

Laparoskopik benign prostat hiperplazisi tedavisi

Dr. Mert Altınal¹, Dr. Emre Arpalı²

¹Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Üroloji Kliniği, Ankara

²Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Erzurum

ÖZET

Amaç: Laparoskopik basit prostatektomi (LBP) alt üriner sistem semptomlarına yol açan büyük hacimli prostatların çıkarılabilmesi için geliştirilmiş bir tekniktir. Bu laparoskopik tekniğin standart açık tekniğe olan üstünlüğü hala tartışma konusudur. Bu makalede LBP'nin geçmişi, tekniği, sonuçları ve geleceği incelenmiştir.

Materyal ve Metod: Pubmed veritabanında "laparoskopik adenomektomi", "laparoskopik basit prostatektomi", "laparoskopik Millin" ve "laparoskopik retropubik basit prostatektomi" anahtar kelimeleri ile yapılan inceleme ile 14 basılmış makaleye ulaşıldı. Bu makalelerin tamamı cerrahi teknik, hasta popülasyonu, sonuçlar ve tartışma açılarından detaylı olarak incelendi. Bu makalelerden elde edilen verilerle mevcut yazının oluşturulması sağlandı.

Bulgular: Hala çok küçük hasta gruplarından oluşan az sayıda makale mevcut olduğu ve standart açık teknikle prospektif randomize şekilde karşılaştırılmadığı için LBP hala inceleme altındaki bir teknik olarak kabul edilebilir. Buna ek olarak, laparoskopik cerrahinin klasik avantajlarının açık prostatektomi ile karşılaştırıldığında bu teknikte gözlemlendiği konusunda görüş birliği mevcut değildir.

Sonuç: Standart teknik haline gelebilmesi için LBP açık prostatektomi ile prospektif randomize çalışmalarla karşılaştırılmalıdır. Şu an elimizde bulunan bilgiler, bu tekniğin hala inceleme altında olduğunu göstermektedir.

ABSTRACT

Purpose: Laparoscopic Simple Prostatectomy (LSP) has been recently developed to remove large prostatic adenomas causing lower urinary tract symptoms. The advantages of the laparoscopic technique versus the standard open technique is still a matter of debate. This review focuses on the background, technique, results and future perspectives of LSP.

Materials and Methods: A detailed search in Pubmed database using the keywords "laparoscopic adenomectomy", "laparoscopic simple prostatectomy", "laparoscopic Millin" and "laparoscopic retropubic simple prostatectomy" revealed 14 published articles. All of the articles were thoroughly inspected for the surgical technique, patient population, results and discussion. Depending on the data derived from the articles, the body of this review was constructed.

Results: LSP is still a technique under investigation as there are still few articles with very small number of patients and it has not been compared with the standard open technique in a prospective randomized fashion. Additionally, there is not a clear consensus that the classical advantages of laparoscopic surgery can be seen in LSP compared to open surgery.

Conclusion: To become the Standard technique, LSP must be compared to open simple prostatectomy in prospective randomized trials. The data we have now keeps this technique investigational.

Giriş ve tarihçe

Benign Prostat Hiperplazisi (BPH), 50 yaşın üzerindeki erkeklerde alt üriner sistem semptomlarının ve akut idrar retansiyonunun en sık nedenidir. Bu semptomların giderilmesinde medikal tedaviler büyük başarı sağlamış olsalar da, birçok hasta için hala invaziv tedaviler gerekmektedir. Medikal tedavinin başarısızlığına ek olarak, mesanede taş ve büyük divertikül bulunması gibi bazı sebepler cerrahi müdahaleyi zorunlu hale getirebilir.

Transüretral prostat rezeksiyonu (TUR-P) 75gr'dan küçük prostatlarda birinci seçenek cerrahi tedavidir (1) ve bu boyuttaki prostatlarda yeni bütün tekniklerin karşılaştırıldığı altın standart teknik olma özelliğini korumaktadır. Hangi büyüklükteki prostatın TUR-P'ye uygun olmayacağı büyük ölçüde cerrahin tercihine kalmakla birlikte, büyük prostatların cerrahi tedavisinde transvezikal veya transkapsüler (Millin) açık prostatektomi (AP) çok iyi klinik sonuçlar sağlamaktadır ve endoskopik tedavilere göre daha az tekrar operasyon

oranlarına sahip olduğu birçok karşılaştırmada gösterilmiştir (1-3). Bu özellikleriyle AP Avrupa'da BPH için uygulanan cerrahi tedavilerin hala %14-%32'sini oluşturmaktadır (4,5) ve bazı ülkelerdeki merkezlerde bu oran %68'e kadar çıkmaktadır (6).

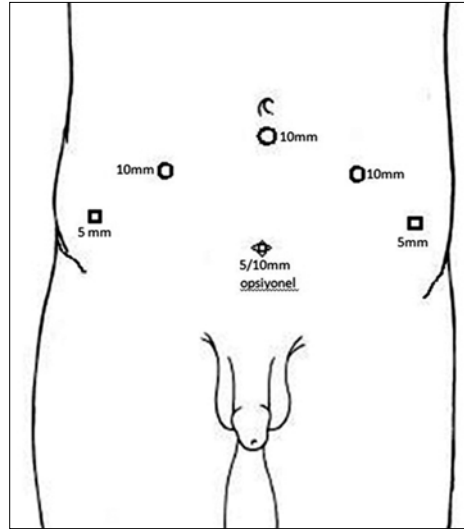
BPH tedavisi için geliştirilen minimal invaziv tekniklerin başarısı genellikle prostat bezinin boyutuyla kısıtlanır ve bu teknikler büyük adenom hacminin yok edilmesi veya çıkarılmasında yetersiz kalırlar. TUR-P prostatik adenomu tamamiyle çıkarabilme potansiyeline sahipken, genellikle 75gr'ın üzerindeki prostatlara uygulanmaz. Daha büyük prostat boyutları için yapılacak TUR-P ameliyatlarında operatif morbiditeyi arttıran faktörlerin başında ameliyat süresinin 90 dk'yı aşması bulunmaktadır (7). TUR-P'deki önemli bir morbidite sebebi de rezeksiyon için kullanılan hipoozmolar sıvının emilimi ve oluşan dilüsyonel hiponatremidir (8). Bipolar rezeksiyon, plazmakinetik rezeksiyon, prostatın KTP lazer ile vaporizasyonu veya holmium lazer ile enükleasyonu (HoLEP) gibi teknikler bu problemleri ortadan kaldırma iddiasında olsa da, bir grup hasta açık cerrahi aday

