

Sürrenal Cerrahisinde Girişim Yöntemleri

Approaches in Adrenal Surgery

Dr.Selçuk ÖZARMAĞAN, Dr.Selçuk MERCAN,
Dr.Yeşim ERBİL, Dr.Rıdvan SEVEN, Dr.Alp BOZBORA, Dr.Ahmet DİNÇÇAĞ

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi,
Genel Cerrahi Anabilim Dalı,
İSTANBUL

ÖZET: Sürrenal cerrahisinde en sık tartışılan konulardan biri insizyon seçimidir. Kliniğimizde 1990-1996 yılları arasında değişik cerrahi yaklaşımlarla sürrenalektomi yapılan 42 hasta karşılaştırmalı olarak sunuldu. Hastaların 7'sinde transabdominal, 6'sında lomber, 20'sinde posterior, 9'unda retroperitoneal laparoskopik yaklaşım ile sürrenalektomi gerçekleştirildi. Posterior yaklaşımda postoperatif komplikasyonların ve ameliyat süresinin daha az olduğu, laparoskopik yaklaşımda ise hastanede kalış süresinin diğer gruplara oranla daha kısa olduğu belirlendi.

Postoperatif komplikasyonların az, ameliyat ve hastanede kalış süresinin kısa olması, erken mobilizasyon nedeni ile 5 cm'den küçük, selim, unilateral ve bilateral sürrenal kitlelerde posterior yaklaşımın veya retroperitoneal laparoskopik yaklaşımın kullanılmasının uygun olacağı sonucuna ulaşıldı.

Anahtar Kelimeler: Sürrenalektomi, Posterior, Lomber, Transabdominal, Laparoskopik yaklaşım

SUMMARY: One of the most debated subjects in adrenal surgery is the choice of incision. A comparative presentation of 42 patients is done who had operated adrenalectomies in our clinic between 1990 and 1996. In 7 of the patients transabdominal, in 6 flank, in 20 posterior and in 9 patients retroperitoneal laparoscopic approach was used. Operation time and postoperative complications were found to be less in posterior approach, where as hospitalization time was shortest in laparoscopic approach compared to other groups. Because of the small number of postoperative complications, the shorter operation and hospitalization time and early mobilization.

We concluded that posterior or retroperitoneal laparoscopic approach should be chosen in less than 5 cm, benign, unilateral or bilateral adrenal masses.

YAZIŞMA ADRESİ: Dr.Yeşim ERBİL
İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi,
Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Çapa-İSTANBUL

Key Words: Adrenalectomy, Posterior, Flank, Transabdominal, Laparoscopic approach

Endokrin sistemi içerisinde yer alan sürrenal bezler vücut ağırlığının %0.02'sini oluşturur ve ortalama 8-12 gramdır. Mezoderm kaynaklı korteks'den steroid hormonlar, ektoderm kaynaklı medulladan katekolaminler salgılanır.¹ Üretilen hormonların çeşitliliğine göre Cushing, Conn, Feokromasitoma gibi farklı klinik sendromlar ortaya çıkar.² Fonksiyonel tümörlerin yanısıra nonfonksiyonel tümörler CT ve MR'ın yaygın kullanılmaya başlanması ile daha sık görülmektedir.^{3,4} Sürrenal cerrahisinde anterior transabdominal, lomber, posterior ve son yıllarda güncellik kazanan laparoskopik yaklaşım uygulanan yöntemlerdir.^{1,4} Bu yaklaşımların seçiminde hastanın genel durumu, hastalığın patolojisi, kitlenin çapı ve lokalizasyonu gözönünde bulundurulur. Servisimizde 1990-1996 yılları arasında, sürrenalektomi yapılan 42 hastadaki deneyimlerimizi karşılaştırmalı olarak sunmayı amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı E Servisi'nde 1990-1996 yılları arasında 42 hastaya sürrenalektomi yapıldı. 42 hastanın 31'i kadın, 11'i erkek, yaş ortalaması 62.2 (20-65) idi. Sürrenalek-

tomi 17 hastada Cushing sendromu, 12 hastada insidentiloma, 4 hastada feokromasitoma, 3 hastada sürrenal karsinom, 3 hastada metastatik karsinom, 2 hastada Conn sendromu, 1 hastada sürrenal tüberküloz nedeni ile yapıldı. Tablo 1'de sürrenalektomi endikasyonları gösterilmektedir. Sürrenal kitlelerin lokalizasyonları Ultrason, CT, MR ile belirlendi.

