

ADIM ADIM LAPAROSKOPİK CERRAHİ | STEP BY STEP LAPAROSCOPIC SURGERY

Ürolojik Laparoskopik Cerrahide Postoperatif Bakım
Postoperative Care in Urologic Laparoscopic Surgery**Mert Altinel, Serkan Akıncı**¹Sağlık Bakanlığı, Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Üroloji Kliniği, Ankara²Sağlık Bakanlığı, İpekyolu Devlet Hastanesi Üroloji Kliniği, Van**Özet | Abstract**

Laparoskopik ürolojiye gösterilen ilgi hala artmaya devam etmektedir ve bu ilgi hem üroloji pratiğinde, hem de üroloji eğitiminde kendini belli etmektedir. Zaman içerisinde laparoskopik cerrahi birçok ürolojik hastalıkta standart tedavi şekli haline gelmiştir ve açık cerrahi sadece seçilmiş belli bir hasta grubunda uygulanır hale gelmiştir. Laparoskopinin ürologların ellerinde en sık kullanılan cerrahi teknik haline gelmesi ile bu cerrahinin tüm yönlerinin öğrenilmesi ve günlük pratiğe uygulanması gerekli olmuştur. Hasta seçimi, uygun cerrahi tekniğin belirlenmesi ve uygulanmasına ek olarak, laparoskopik cerrahi hastasının postoperatif bakımı da çok önemli konulardan birisi haline gelmiştir. Bu derleme, laparoskopinin postoperatif dönemdeki direkt etkileri, derlenme ünitesindeki hastaların takibi ve postoperatif dönemde dikkat edilmesi gereken noktalar ile birlikte sık gerçekleştirilen her laparoskopik cerrahi işleme özel postoperatif bakım anlatılmıştır.

Anahtar kelimeler: Laparoskopi, postoperatif bakım, üroloji

The interest in laparoscopic urology continues to rise and it is evident in both urologic practice and training. Over time, laparoscopic surgery has become the standart of care in many urologic diseases and open surgery has been reserved for a small group of selected patients. As laparoscopy became the common surgical technique in the hands of the urologists, all of its aspects had to be learned and implemented in the daily practice. In addition to patient selection, choosing the operative technique and operative considerations, postoperative care of the laparoscopic surgery patient became an issue of paramount importance. In this review, direct effects of laparoscopy on postoperative period, follow up in the recovery room and point of interests after recovery room together with procedure specific post-operative care is presented for each common urologic laparoscopy procedure.

Key words: Laparoscopy, postoperative care, urology**Giriş**

İlk olarak tanısıl girişimlerle başlayan laparoskopik ürolojik cerrahi, Clayman'ın 1991 yılında ilk laparoskopik radikal nefrektomiye gerçekleştirmesi ile tedavi edici olarak kullanılmaya başlanmıştır.(1) Yirmibirinci yüzyılın başlarına kadar yavaş bir ilerleme gösteren laparoskopik ürolojik cerrahi, teknolojik gelişmelerin de etkisiyle son 10 yılda büyük gelişme göstermiş ve eskiden açık olarak gerçekleştirilen birçok ameliyat, standart olarak laparoskopik teknik ile gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Uygun hasta ve hastalıklarda basit nefrektomi, radikal nefrektomi, donör nefrektomi, nefroüretrektomi, pyeloplasti, üreter sistemdeki taşların çıkarılması ve üreteroneosistostomi gibi birçok ameliyatta laparoskopik teknik standart tedavi haline gelmiştir. Laparoskopik ürolojik cerrahinin kullanım alanının genişlemesi ile hasta sayısı da hızla artmış ve kliniklerdeki hastaların önemli bir kısmını laparoskopik cerrahi sonrası postoperatif dönemde olan hastalar oluşturmaya başlamıştır.

Bu hasta grubunun postoperatif dönemdeki bakımı, preoperatif-intraoperatif başarı ile beraber bir bütünlük oluşturur ve cerrah ile kliniğin toplam başarısını belirler. Bu sebeple, hastaların postoperatif dönemde uygun şekilde bakılması, bu dönemde gelişebilecek problem ve komplikasyonlar konusunda tüm ekibin bilgili ve hazırlıklı olması son derece önemlidir. Bu derlemede laparoskopik cerrahi geçiren hastaların postoperatif bakımında dikkat edilmesi gereken noktalar değerlendirilmiştir.

Laparoskopinin Fizyolojik Özelliklerinin Erken Postoperatif Döneme Etkileri

Laparoskopik cerrahi, pulmoner fonksiyonlar gibi birçok açıdan hastaya büyük yararlar sağlar, ama bu yararlar özellikle postoperatif dönemde kendisini gösterir.(2, 3) Buna karşın, cerrahi süresince laparoskopi, açık cerrahiye göre hasta için daha az fizyolojik ve daha stresli bir metoddur. Hasta için bu fizyolojik açıdan stresli ortama neden olan üç