“Laparoskopik ürolojik cerrahideki bu hızlı ilerleme ile ilk laparoskopik basit prostatektomi 2002 yılında Mariano ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilip yayınlanmıştır (15).”

olmaya devam edecektir: Ciddi üretral darlığı olan hastalar, hipospadias cerrahisi geçirmiş hastalar, litotomi pozisyonuna engel ortopedik problemleri olan hastalar (ankilozan spondilit gibi), eşzamanlı inguinal herni onarımı yapılacak hastalar, büyük mesane taşı olan hastalar ve büyük mesane divertikülü olan hastalar. Bunun yanında, açık prostatektomi BPH tedavisinde kullanılan cerrahi teknikler içinde hala en yüksek morbiditeli olanıdır. Hospitalizasyon ve kateterizasyon sürelerinin uzun olmasının yanı sıra ameliyat sırasında ve sonrasında ciddi kanamalar olabilir ve hastaların %0-%57'sine kan transfüzyonu gerekebilir (7,9-11). Açık prostatektomi ameliyatının kabul edilen komplikasyon oranı %10 ile %40 arasında değişmektedir (7,12,13).

1991 yılında Clayman ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği ilk laparoskopik nefrektomiyi takiben, ürolojik cerrahi spektrumundaki hemen her açık ameliyat geçen süre içinde laparoskopik olarak gerçekleştirilmiştir (14). Laparoskopik ürolojik cerrahideki bu hızlı ilerleme ile ilk laparoskopik basit prostatektomi 2002 yılında Mariano ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilip yayınlanmıştır (15). Bu ameliyat tekniğinin arkasında yatan mantık, laparoskopik cerrahinin genel olarak sağladığı daha az ağrı, daha az kanama miktarı, daha iyi kozmetik sonuç ve morbidite azalması gibi avantajları açık prostatektomi ameliyatına da taşımak olmuştur. 2002'den günümüze kadar ise bu cerrahi tekniği ve sonuçlarını içeren 14 makale yayınlanmıştır. Bu makalelerin 11 tanesi vaka takdimi ve vaka serilerinden oluşurken, 2 makale açık ve laparoskopik teknikleri karşılaştıran vaka kontrol serilerini içermektedir. 1 makalede ise açık ve laparoskopik seriler prospektif non-randomize şekilde karşılaştırılmıştır. Ne yazık ki literatürde hala açık ve laparoskopik BPH tedavisi tekniklerini karşılaştıran prospektif randomize bir çalışma mevcut değildir.

Literatürde laparoskopik benign prostat hiperplazisi tedavisi “Laparoskopik Basit Prostatektomi”, “Laparoskopik



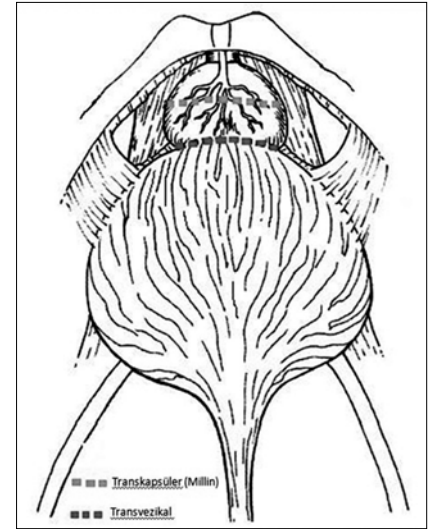
Şekil 1. Laparoskopik basit prostatektomide sık kullanılan trokar yerleri.

Prostatektomi”, Laparoskopik Retropubik Basit Prostatektomi”, “Laparoskopik Adenomektomi”, “Laparoskopik Millin Ameliyatı” gibi isimlerle tanımlanmıştır. Bu derlemede Laparoskopik Basit Prostatektomi (LBP) isminin kullanılması tercih edilmiş ve mevcut verilere dayanılarak laparoskopik BPH tedavisinin tekniği, morbiditesi ve sonuçları tartışılmıştır.

Laparoskopik basit prostatektomi tekniği

Laparoskopik basit prostatektomi tekniği literatürdeki serilerde birbirine benzer özellikler göstermektedir ve 2 ana grupta incelenebilir: Laparoskopik transvezikal basit prostatektomi ve laparoskopik retropubik transkapsüler basit (Millin) prostatektomi.