TABLO 1: Sürrenalektomi endikasyonları

| | n | % |
|---------------------------|----|------|
| Cushing sendromu | 17 | 40 |
| 12 (Bilateral hiperplazi) | | |
| 5 (Unilateral adenom) | | |
| İnsidentiloma | 12 | 28.0 |
| Feokromasitoma | 4 | 9.50 |
| Karsinom | 3 | 7.10 |
| Metastatik karsinom | 3 | 7.10 |
| Conn sendromu | 2 | 4.70 |
| Tüberküloz | 1 | 2.30 |

Ameliyat

Sürrenalektomi, anterior transabdominal (transvers, sağ paramedian, sağ subkostal) lomber, posterior ve retroperitoneal laparoskopik yaklaşım ile gerçekleştirildi. Hipofiz kaynaklı bilateral sürrenal hiperplaziye bağlı Cushing sendromlu 2 hastaya transvers insizyon uygulandı. Sağ paramedian insizyon sürrenal karsinom¹, metastatik sürrenal karsinom¹, feokromasitoma¹, insidentiloma + kolelithiazis¹ olan hastalarda kullanıldı. Sürrenal karsinomlu bir hastada ise sağ subkostal insizyon tercih edildi. Retroperitoneal girişim ile sürrenalektomi yapılan hastalarımızın 6'sında lomber, 20'sinde posterior, 9'unda laparoskopik yaklaşım uygulandı. Tablo 2'de sürrenalektomide kullanılan insizyonlar gösterilmektedir.

Posterior yaklaşımda hasta, ameliyat masasına 30'lik açı ile yüzüstü yatırıldı (Jack-knife pozisyonu). Crista iliaka'nın 4 cm üzerinden, dorsal vertebranın 3-4 cm lateralinden ve 11. kot üzerinden hokey sopası şeklinde insizyon yapıldı. 12. kot çıkarılarak (2 hastada 11. kot çıkarıldı) retroperitoneal bölgeye girildi ve künt diseksi-

yon ile sürrenale ulaşıldı. Retroperitoneal laparoskopik yaklaşım için hasta aynı pozisyonda yatırıldı, 12. kotun posterior aksiller hat ile kesiştiği yerin 2.5 cm. lateralinden balonlu trokar ile retroperitoneal bölgeye girildi ve balonun şişirilmesi ile retroperitoneal alan açıldı. Aynı yerden sokulan 10 mm'lik port'tan verilen 15-16 mm Hg basınçla retroperiton CO₂ ile dolduruldu. Diğer üç trokar 12., 11. ve 9-10. kotun lateralinden yerleştirildi. Retroperitoneal alanda sürrenal bez bulunarak ilk önce inferior frenik arterial dallar klipslendi. Sürrenal ven klipslenerek sürrenalektomi gerçekleştirildi. Tüm hastalarda, ameliyat tamamlandıktan sonra loja aspiratif dren koyuldu. Unilateral ve bilateral sürrenalektomilerde Hidrokortizon ile replasman tedavisi uygulandı. İstatistiksel analizler Mann Whitney U testi ile gerçekleştirildi.

