanıldığı, sellatursikaya yönelik ilk çalışma; 3 hasta ile Fransa'dan 1992'de Jankowski ve ark. tarafından yapılmıştır. 1997'de Pitsburg Üniversitesi'nden Jho ve Carrau 50 olguluk serileriyle, endoskopik hipofiz adenom eksizyonu cerrahisinin öncüleri olmuştur (1).

2006 yılında yayınlanan ve 381 hastanın ortalama 15 ay takibi ile elde edilen bir araştırmada mikroskop yardımıyla yapılan klasik endonasal transsfenoidal cerrahi ile endoskopik transsfenoidal cerrahinin sonuçları karşılaştırılmıştır. Endoskopik cerrahinin düşük komplikasyon oranı sağladığı ve endoskobun üstün görüş özelliği sonucu daha başarılı tümör rezeksiyonu yapılabildiği belirtilmiştir (6).

Catapano ve ark.'nın (3) 2006'da yayınlanan çalışmalarında, 5 kadavra üzerinde endonasal yaklaşımda kullanılan mikroskop ve endoskobun görüş alanları karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak, endoskobun mikroskoba oranla çok daha geniş bir görüş alanı sağladığı belirtilmiştir. Mikroskopun, endoskopa karşı en önemli avantajı derinlik hissi sağlaması olarak gösterilirken, gelişen teknoloji ile 3 boyutlu görüntü sağlayan yeni nesil endoskopların geliştirilmesiyle ve bu endoskopların yaygınlaşmasıyla endoskopik cerrahinin daha da fazla kullanım alanı bulacağı öngörülmektedir. Teknik sorun olarak, endoskopik cerrahide görüntünün kan, mukus vb ile kirlenmesi, mikroskopta görülmeyen konsantrasyon kayıplarına neden olabilmektedir. Bu sorun otomatik yıkama sistemlerinin kullanımı ve endoskopik deneyimin arttırılması ile azaltılabilir.

Çalışmamızda, hastanede kalış süreleri karşıla-

tırıldığında endoskopik operasyonlar sonrasında hastanede kalış süresi ortalaması 4,4 gün, mikroskopik operasyonlarda ise 6,8 gün olarak bulundu. Hastanedeki en kısa yatış süresi endoskopik operasyonlarda 2 gün, mikroskopik operasyonlarda 4 gündür. En uzun yatış süresi ise endoskopik operasyonlarda 7 gün, mikroskopik operasyonlarda ise 23 gün olarak görüldü. Çalışmamızdaki verilere göre endoskopik transsfenoidal operasyonlar sonrasında hastanede kalış sürelerinin, standart mikroskopik transsfenoidal cerrahi sonrası hastanede kalış sürelerinden daha kısa olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç literatürle uyumludur (9,10).

Serimizde en sık hasta geliş yakınması (% 50) görme bozukluklarıdır. Bu yakınmayla gelip endoskopik ve mikroskopik yöntemle opere edilen hastalarımızda; operasyon sonucunda oluşan görme fonksiyon değişikliklerinin karşılaştırılması Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1. Operasyon sonrası görme fonksiyonları.

	Endoskopik serimiz	Mikroskopik serimiz
Görmede düzelme	5 (% 62,5)	12 (% 63,2)
Değişiklik yok	3 (% 37,5)	6 (% 31,5)
Görmede kötüleşme	-	1 (% 5,3)

Bu sonuçlara göre, postop. görme fonksiyonları bakımından iki yöntem arasında istatistiksel bir fark bulunmamıştır.

Araştırmamızda, operasyonlar sonrasında MR görüntülemeleri ve hormon tetkikleri incelendiğinde nüks/rezidü tümör görülme sıklığı endoskopik operasyonlarda daha az tespit edildi. Ancak, değerlendirilen operasyonların tamamı tek cerrah tarafından yapılmadığından, cerraha bağımlılık faktörü ekarte edilememiştir. Yüksek hasta sayıları ile yapılacak, prospektif, tek cerrahın gerçekleştireceği ve benzer histokimyasal özelliklere sahip tümörlerin inceleneceği çalışmalar yapılmasıyla daha etkin sonuçlar elde edilecektir.

Endonasal transfenoidal yolla opere edilen hastalarımızda, mikroskop kullanılan ve endoskop ile yapılan operasyonların komplikasyon oranları karşılaştırıldığında endoskopik operasyonlarda komplikasyonların belirgin olarak daha az görülmesi dikkat çekicidir.

Yalnız endoskopik transfenoidal operasyonları içeren serilerdeki en sık rastlanan komplikasyonlar olan rinore ve diyabet insipitusun; incelediğimiz bazı araştırmacıların serilerindeki (2,4,5,9,10) görülme oranlarıyla, endoskopik serimizdeki görülme oranlarının karşılaştırılması Tablo 2’de görülmektedir.

Tablo 2. Endoskopik hipofiz cerrahisinde en sık görülen komplikasyonların çeşitli serilerdeki yüzdelerle görülme oranları.

Yapılan çalışmalar	Rinore	Diabet insipitus
Endoskopik serimiz	% 8,6	% 4,3
Bert ve ark. (9)	% 28,0	% 4,0
Neal ve ark. (10)	% 28,0	% 7,0
Jai-hoe Choe ve ark (5)	% 17,0	% 27,0
Charampaki ve ark. (4)	% 3,3	% 8,0
Capabianca ve ark. (2)	% 2,0	% 13,6

Mikroskop ve endoskopun karşılaştırılmasının yapıldığı çalışmalarda komplikasyon oranları ise Tablo 3’te görülmektedir (9,10).

Tablo 3. Karşılaştırmalı serilerdeki komplikasyon oranları.