Bu iki temel teknikten hangisi kullanılacak olursa olsun, cerrahi sahaya laparoskopik olarak transperitoneal veya ekstraperitoneal yolla ulaşılabilir. Ekstraperitoneal teknikte hasta bacaklar 30° açık veya kapalı olmak üzere supin pozisyonunda yatırılır ve hafif Trendelenburg pozisyonuna getirilir. Göbeğin hemen altından 1,5-2 cm'lik vertikal kesi yapılır ve anterior rektus kılıfı açılır. Rektus kası lifleri orta hattan vertikal şekilde ayrılır ve posterior rektus kılıfı görürülür. Bu kılıf ile rektus kası lifleri arasındaki avasküler plan parmak diseksiyonuyla kaudal yönde açılır ve preperitoneal boşluk oluşturulur. Bu diseksiyon yapılırken sadece anterior yönde baskı uygulanarak peritonun açılmamasına dikkat edilir. Arkuat çizginin kaudal kısmında posterior rektus kılıfı olmadığından periton açılmaları bu kısımda kolayca gerçekleştirilebilir. Takiben balon diseksiyonuyla bu preperitoneal boşluk 300-400ml hacme genişletilir. Balon takiben



Şekil 2. Laparoskopik transvezikal ve transkapsüler basit prostatektomide enükleasyon için yapılan kesiler.

lateral kısımlara doğru tekrar yerleştirilip şişirilerek oluşturulan boşluk yanlara doğru büyütülür. Balon dilatatörün içine 10 mm 0° teleskop ilerletilerek dilatasyonun kontrollü biçimde gerçekleşmesi sağlanabilir. Bir anatomik landmark olarak ventral kısımda inferior epigastrik damarların görülmesi önemlidir. Çalışma trokarlarının yerleştirilmesi aşamasında bu damarların yaralanmamasına büyük önem gösterilmelidir. Balon dilatasyonla yeterli hacim oluşturulduktan sonra balon dilatatör çıkarılır ve anterior rektus kılıfına 2 askı sütürü koyulduktan sonra 10/12 mm trokar yerleştirilir ve askı sütürleri ile fasya daraltılarak oluşabilecek gaz kaçakları önlenir. Oluşturulan preperitoneal boşluk 12-15 mmHg basınca ulaşıncaya kadar ensüflasyon yapılır ve çalışma trokarlarının yerleştirilmesine geçilir. Çalışma trokarları ters U konfigürasyonunda yerleştirilir. Uygulanan tekniğe göre 3 veya 4 trokar yerleştirilebilir. Genellikle rektus kasının lateral kısımlarına 10 mm, spina iliaca anterior superiorların 2 cm medialine 5 mm'lik çalışma trokarları yerleştirilir. Eğer istenirse göbek ile simfizis pubis arasına orta hattan bir adet 10 mm'lik suprapubik trokar yerleştirilebilir. Bu trokar için yapılan kesi, prostat enükleasyonu için parmağın cerrahi sahaya sokulmasında da kullanılabilir (16).

Transperitoneal teknikte ise hastaya benzer şekilde supin pozisyon verilmesinden sonra hasta bağırsakların yerçekimiyle ekartasyonu için Trendelenburg pozisyonuna alınır ve pnömoperitoneum oluşturulur. Optik trokar cerrahin seçtiği bir teknikle (Hasson, görüntülü optik trokar, dilatasyonlu trokar) göbek hizasından yerleştirilir ve takiben 3 veya 4 çalışma trokarı yine aynı şekilde ters U konfigürasyonunda yerleştirilir. Trokarlar

yerleştirilirken rektus kasının lareral kısmı ve spina iliaka anterior superior'ların 2 cm medial kısmı en sık kullanılan trokar yerleridir. Bazı serilerde yine suprapubik ek bir trokar kullanılmıştır(16) (Şekil 1). Transperitoneal teknikte cerrahi sahaya ulaşmak için mesanenin ventral kısmından periton insize edilir ve burada yapılan kaudal yöndeki diseksiyonla Retzius boşluğuna ulaşılır. Bu noktadan sonra transperitoneal ve ekstraperitoneal teknikler aynı ameliyat basamaklarını takip ederler.

Mesane, mesane boynu, prostat ve endopelvik fasya net olarak görüldükten sonra bu oluşumları örten yağ dokularının temizlenmesine geçilir. Prostat kapsülü üzerindeki yağlar monopolar veya bipolar koagülasyon akımı kullanılarak çıkarılır ve prostat kapsülünün olabildiğince net görülmesi sağlanır. Bu işlem sırasında prostatın yüzeyel dorsal venleri koagüle edilerek kapatılır ve kesilir. Bu aşamada kanamayı azaltmayı amaçlayan manevralardan ilki olan derin dorsal ven kontrolü sağlanır. Derin dorsal venin kontrolü bipolar akım, babcock'la kaldırılarak sütüre edilmesi veya direkt sütürasyon tekniklerinin birisiyle sağlanabilir. Eğer transkapsüler basit prostatektomi ameliyatı gerçekleştirilecekse, derin dorsal ven mesane boynu hizasında da aynı şekilde kontrol edilebilir. Bazı serilerde enükleasyon sırasındaki kanamayı azaltmak için ek bir hemostatik manevra olarak prostat lateral pediküllerine sütür atılabilir (16,17).

Bu kanamayı azaltıcı önlemlerden sonra adenomun çıkarılması aşamasına gelinir. Eğer ameliyat transvezikal yolla gerçekleştirilecekse mesane boynu hizasında (Şekil 2, kırmızı çizgi), retropubik transkapsüler (Millin) yolla gerçekleştirilecekse prostatın ventral yüzünde (Şekil 2, mavi çizgi) transvers bir kesi yapılır. Prostat adenomunun parlak beyaz görüntüsü tespit edildikten sonra bu planda diseksiyon yapılarak adenom prostatın cerrahi kapsülünden ayrılır. Bu diseksiyonda kanamanın az olması için monopolar/bipolar akım veya ultrasonik kesici kullanılabilir. Yine bu diseksiyonu kolaylaştırmak için kapsülotomi kesisininin

“Laparoskopik basit prostatektomide, açık prostatektomiden farklı olarak, prostat loblarının ayrı ayrı diseke edilmesi ve çıkarılması ameliyatı kolaylaştırır (18,19).”