TABLO 2: Sürrenalektomide uygulanan yaklaşımlar

| | Abdominal | Lomber | Posterior | Lap. |
|---------------------|-----------|--------|-----------|--------|
| Hiperplazi | 2 | - | 7 | 3 |
| Cushing | | | | |
| Adenom | - | - | 1 | 3 |
| İnsidentiloma | 1 | 1 | 7 | 3 |
| Conn sendromu | - | - | 2 | - |
| Feokromasitoma | 1 | 2 | 1 | - |
| Karsinom | 2 | 1 | - | - |
| Metastatik karsinom | 1 | - | 2 | - |
| Sürrenal TBC | - | 1 | - | - |
| | 7(%16) | 6(%14) | 20(%47) | 9(%21) |

SONUÇLAR

Sürrenalektomi yapılan hastaların tümör çapları 2-20 cm arasında olup, abdominal yaklaşım ile çıkarılan tümörlerde ortalama 7.5 cm, lomber yaklaşımda ortalama 9.3 cm, posterior yaklaşımda ortalama 3.5 cm, laparoskopik yaklaşımda ise ortalama 3.6 cm olarak belirlendi. Tablo 3'de tümör çaplarının kullanılan insizyonlara göre dağılımı gösterilmektedir. Hastalarımızda pe-roperatuar mortalite, dalak, pankreas, karaciğer gibi intraabdominal organ yaralanması görülmedi ve kan transfüzyonu yapılmadı. Posterior girişim ile sürrenalektomi yapılan 20 hastanın

6'sında (%30) plevrada açılma saptanarak primer tamir yapıldı, bu hastalarda postoperatif dönemde toraks drenajı gereksinimi olmadı.

TABLO 3: Tümör çaplarının dağılımı

| | Minimum | Maksimum | Ortalama |
|-----------------|---------|----------|----------|
| Anterior | | | |
| transabdominal | 3 cm | 20 cm | 7.5 cm |
| Lomber | 3 cm | 20 cm | 9.5 cm |
| Posterior | 2 cm | 8 cm | 3.5 cm |
| Retroperitoneal | | | |
| laparoskopik | 1.5 cm | 8 cm | 3.6 cm |

Posterior yaklaşımla unilateral ve bilateral sürrenalektomi yapılan hastalarda cilt'den cilde ameliyat süresi, diğer yaklaşım türlerine oranla daha kısa bulundu ($p < 0.05$). Hastanede kalış süreleri incelendiğinde, laparoskopik yaklaşımın ortalama 3.2 gün ile en kısa olduğu belirlendi ($p < 0.01$). Posterior yaklaşımda ise hastanede kalış süresinin laparoskopik yaklaşımdan uzun olmasına karşın, lomber ve abdominal yaklaşıma oranla daha kısa olduğu saptandı ($p < 0.05$). Tablo 4'de ameliyat ve hastanede kalış sürelerinin gruplara göre dağılımı gösterilmektedir. Postoperatif komplikasyonların incelenmesinde, abdominal girişim yapılan 7 hastanın 4'ünde yara enfeksiyonu (%58), lomber girişim uygulanan 6 hastanın 1'inde yara enfeksiyonu diğerinde insizyonel herni (%33), posterior girişim yapılan 20 hastanın 2'sinde yara enfeksiyonu (%10), laparoskopik girişim uygulanan 9 hastanın 1'inde cilt altı amfizemi ve retroperitoneal apse diğerinde ise cilt altı amfizemi saptandı (%22). Retroperitoneal apse lokal anestezi ile kolaylıkla drene edildi. Komplikasyon oranının en az olduğu grubun posterior yaklaşım ile sürrenalektomi yapılan hastalar olduğu belirlendi.

TARTIŞMA

Sürrenal girişim gereken hastalarda en sık tartışılan konulardan biri insizyon seçimidir. 1936 yılında Young⁵ tarafından tarif edilen posterior yaklaşım 1970'li yıllara kadar nadiren kullanılmıştır. Özellikle hipofiz kaynaklı Cushing sendromunda, bilateral sürrenalektomi için abdominal ve hatta bilateral lomber insizyonlar tercih

edilmiştir. Abdominal yaklaşımlarda morbiditenin %40 olması, son 20 senede posterior yaklaşımın yaygın kullanılmasına neden olmuştur.^{5,6} Russell ve ark⁷ abdominal yaklaşım ile sol sürrenalektomi yapılan hastalarda iatrojenik dalak yaralanmasının %18 iken, posterior girişimlerde %0'a düştüğünü vurgulamaktadır. Anterior ve posterior girişimleri karşılaştıran klinik çalışmalarda; peroperatif kan transfüzyonu gereksinimi, abdominal girişimlerde %23-37 iken, posterior girişimlerde bu oranın %0-8'e kadar düştüğü bildirilmektedir.^{7,8} 105 posterior girişimin abdominal girişimlerle karşılaştırıldığı bir araştırmada hastanede yatış süresinin 10 günden 5 güne indiği gösterilmektedir.⁹