	Yöntem	Rinore	Diabet insipitus
Bizim serimiz	Mikroskopik	% 9,7	% 25,8
	Endoskopik	% 8,6	% 4,3
Bert ve ark. (9)	Mikroskopik	% 24,0	% 16,0
	Endoskopik	% 28,0	% 4,0
Neal ve ark. (10)	Mikroskopik	% 47,0	% 5,0
	Endoskopik	% 28,0	% 7,0

Komplikasyon oranı; toplam komplikasyon sayısı / toplam opere edilen hasta sayısı olarak kabul edilirse çeşitli serilerdeki komplikasyon oranlarının çalışmamızla olan karşılaştırılması Tablo 4’te görülmektedir (2,4,5,8,9,10).

Çalışmamızda, endoskopik operasyonlarımızın komplikasyon oranı 0,13 olarak hesaplanırken,

Tablo 4. Karşılaştırmalı serilerdeki komplikasyon oranları.

Yapılan çalışmalar	Cerahi yöntem	Toplam komplikasyon oranı
Bizim serimiz	Mikroskopik	0,74
	Endoskopik	0,13
Bert ve ark. (9)	Mikroskopik	0,32
	Endoskopik	0,28
Neal ve ark. (10)	Mikroskopik	0,93
	Endoskopik	0,21
Jain ve ark. (8)	Endoskopik	0,2
Jai-hoe Choe ve ark. (5)	Endoskopik	0,25
Charampaki ve ark. (4)	Endoskopik	0,22
Capabianca ve ark. (2)	Endoskopik	0,31

mikroskop yardımıyla yaptığımız operasyonlardaki komplikasyon oranı 0,74 olarak bulunmuştur. Bu oran yukarıda da örneklerini sunduğumuz son yıllarda yayınlanan birçok karşılaştırmalı çalışma ile uyumludur. İki yöntem arasındaki fark istatistiksel ciddi anlamda bulunmuştur. Serimizde anestezi komplikasyonu, karotis yaralanması, santral sinir sistemi yaralanması, rezidüel tümör kanaması, nazal septum perforasyonu, menenjit ve ölüm gibi komplikasyonlar görülmemiştir. Karşımıza çıkan en sık komplikasyon diyabet insipitus olarak tespit edildi ve bir hastamızda bu komplikasyon kalıcı olmuştur.

SONUÇ

Hipofiz adenomlarında endonasal transfenoidal cerrahi, her iki yöntemle de uygulandığında güvenli ve etkilidir.

Yeni yaygınlaşan bir yöntem olması ve nöroşirurji eğitiminde henüz endoskopik tekniğin yaygın olarak yer almaması nedeniyle, yeterli endoskopik donanım tamamlanmadan ve endoskopik cerrahi deneyimi artırılmadan hipofiz cerrahisinde endoskopik girişimin yapılmaması gerektiği düşüncesindeyiz. Ancak, yeterli deneyime, uygun ekipmana sahip cerrahlarca yapılan endoskopik operasyonların, daha az komplikasyon oranı ve yüksek cerrahi başarısı nedenleriyle nöroşirurjideki yerinin, gün geçtikçe artacağı görülmektedir. Unutulmamalıdır ki, endoskop

ve mikroskoplar cerraha kolaylık sağlayan ekipmanlardır. Cerrahinin başarısındaki en önemli faktör ise cerrahın klinik tecrübesi ve cerrahi becerisidir.

Daha yüksek hasta sayıları ile yapılacak prospektif randomize çalışmalar iki yöntemin karşılaştırılması konusunda önemli katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. **Berker M.** Endoskopik hipofiz cerrahisi. *Türk Nöroşir Derg* 2006; 16(2):89-92.
2. **Cappabianca P, Cavallo LM, Colao AM, De Divitiis E.** Surgical complications associated with the endoscopic endonasal transsfenoidal approach for pituitary adenomas. *J Neurosurg* 2002; 97:293-8.
3. **Catapano D, Sloffer CA, Frank G, Pasquini E, D'Angelo VA, Lanzino G.** Comparison between the microscope and endoscope in the direct endonasal extended transsfenoidal approach: anatomical study. *J Neurosurg* 2006; 104:419-25.
4. **Charalampaki P, Ayyad A, Kockro RA, Perneczky A.** Surgical complications after endoscopic transsfenoidal pituitary surgery: *J Clinical Neuroscience* 2009; 16(6):786-9.
5. **Choe JH, Lee KS, Jeun SS, Cho JH, Hong YK.** Endocrine outcome of endoscopic endonasal transsfenoidal surgery in functioning pituitary adenomas. *J Korean Neurosurgery* 44(3):151-155, 2008.
6. **Frank G, Pasquini E, Farneti G, Mazzatenta D, Sciarretta V, Grasso V, et al.** The endoscopic versus the traditional approach in pituitary surgery. *Neuroendocrinology* 2006; 83(3-4):240-8.
7. **Gazioğlu N.** Hipofiz adenomlarının moleküler genetik özellikleri. *Türk Nöroşir Derg* 2005; 15(3):227-49.
8. **Jain A, Gupta A, Pathak A, Bhansali A, Bapuraj R.** Excision of pituitary adenomas: randomized comparison of surgical modalities. *British J Neurosurgery* 2007; 21(4):328-31.
9. **O'Malley B, Grady S, Gabel BC, Cohen M, Heuer G, Pisapia J, et al.** Comparison of endoscopic and microscopic removal of pituitary adenomas: single-surgeon experience and the learning curve. *Neurosurgery Focus* 25(6), 2008.
10. **Neal JG, Kulbersh S, Osguthorpe D, Schlosser RJ.** Comparison of techniques for transsfenoidal pituitary surgery. *American J Rhinology* 2007; 21(2):203-6.