Tablo 1. Literatürdeki laparoskopik basit prostatektomi serileri

Otör	Hasta sayısı (n)	Yayın Türü	Kanıt Derecesi	Cerrahi Teknik	Trokar sayısı (n)
Chillon RF (21)	10	Vaka serisi	3	EP, Millin	4
Oktay B (22)	3	Vaka serisi	3	LESS, Millin	1
Zhou LY (23)	45	Vaka serisi	3	EP, Millin	4
Rehman J (18)	2	Vaka takdimi	3	EP, Millin/TV	5
Sotelo R (24)	17	Vaka serisi	3	TP/EP, Millin/TV	5
Van Velthoven R (25)	18	Vaka serisi	3	EP, Millin	4/5
Yun HK (19)	11	Vaka serisi	3	EP, Millin	4
Sotelo RJ (26)	1	Vaka takdimi	3	LESS, TP, TV	1
Desai MM (27)	3	Vaka serisi	3	LESS, TV, PE	1
Nadler RB (28)	1	Vaka takdimi	3	EP, TV	4
Mariano MB (16)	60	Vaka serisi	3	TP, Millin	5

EP: Ekstraperitoneal, TP: Tansperitoneal, LESS: Laparoendoskopik Tek Kesi, TV: Transvezikal, PE: Parmakla Enükleasyon

2 tarafına askı sütürleri koyulup retrakte edilebilir. Adenomun diseksiyonu sırasında aspirasyon-irrigasyon kanülünün diseksiyonu yakından takip etmesi de önemlidir. Bu sırada karşılaşılan arteriyel ve venöz kanamalara hemen müdahale edilmesi diseksiyon planını temiz tutar ve ameliyattaki kanama miktarını azaltır. Mesane boynundan transvers insizyon yapıldıktan sonra, prostatın lateral loblarının enükleasyonuna başlanır ve kaudal yönde bu diseksiyona devam edilir. Prostatik adenom diseksiyonunun kranial cerrahi sınırını mesane boynu oluştururken, kaudal sınır veru montanumdur. Bu diseksiyon sırasında dişli-kilitli bir grasper ile prostat loblarının tutulması diseksiyonu kolaylaştırır. Laparoskopik basit prostatektomide, açık prostatektomiden farklı olarak, prostat loblarının ayrı ayrı diseke edilmesi ve çıkarılması ameliyatı kolaylaştırır (18,19). Bu amaçla median lob, sağ ve sol lateral loblar birbirinden ayrı olarak diseke edilirler ve prostat lojundan ayrı ayrı çıkarılırlar. Median lobun görülmesi ve trigona/üreter orifislerine zarar vermeden dikkatle diseke edilebilmesi mesane boynu kesisiyle yapılan transvezikal tekniğin retropubik transkapsüler tekniğe göre önemli bir avantajıdır. Prostatik adenom diseke edildikten sonra, prostat kapsülü içindeki kanamalara daha düşük basınç altında bakılır ve görülen kanamalara monopolar/bipolar akım veya hemostatik sütürlerle müdahale edilir. Kanamalar kontrol edildikten sonra trigonizasyona geçilir. Bu amaçla trigon mukozası 2/0 poliglaktin sütürle posterior prostatik kapsüle sütüre edilir ve kaudal yönde uzatılır. Sonda balonunun mesane içinde olduğu tekrar kontrol

edildikten sonra kaspülotomini 2/0 veya 3/0 poliglaktin sütürlerle kontinü şekilde kapatılır. Serum fizyolojik ile mesane doldurularak kapsülotomi kesisinin sızdırmazlığı kontrol edilir ve eğer sızdırma noktaları varsa ek sütürlerle bu açıklıklar kapatılır. Trokar yerlerinin bir tanesinden Retzius boşluğuna dren yerleştirilerek ameliyat tamamlanır. Prostat lobları spesimen çıkarma torbasına yerleştirilir ve gerekirse morselize edilerek trokar kesileri genişletilmeden vücut dışına çıkarılır.

Perioperatif sonuçlar

Literatürdeki LBP serileri ve vaka takdimleri Tablo 1'de verilmiştir. Bu makalelerin tamamının kanıt derecesi 3 olmuştur (20). Literatürdeki vaka serilerinde ortalama ameliyat süresi 105-350 dk arasında gerçekleşmiştir ve ortalama kanama miktarı 150-516 ml arasında olmuştur. Çalışmaların hiçbirinde hiçbir hastada açık cerrahiye konversiyon olmamış ve tüm ameliyatlarda laparoskopik olarak tamamlanmıştır. Kan transfüzyon oranları %0-%33 arasında değişmiştir. Preoperatif olarak ölçülen ortalama prostat büyüklükleri 85.4-185 gr arasındayken, patolojik spesimenin tartılmasıyla ölçülen ortalama prostat büyüklüğü 47.6-170 gr arasında olmuştur. Ortalama hastanede kalış süresi 1.7-6.5 gün arasında değişmiştir. Hastaların ortalama 4.3-7.8 ml/sn arasında değişen maksimum akış hızları (Qmax) postoperatif değerlendirilmede ortalama 15.5-85 ml/sn'ye yükselmiştir. Hastaların ortalama Uluslar arası Prostat Semptom Skorları (IPSS) ve Amerikan Üroloji Derneği Semptom Skorları postoperatif dönemde belirgin

Tablo 2. LBN Serilerinde perioperatif parametreler.