TABLO 4: Ameliyat ve yatış sürelerinin gruplara göre dağılımı

| | Ameliyat Süresi (dak) min-maks.(ort) | | Yatış Süresi (gün) |
|----------------|---|----------------------|-----------------------|
| | Unilateral | Bilateral | min-maks.(ort) |
| Anterior | 40-90 | 150-160 | 4-15 |
| Transabdominal | (80±22)* | (155±7)*** | (9.5±3) |
| Lomber | 30-150 (95±39)* | - | 3-13 (8.3±3.4) |
| Posterior | 40-60 (55±7) | 120-150 (132±16) | 4-12 (6.6±2)* |
| Laparoskopik | 90-270 (155±60)** | 270-420 (330±79)* | 2-7 (3.2±1.6) |

Ameliyat süresi : Posterior insizyonla kıyaslamada * $p < 0.05$, ** $p < 0.001$, *** $p > 0.05$

Yatış süresi : Laparoskopik yaklaşım ile kıyaslamada * $p < 0.001$

Çalışmamızda abdominal girişim ile sürrenalektomi yapılan grupta yara enfeksiyonu %58 ile en yüksek orandadır. Hastanede yatış süresinde ise ortalama 12 gün ile en uzun yatış süreli grubu oluşturmaktadır. Bu bulgular daha önce yapılan çalışmalar ile paralellik göstermektedir. Grupların hiçbirinde intraabdominal organ yaralanması ve kan transfüzyonu gereği olmadığından bu konuda yorum yapmamız mümkün olmuştur. Abdominal yolla girişim uygulanan hastalarda morbiditenin yüksek, hastanede kalış süresinin uzun olması posterior yaklaşımın tercih edilmesinde etken olmasına karşın, transabdominal girişimler, sürrenal karsinomlarda ve %10 oranında ekstraadrenal lokalizasyonda ola-

bilen feokromasitomali hastalarda günümüzde de önerilmektedir.^{7,9} Kliniğimizde abdominal insizyondan kaçınıp sürrenal karsinomlu ve karsinom şüpheli hastalar dışında posterior yaklaşımı kullanmaya özen göstermekteyiz.