Otör	Ameliyat Süresi (ort) (dk)	Kanama Miktarı (ort) (ml)	Transfüzyon (n)(%)	Konversiyon (n)	Hastanede Yatış (ort)(gün)
Chillon RF (21)	112	150	0	0	3.5
Oktay B (22)	105	190	0	0	4
Zhou LY (23)	105.4	360	3 (%6)	0	6.3
Rehman J (18)	150	125	B	0	2.5
Sotelo R (24)	156	516	5 (%29)	0	2
Van Velthoven R (25)	145	192	0	0	5.9
Yun HK (19)	191.9	390	2 (%18)	0	6.5
Sotelo RJ (26)	120	200	0	0	2
Desai MM (27)	200	500	1(%33)	0	1.7
Nadler RB (28)	350	300	B	0	3
Mariano MB (16)	138.4	330.9	0	0	3.4

B: Belirtilmemiş

Tablo 3. LBP serilerinde ameliyat etkinliği parametreleri

Otör	Prostat Volümü (preop) (ort) (ml)	Prostat Volümü (patolojik sp) (ort)	Qmax preop (ort) (ml/sn)	Qmax postop (ort) (ml/sn)	IPSS preop	IPSS postop
Chillon RF (21)	104	62	7.6	18.8	24	5
Oktay B (22)	110	B	7.8	22.6	21	5
Zhou LY (23)	85.4	78.2	6.1	18.7	25.5	6.2
Rehman J (18)	191.5	120	5	>20	27,5	B
Sotelo R (24)	B	72	7	22.8	24.5*	9.9*
Van Velthoven R (25)	95.1	47.6	4.3	17.9	B	B
Yun HK (19)	109.3	72.4	4.5	15.5	25.2	4.2
Sotelo RJ (26)	110	95	B	85	B	3*
Desai MM (27)	124	108.6	B	48.6	22.3	B
Nadler RB (28)	185	170	B	B	21*	B
Mariano MB (16)	144.5	131	4.7	19.9	28.3	5.15

*: AUA Semptom Skoru, B: Belirtilmemiş

olarak azalmıştır. LBP serilerinin perioperatif parametreleri Tablo 2'de, ameliyat etkinliği parametreleri Tablo 3'de verilmiştir.

Karşılaştırmalı çalışmalar

Porpiglia ve arkadaşlarının 20 LBP ve 20 AP içeren serisi literatürde bu konudaki tek prospektif çalışmadır (29). Randomize olmadan yürütülmüş bu çalışmanın kanıt derecesi 2a olmuştur (20). Bu çalışmada birbirleriyle yaş, prostat volümü, prostat spesifik antijen (PSA), Qmax, IPSS ve hemoglobin açılımlarından

karşılaştırılabilir ve 20'şer hastadan oluşan gruplara LBP ve AP uygulanmıştır. Cerrahi teknik olarak laparoskopik ekstrapitoneal transkapsüler (Millin) basit prostatektomi tercih edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında, iki grup arasındaki tek anlamlı fark kanama miktarında gerçekleşmiştir: LBP grubunda ortalama kan kaybı 411.6 ml iken, bu miktar AP grubunda 687.5 ml olarak hesaplanmıştır. Çıkarılan adenom ağırlığı, ameliyat süresi, postoperatif hemoglobin seviyesi, kateterizasyon süresi, hastanede kalış süresi ve postoperatif kullanılan analjezik miktarları

arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. LBP grubundaki bir hasta postoperatif 1. gündeki kanama nedeniyle tekrar opere edilmiş ve ikinci ameliyat açık olarak gerçekleştirilmiştir. AP grubunda tekrar opere edilen hasta olmamıştır. Hastaların 2 aylık takiplerinde Qmax ve IPSS değerleri arasında da anlamlı bir fark bulunmamıştır. Her iki grupta birer hastada (%5) komplikasyon gelişmiştir.

Baumert ve arkadaşlarının çalışmasında ise, 30 LBP hastasının verileri retrospektif olarak seçilen 30 AP hastasının verileriyle karşılaştırılmıştır (30). İki grup yaş, prostat volümü, IPSS ve Qmax açılarından karşılaştırılabilir gruplardır. Ortalama kanama miktarı LBP grubunda 367 ml iken, AP grubunda 643 ml olmuştur ve aradaki fark anlamlıdır. Buna ek olarak LBP grubunda mesane irrigasyon süresi daha kısa, üretral kateterin alınma zamanı daha kısa ve hastanede yatış süresi daha kısa bulunmuştur. Hastaların postoperatif IPSS ve Qmax değerleri arasında bir fark tespit edilmemiştir. Tüm bu bulgular ışığında otörler LBP'nin perioperatif morbidite açısından AP'ye üstün olduğu yorumunu yapmışlardır.

McCullough ve arkadaşlarının çalışmasında ise, 2003-2008 arasında LBP ameliyatı geçiren 96 hasta ile AP ameliyatı geçiren 184 hastanın verileri karşılaştırılmıştır (31). Bu çalışmada da laparoskopik ekstrapitoneal transkapsüler (Millin) basit prostatektomi tekniği tercih edilmiştir. Bu seri 96 hastayla literatürdeki en büyük LBP serisi olması açısından da önemlidir. İki grup arasında preoperatif parametreler (yaş, prostat volümü, IPSS, Qmax, rezidüel idrar hacmi) arasında bir fark mevcut değildir. Ameliyat süresi LBP grubunda ortalama 95.1 dk'dır ve 54.4 dk olan AP grubundan anlamlı derecede uzundur. Bu çalışmada ortalama kanama miktarları arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Üretral kateterin kalma süresi (5.2 güne karşı 6.4 gün) ve hastanede kalış süresi (6.3 güne karşı 7.7 gün) LBP grubunda anlamlı derecede kısalmıştır. Komplikasyonlar değerlendirildiğinde iki grup arasındaki en büyük farkın idrar yolu enfeksiyonlarında (İYE) olduğu görülmüştür. LBN grubunda 1(%1) hastada İYE görülürken, AP grubunda 18(%9.6) hastada görülmüştür. Diğer komplikasyonlar açısından iki grup arasında fark bulunmamıştır.

Laparoendoskopik tek kesi (LESS) basit prostatektomi

Literatürde henüz LESS basit prostatektomi ile ilgili 3 yayın mevcuttur (22,26,27). Bu serilerdeki toplam hasta sayısı 7'dir. Bu makalelerde cerrahi teknik detayıyla anlatılmış ve ameliyatla ilgili perioperatif parametreler verilmiştir ve bu sonuçlar Tablo 1,2 ve 3'te detaylı

olarak sunulmuştur. Karşılaştırmalı çalışmaları olmadığından, bu tekniğin açık prostatektomiye ve konvansiyonel laparoskopik basit prostatektomiye göre yeri henüz bilinmemektedir ve deneysel kabul edilmelidir.

Tartışma

Obstrüktif üriner sistem semptomları olan bir hastada en iyi sonucu sağlayacak cerrahi teknik seçilirken birçok parametre göz önüne alınır. Prostat volümü de bu parametrelerin en belirleyici olanlarından bir tanesidir. 75 gr'dan büyük prostat volümlerinde en iyi tedavinin hangisi olduğu tartışma konusuyken, AP literatürde 1800 hastayı bulan büyük serilerle, uzun takip süreleriyle ve düşük reoperasyon oranıyla hala yeni tekniklerin karşılaştırıldığı standart tedavi olma özelliğini korumaktadır (7). Endoskopik tekniklerden prostatın holmium lazerle enükleasyonu (HoLEP) ve laparoskopik basit prostatektomi, büyük prostat volümü olan hastalarda AP'ye alternatif tedaviler olarak öne çıkmaktadırlar. Bu üç cerrahi tekniği karşılaştıran bir çalışma literatürde henüz mevcut değildir. HoLEP endoskopik bir teknik olması nedeniyle diğer iki teknikten ayrılırken, endoskopiye uygun olmayan hastalar, büyük mesane taşı, semptomatik mesane divertikülü ve inguinal herni gibi eşlik eden problemi olan hastalar HoLEP tekniğinin uygun olmadığı hasta grubunu oluşturmaktadır. Birçok çalışmada 100 gr'ın üzerinde prostat volümü olan hastalarda HoLEP'in AP'ye eşit etkinlikle ve güvenli bir endoskopik teknik olduğunu yayınlamıştır (32,33). Bununla beraber HoLEP zor bir öğrenme eğrisi ve uzun ameliyat süreleri olan, az merkezde gerçekleştirilen bir teknik olarak göze çarpmaktadır.

LBP ise, iyi bilinen açık prostatektomi tekniğinin laparoskopik olarak tekrarlanması esasına dayanır. Buradaki amaç, laparoskopik cerrahinin iyi bilinen avantajlarının bu ameliyat tekniğine de yansıtılmasıdır. Sonuç olarak LBP'den bu ameliyatı gerçekleştiren ürologların beklentisi AP'yle aynı etkinliği sağlamanın yanı sıra daha iyi kozmetik sonuç, daha az postoperatif ağrı, daha az analjezik kullanımı, daha az kanama miktarı ve daha kısa hastanede kalış süresi sağlamasıdır. Literatürde LBP ve AP'nin ameliyat maliyetlerini karşılaştıran bir çalışma olmamakla birlikte, kullanılan cerrahi malzemeler göz önüne alınarak LBP'nin maliyet açısından dezavantajlı bir teknik olduğu düşünülebilir.

LBP literatürü ağırlıklı olarak vaka serilerinden oluşmaktadır. Bu serilerden elde edilen perioperatif sonuçlar incelendiğinde, bu ameliyat tekniğinin kabul edilebilir bir morbiditesi ve yüksek başarısı olduğu görülebilmektedir. Bu serilerde yayınlanmış komplikasyonlar

“LBP'nin en önemli dezavantajlarından birisi uzamış ameliyat süreleridir. Bunun temel sebebi, AP'de parmak ile yapılan ve çok kısa süren enükleasyon işleminin LBP'de cerrahi alet kullanılarak yapılmasıdır.”

arasında drenaj kateterinden uzamış drenajı (21,24), retrograd ejakülasyon (16), kanama nedeniyle tekrar kateterizasyon (25,31), port yeri hernisi (25) dikkat çekici olanlardır. Postoperatif ortalama Qmax değerinin 15.5-85 ml/sn arasında olması ve 10'un altındaki IPSS değerleri de tekniğin etkinliği olarak yorumlanabilir.

Bunun yanında LBP ve AP'yi karşılaştıran çalışmalar incelendiğinde, laparoskopik cerrahinin bilinen avantajlarının bu tekniğe belirgin şekilde yansıdığı konusunda görüş birliğine varmak mümkün değildir. Porpiglia ve Baumert'in çalışmalarında kanama miktarı LBP gruplarında daha az iken, en büyük seri olan McCullough ve arkadaşlarının serisinde laparoskopik ve açık teknikler arasında kanama miktarı açısından bir fark tespit edilmemiştir (29-31). Hiçbir karşılaştırmalı çalışmada postoperatif ağrı skorları karşılaştırılmamış, postoperatif analjezik kullanımı sadece Porpiglia ve arkadaşlarının çalışmasında incelenmiş ve iki ameliyat tekniği arasında kullanılan analjezik miktarı açısından bir fark bulunmamıştır (29). AP için en sık kullanılan Pfannenstiel kesisi vücut çizgilerine paralel olması, hiçbir kasın kesilmesini içermemesi gibi olumlu özellikleriyle cerrahideki en fizyolojik kesilerden biridir ve analjezik kullanımının iki grupta benzer bulunması Pfannenstiel kesinin fizyolojik doğasına bağlanabilir. LBP'de genellikle 4-5 trokar kullanılmasının da postoperatif ağrı oluşmasına katkıda bulunmuş olabileceği düşünülebilir. Bunun yanında BPH malign bir hastalık olmadığından enükle edilen prostat adenomları güvenli bir şekilde morselize edilebilir olması ve trokar kesileri genişletilmeden vücut dışına alınabilir olması bir avantaj olarak kabul edilebilir.