Lomber ve posterior yaklaşım ile gerçekleştirilebilen retroperitoneal girişimlerin diğer avantajları, sürrenale direkt ulaşılması, kolon, karaciğer, dalak, pankreas gibi intraabdominal organların mobilizasyonlarına gerek kalmaması, bu organların yaralanma riskinin olmaması ve sürrenal venin kolaylıkla görülebilmesidir.^{7,9,10,11,12,13} Lomber yaklaşım, serimizde büyük ve unilaterale kitlelerde, retroperitoneal bir girişim olması nedeni ile abdominal insizyona alternatif olarak tercih edildi. Lomber insizyon ile sürrenalektomi yapılan 6 hastamızda tümör çapı ortalama 9.3 cm'di. Postoperatif komplikasyonlar abdominal girişim yapılan hastalardan daha az bulundu. Hastanede yatış ve ameliyat sürelerinin ise abdominal insizyondan kısa ($p < 0.05$), posterior insizyondan ise uzun ($p < 0.05$) olduğu belirlendi. Posterior yaklaşım, retroperitoneal girişimlerin sağladığı avantajların yanında intraabdominal organ yaralanmasının olmaması, morbiditenin azalması, ameliyat ve hastanede yatış süresinin kısalması nedeni ile en çok tercih edilen insizyondur. Posterior insizyon cilt dermatomlarına uygun olması, kasların kesilmemesi nedeniyle postoperatif ağrının az olması ve erken mobilizasyonu sağlar.^{7,9,12,14} Malignite riski bulunan 5 cm'in üzerindeki kitlelerde posterior girişim önerilmemekle birlikte serilerde 8-10 cm çapındaki sürrenal kitlelere posterior yaklaşım uygulandığı göze çarpmaktadır. Yayınlarda görülen 5 cm'in üzerindeki kitlelerde metastatik sürrenal karsinomu olup tümörektomi amacı ile ameliyat edilen vakalardır.^{6,7,9} Serimizde 8 cm tümör çapı olan hastamız metastatik sürrenal tümörü olup, tümörektomi amacı ile ameliyat edilmiştir. Kliniğimizde 20 hastaya posterior insizyon ile sürrenalektomi yapıldı. Hastaların ortalama tümör çapı 3.5 cm., hastanede yatış süresi ortalama 6.1 gün, postoperatif komplikasyon ise %10 oranında bulundu. Peroperatuar 6 hastada (%30) plevra yaralanması saptanıp primer tamir edildi. Ameliyat süresinin unilateral ve bilateral sürrenalektomilerde diğer yaklaşımlara oranla daha kısa olduğu belirlendi. Değişik serilerde pos-

terior yaklaşımda görülen peroperatuar plevra yaralanması %12-20 olarak bildirilmekte ve hastanede yatış süresinin de abdominal girişime oranla 4-5 gün kısaldığı vurgulanmaktadır.^{7,9} Postoperatif komplikasyon oranı %7-9 arasında değişmektedir.^{6,7,9} Posterior yaklaşımın bilateral sürrenal hiperplazi, Conn sendromu, iyi seçilmiş feokromasitomalar ve 5 cm'den küçük sürrenal kitlelerde güvenle kullanılabileceği belirtilmektedir.^{1,8,9}

Laparoskopik yaklaşımın uygulandığı alanlardan biri de sürrenal cerrahisidir. Laparoskopik sürrenalektomi ilk olarak 1992 yılında gerçekleştirilmiş ve retroperitoneal yol kullanılmıştır.¹⁵ Bu yöntem hastanede yatış süresini postoperatif komplikasyonları ve ağrıyı azaltması nedeni ile, 5 cm'den küçük unilateral veya bilateral kitlelerde günümüzde tercih edilebilecek bir yöntem olmuştur.^{10,15,16} Retroperitoneal yol dışında abdominal yolla sürrenalektomi yapılan seriler bildirilmiştir.^{17,18,19,20} Abdominal laparoskopik sürrenalektomi yapılan hastalarda diğer abdominal girişimler gibi intraabdominal organ yaralanması, organ mobilizasyonu için diseksiyon gereksinimi, ameliyat süresini ve morbiditeyi arttırmaktadır.^{19,20} Retroperitoneal laparoskopik girişimlerde ise gelişebilecek en önemli komplikasyonlar cilt altı amfizemi ve hiperkapnidir.^{21,22} Değişik serilerde komplikasyon %0-20 arasında bildirilmektedir.^{10,15,16,20} Kliniğimizde laparoskopik sürrenalektomi yapılan 9 hastanın 2'sinde komplikasyon ile karşılaşıldı. Bir hastada cilt altı amfizemi gelişirken diğer hastada cilt altı amfizemi ve apse görüldü. Bu grupta yatış süresinin en kısa olduğu belirlendi (3.2 gün). Ameliyat sürelerinin posterior girişimlerden daha uzun olduğu saptandı. Laparoskopik girişimlerin diğer avantajı kot rezeksiyonun yapılmaması nedeni ile postoperatif ağrının daha az olmasıdır.

Postoperatif komplikasyonların az, ameliyat ve hastanede kalış süresinin kısa olması nedeni ile 5 cm'den küçük, selim, unilateral ve bilateral sürrenal kitlelerde posterior ve son yıllarda uygulanmaya başlanan retroperitoneal laparoskopik yaklaşımın güvenle kullanılabileceği düşüncesindeyiz.