LBP'nin en önemli dezavantajlarından birisi uzamış ameliyat süreleridir. Bunun temel sebebi, AP'de parmak ile yapılan ve çok kısa süren enükleasyon işleminin LBP'de cerrahi alet kullanılarak yapılmasıdır. Parmakla enükleasyonda cerrahi sahanın görülmesi gerekmezken, laparoskopik teknikte prostat

adenomunun her noktasının cerrahi kapıldığını görüntü sağlanarak diseke edilmesi zorunluluğu vardır bu da özellikle büyük prostatlarda bu işlemi yavaş ve zor hale getirmektedir. LBP tekniğinin tam olarak tanımlanmış ve standart olmaması da uzun ameliyat sürelerinin sebeplerinden birisidir. Transperitoneal ve ekstraperitoneal, transvezikal ve retropubik transkapsüler teknikler çeşitli kombinasyonlarla ürologlar tarafından kullanılmaktadır. Son olarak uzun ameliyat sürelerinin önemli bir nedeni de laparoskopik tekniğin uzun öğrenme eğrisidir. LBP'nin öğrenme eğrisinin kaç ameliyat sonra platoya ulaştığı bilinmemekle beraber, yayınlanan serilerdeki hasta sayılarındaki düşüklüğe bakıldığında, hala birçok üroloğun öğrenme eğrisi içinde olduğu düşünülebilir.

Hastanede yatış süresi 3 karşılaştırmalı çalışmada da LBP grubunda daha kısa bulunmuştur (3,7,14) ve bu özellik LBP'nin en önemli avantajlarından birisi olarak öne çıkmaktadır. Hastanede yatış süresi mesane kesisi yapıldığı için AP serilerinde tipik olarak 7 gün civarındadır. Bu derlemede incelenen 3 karşılaştırmalı makalede de AP gruplarında hastanede yatış süresi 7.7, 8 ve 7 gün olarak rapor edilmiştir (29-31). Özellikle mesanenin açılmadığı laparoskopik transkapsüler (Millin) basit prostatektomi ameliyatlarında kateterin erken alınabilmesi, laparoskopik grupta hastanede yatış süresinin de kısaltılmasına katkıda bulunmuş olabilir. Mesane irrigasyonu ve toplam kateterizasyon süresi konularında üç makalenin sonuçları arasında belirgin farklar mevcuttur. Baumert ve McCullough'un çalışmalarında kateterizasyon süresi laparoskopik grupta açık ameliyata göre kısa bulunmuşken, Porpiglia'nın prospektif çalışması bu bulguyu teyit edememiştir ve LBP ile AP gruplarında benzer kateterizasyon süreleri bulunmuştur.

Sonuç

Laparoskopik basit prostatektomi, hala literatürde küçük sayılabilecek serilerin yayınlandığı, mevcut altın standart tedaviyle prospektif randomize şekilde karşılaştırılmamış ve dolayısıyla "inceleme altında olan" bir teknik olarak kabul edilebilir. Bunun yanında laparoskopik cerrahinin tüm bilinen avantajlarını bu ameliyat tekniğine de yansıtma potansiyeli mevcuttur ve bu yansımaların net olarak görülmesi bu cerrahi teknikteki tecrübenin artmasıyla belirginleşebilir. Elimizdeki mevcut veriler LBP'nin AP'den güvenlik ve etkinlik açısından daha kötü olmadığını ve hatta daha başarılı olma potansiyelinin olduğunu göstermektedir. Kanıt derecesi yüksek prospektif randomize çalışmalar bu tekniğin gerçeğinin belirlenmesinde kilit rol oynayacaktır.

Kaynaklar

1. de la Rosette JJ, Alivizatos G, Madersbacher S, Perachino M, Thomas D, Desgrandchamps F, de Wildt M. EAU Guidelines on benign prostatic hyperplasia (BPH). *Eur Urol.* 2001 Sep;40(3):256-63; discussion 264.
2. *Eur Urol.* 2001 Sep;40(3):256-63; discussion 264. Benign prostatic hyperplasia: diagnosis and treatment. Agency for Health Care Policy and Research. *Clin Pract Guidel Quick Ref Guide Clin.* 1994 Feb;(8):1-17.
3. Semmens JB, Wisniewski ZS, Bass AJ, Holman CD, Rouse IL. Trends in repeat prostatectomy after surgery for benign prostate disease: application of record linkage to healthcare outcomes. *BJU Int.* 1999 Dec;84(9):972-5.
4. Tubaro A, Montanari E. Management of symptomatic BPH in Italy: who is treated and how? *Eur Urol.* 1999;36 Suppl 3:28-32.
5. Lukacs B. Management of symptomatic BPH in France: who is treated and how? *Eur Urol.* 1999;36 Suppl 3:14-20.
6. Pilpel D, Porath A, Peleg A. Quantitative evaluation of prostatectomy for benign prostatic hypertrophy under a national health insurance law: a multi-centre study. *J Eval Clin Pract.* 2002 Feb;8(1):9-18.
7. Serretta V, Morgia G, Fondacaro L, Curto G, Lo bianco A, Pirritano D, Melloni D, Orestano F, Motta M, Pavone-Macaluso M. Open prostatectomy for benign prostatic enlargement in southern Europe in the late 1990s: a contemporary series of 1800 interventions. *Urology.* 2002 Oct;60(4):623-7.
8. Smith RD, Patel A. Transurethral resection of the prostate revisited and updated. *Current opinion in Urology* 2010,21(1):36-41
9. Debruyne FMJ, Djavan B, de la Rosette J. Interventional therapy for benign prostatic hyperplasia. In: Chatelain C, Denis L, Foo KT, Khoury S, McConnell J, editors. *Benign Prostatic Hyperplasia.* Plymouth: Plymbridge Distributors; 2001. P. 399-421
10. Tubaro A, Carter S, Hind A, Vicentini C, Miano L. A prospective study of the safety and efficacy of suprapubic transvesical prostatectomy in patients with benign prostatic hyperplasia. *J Urol.* 2001 Jul;166(1):172-6.
11. Luttwak Z, Lask D, Abarbanel J, Manes A, Paz A, Mukamel E. Transvesical prostatectomy in elderly patients. *J Urol.* 1997 Jun;157(6):2210-1.
12. Gratzke C, Schlenker B, Seitz M, Karl A, Hermanek P, Lack N, Stief CG, Reich O. Complications and early postoperative outcome after open prostatectomy in patients with benign prostatic enlargement: results of a prospective multicenter study. *J Urol.* 2007 Apr;177(4):1419-22.
13. Varkarakis I, Kyriakakis Z, Delis A, Protogerou V, Deliveliotis C. Long-term results of open transvesical prostatectomy from a contemporary series of patients. *Urology.* 2004 Aug;64(2):306-10.
14. Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ, Dierks SM, Meretyk S, Darcy MD, Roemer FD, Pingleton ED, Thomson PG, Long SR. Laparoscopic nephrectomy. *J Urol.* 1991 Aug;146(2):278-82
15. Mariano MB, Graziottin TM, Tefilli MV, Mariano MB, Graziottin TM, Tefilli MV. Laparoscopic prostatectomy with vascular control for benign prostatic hyperplasia. *J Urol.* 2002 Jun;167(6):2528-9
16. Mariano MB, Tefilli MV, Graziottin TM, Morales CM, Goldraich IH. Laparoscopic prostatectomy for benign prostatic hyperplasia--a six-year experience. *Eur Urol.* 2006 Jan;49(1):127-31
17. Walsh PC, Oesterling JE. Improved hemostasis during simple retroperitoneal prostatectomy. *J Urol.* 1990 Jun;143(6):1203-4.
18. Rehman J, Khan SA, Sukkarieh T, Chughtai B, Waltzer WC. Extraperitoneal laparoscopic prostatectomy (adenomectomy) for obstructing benign prostatic hyperplasia: transvesical and transcapsular (Millin) techniques. *J Endourol.* 2005 May;19(4):491-6.
19. Yun HK, Kwon JB, Cho SR, Kim JS. Early Experience with Laparoscopic Retroperitoneal Simple Prostatectomy in Patients with Voluminous Benign Prostatic Hyperplasia (BPH). *Korean J Urol.* 2010 May;51(5):323-9
20. Oxford Centre for Evidence-based Medicine Levels of Evidence (May 2001). Produced by Bob Phillips, Chris Ball, Dave Sackett, Doug Badenoch, Sharon Straus, Brian Haynes, Martin Dawes since November 1998
21. Ramón de Fata Chillón F, Nuñez Mora C, García Mediero JM, Cabrera Castillo P, García Tello A, Angulo Cuesta J. [Laparoscopic extraperitoneal adenomectomy: surgical technique and preliminary results]. *Actas Urol Esp.* 2010 Oct;34(9):806-10
22. Oktay B, Vuruskan H, Koc G, Danisoglu ME, Kordan Y. Single-port extraperitoneal transvesical adenomectomy: initial operative experience. *Urol Int.* 2010;85(2):131-4
23. Zhou LY, Xiao J, Chen H, Zhu YP, Sun YW, Xuan Q. Extraperitoneal laparoscopic adenomectomy for benign prostatic hyperplasia. *World J Urol.* 2009 Jun;27(3):385-7
24. Sotelo R, Spaliviero M, Garcia-Segui A, Hasan W, Novoa J, Desai MM, Kaouk JH, Gill IS. Laparoscopic retroperitoneal simple prostatectomy. *J Urol.* 2005 Mar;173(3):757-60.
25. van Velthoven R, Peltier A, Laguna MP, Piechaud T. Laparoscopic extraperitoneal adenomectomy (Millin): pilot study on feasibility. *Eur Urol.* 2004 Jan;45(1):103-9
26. Sotelo RJ, Astigueta JC, Desai MM, Canes D, Carmona O, De Andrade RJ, Moreira O, Lopez R, Velásquez A, Gill IS. Laparoscopic single-site surgery simple prostatectomy: initial report. *Urology.* 2009 Sep;74(3):626-30
27. Desai MM, Aron M, Canes D, Fareed K, Carmona O, Haber GP, Crouzet S, Astigueta JC, Lopez R, de Andrade R, Stein RJ, Ulchaker J, Sotelo R, Gill IS. Single-port transvesical simple prostatectomy: initial clinical report. *Urology.* 2008 Nov;72(5):960-5
28. Nadler RB, Blunt LW Jr, User HM, Vallancien G. Preperitoneal laparoscopic simple prostatectomy. *Urology.* 2004 Apr;63(4):778-9.
29. Porpiglia F, Terrone C, Renard J, Grande S, Musso F, Cossu M, Vacca F, Scarpa RM. Transcapsular adenomectomy(Millin): a comparative study, extraperitoneal laparoscopy versus open surgery. *Eur Urol.* 2006 Jan;49(1):120-6
30. Baumert H, Ballaro A, Dugardin F, Kaisary AV. Laparoscopic versus open simple prostatectomy: a comparative study. *J Urol.* 2006 May;175(5):1691-4.
31. McCullough TC, Heldwein FL, Soon SJ, Galiano M, Barret E, Cathelineau X, Prapotnich D, Vallancien G, Rozet F. Laparoscopic versus open simple prostatectomy: an evaluation of morbidity. *J Endourol.* 2009 Jan;23(1):129-33.
32. Moody JA, Lingeman JE. Holmium laser enucleation for prostate adenoma greater than 100 gm: comparison to open prostatectomy. *J Urol.* 2001 Feb;165(2):459-62.
33. Kuntz RM, Lehrich K. Transurethral holmium laser enucleation versus transvesical open enucleation for prostate adenoma greater than 100 gm: a randomized prospective trial of 120 patients. *J Urol.* 2002 Oct;168(4 Pt 1):1465-9.