1. Hughes S, Lynn L: Surgical anatomy and surgery of the adrenal glands. *Surgical Endocrinology* Ed by Lynn L, Bloom SR: Butterworth-Heinemann Ltd. 1993, P: 458.
2. Usman A, Akalin S: Adrenal bezler: Fizyoloji ve fonksiyon testleri. *Temel Cerrahi 2* Ed: Sayek İ, Güneş Kitabevi, Ankara 1993, S:1123.
3. Tezelman S, Terzioğlu T, Azizlerli H, Alagöl F, Onaran Y, Tanakol R: Management of adrenocortical neoplasms: Adenoma, carcinoma and incidentaloma. *Med Bull Istanbul* 1994, 27:59-63.
4. Vaughan ED: Tumors of the adrenal cortex. *Current surgical Therapy* Ed by Cameron JL, Mosby, St Louis 1995, P:500.
5. Young HH: A technique for simultaneous exposure and operation of the adrenals. *Surg Gynecol Obstet* 1936, 54:179-188.
6. Bruining HA, Lamberts SW, Ong EL: Results of adrenalectomy with various surgical approaches in the treatment of different diseases of the adrenal gland. *Surg Gynecol&Obstet* 1984, 158:367-369.
7. Russel CF, Hamberger B, Van Heerden JA: Adrenalectomy: Anterior or posterior approach? *Am J Surg* 1982, 144:322-324.
8. Hamberger B, Russell CF, Van Heerden JA: Adrenal surgery: Trends during the seventies. *Am J Surg* 1982, 144:523-526.
9. Proye CAG, Huart JV, Cuvillier XD: Safety of the posterior approach in adrenal surgery: Experience in 105 cases. *Surgery* 1993, 114:1126-1131.
10. Brunt LM, Molmenti EP, Kerbl K: Retroperitoneal endoscopic adrenalectomy: An experimental study. *Surg Lap&Endosc* 1993, 3:300-306.
11. Sarkar R, Thompson NW, McLeod MK: The role of adrenalectomy Cushing's syndrome. *Surgery* 1990, 108:1079-1084.
12. Vaughan ED, Phillips H: Modified posterior approach for right adrenalectomy. *Surg Gynecol&Obstet* 1987, 165:453-455.
13. Watson RG, Van Heerden JA, Northcutt RC: Results of adrenal surgery for Cushing's syndrome. *World J Surg* 1986, 10:531-538.
14. Ranor RN, Del Guercio LRM: The eleventh rib transcostal incision: An extrapleural transperitoneal approach to the upper abdomen. *surgery* 1986, 99:95-101.
15. Gagner M, Lacroix A, Prinz RA, Bolte E: Early experience with laparoscopic approach for adrenalectomy. *Surgery* 1993, 114:1120-1125.
16. Heintz: Retroperitoneal endoscopic adrenalectomy. *Br J Surg* 1995, 82:215.
17. Fernandez-Cruz L, Saenz A, Benarroch G: Technical aspects of adrenalectomy via operative laparoscopy. *Surg Endosc* 1994, 8:1348-1351.
18. Higashihara E, Tanaka Y, Horie S: Laparoscopic adrenalectomy: The initial 3 cases. *J Urol* 1993, 149:973-976.
19. Sardi A, Mc Kinnon W: Laparoscopic adrenalectomy in patients with primary aldosteronism. *Surg Lap&Endosc* 1994, 4:86-91.
20. Suzuki K, Kageyama S, Uedo D: Laparoscopic adrenalectomy: Clinical experience with 12 cases. *J Urol* 1993, 150:1099-1102.
21. Lepsien G, Neufang T, Lüdtke EF: Laparoscopic resection of pheochromocytoma. *Surg Endosc* 1994, 8:906-909.
22. Mercan S, Seven R, Özarmağan S, Tezelman S: Endoscopic retroperitoneal adrenalectomy. *Surgery* 1995, 118:1071-1076.