temel faktör: a. Ameliyat pozisyonu, b. Artmış intra-abdominal basınç, c. İnsüflasyonda kullanılan karbondioksit (CO₂) gazının emilimidir. Hastanın postoperatif dönemdeki risklerini etkileyen ve dolayısıyla postoperatif bakımı şekillendiren bu faktörlerden ilki olan hasta pozisyonunun bilinmesi önemlidir. Örneğin, ters trendelenburg pozisyonunda ameliyat edilen bir hastanın pulmoner fonksiyonları, trendelenburg pozisyonunda ameliyat edilen hastaya göre daha iyi olacaktır.(4, 5) Artmış intra-abdominal basınç ikinci önemli faktördür ve hastanın erken postoperatif dönem parametrelerini etkiler. Artmış basıncın hastaya etkileri, hastanın hipovolemik, normovolemik veya hipervolemik olmasından direkt etkilenir.(6-8) 10 mmHg altındaki batin içi çalışma basınçları venöz dönüşü ve kardiyak output'u artırırken, çalışma basıncının yükselmesi venöz dönüşü azaltır. Bu değişim hipovolemik hastalarda düşük basınçlarda gerçekleşirken, normovolemik hastalarda bu değişim daha yüksek basınçlarda gerçekleşir. Bu nedenle erken postoperatif dönemde hastanın ameliyatındaki çalışma basıncının yanında hidrasyon durumunun bilinmesi, ameliyatın hastadaki fizyolojik etkilerinin tahmin edilmesinde yarar sağlar. Yani, yüksek batin içi çalışma basıncına uzun bir ameliyat boyunca maruz kalmış hipovolemik bir hasta, düşük batin içi çalışma basıncına kısa süre maruz kalmış normovolemik bir hastaya göre çok daha instabil bir postoperatif dönem geçirmeye adaydır. Laparoskopik cerrahinin fizyolojik etkilerinin diğer bir belirleyicisi de CO₂ gazının emilimidir. Laparoskopik cerrahi sırasında emilen CO₂ ventilasyon ile elimine olur. CO₂'nin metabolizma üzerindeki etkileri çeşitlidir: Kardiyoinhibitör etkisi vardır, kalp hızını düşürür, kardiyak kontraktileti azaltır.(9) Diğer taraftan sempatik sinir sistemini de aktive eder ve yukarıda belirtilen fizyolojik etkilerin tam tersi bir etkiye de neden olabilir.(10) CO₂ emilimi, vücudun asit-baz dengesini önemli derecede etkilemektedir. Laparoskopik cerrahi sırasında ve sonrasında oluşan hafif hiperkapni hafif bir asidoz sebebi olur iken, ciddi hiperkapni belirgin asidoza sebep olur ve parasempatik sinir sistemini aktive eder.(9, 10) Özellikle uzun laparoskopik ameliyatlardan sonra oluşan hiperkapni, ameliyatın sonlandırılmasından sonra da devam edebilir.(11) Bu nedenle laparoskopik ameliyatlardan sonra erken postoperatif dönemde vücudun asit-baz dengesi de stabil hale gelinceye kadar hasta yakından monitörize edilmelidir.

Laparoskopik Cerrahi Sonrası Derlenme Döneminde Hasta Bakımı

Laparoskopik ürolojik cerrahi sonrasında hastaların postoperatif bakımı ile ilgili literatür son derece sınırlıdır. Postoperatif bakımdaki uygulamalar ile ilgili (Örneğin: Dren çekilme zamanı, postoperatif laboratuvar değerlerinin çalışılma sıklığı, hastanın aldığı-çıkardığı sıvıların ne sıklıkla takip edileceği, derlenme ünitesinde ne kadar süre kalacağı gibi) karşılaştırmalı çalışmalar mevcut değildir. Mevcut kılavuzlarda da bu konularla ilgili kanıt dayalı veri yoktur.

Bu konuda elimizde olan literatür bilgisi genellikle laparoskopik kitaplarında mevcut olan ve yüksek hasta volümü ve deneyime sahip kliniklerin kendi tecrübelerinden ibarettir. Bu derlemede de, literatür bilgisi bulunmayan konularda kendi kliniğimizdeki deneyimlerimize dayanan uygulamalar anlatılacaktır.

Derlenme ünitesi hastanın ameliyatın bitiminde çıkarıldığı ve post-anestezi bakım ünitesi olarak da adlandırılan ameliyathane bölümüdür. Temel özelliği hastanın hayati bulgularının monitörler aracılığı ile yakından takip edilebilmesi, acil durumlar için tüm müdahale ekipmanının bulunması, yakın hemşire bakımının olması ve hastaların anestezi ve reanimasyon ekibinin post-anestezi takibinde bulunmasıdır. Hasta, bu bölümde yapılan ameliyatın türü, intraoperatif/erken postoperatif dönemdeki komplikasyonlar ve genel duruma göre belli bir süre takip edilir. Kısa süren ve basit ameliyatlardan (Laparoskopik renal kist dekortikasyonu gibi) sonra bu süre sadece birkaç saat iken, uzun ve komplike ameliyatlardan (Laparoskopik sistektomiptektomi gibi) sonra bu süre 24 saate kadar uzayabilir.

Hasta ameliyathaneyi anestezi doktoru ve cerrahi ekibin bir doktorun refakatinde terk etmeli ve derlenme ünitesine getirilmelidir. Hasta derlenme ünitesindeki yatağına alındıktan sonra, hastanın hayati bulguları monitörize edilmelidir. Eğer mevcut ise hastanın üzerindeki tüm drenaj kateterleri, nazogastik kateter, üretral kateter ve pansumanın son durumu cerrahi ekibin kontrolünde olmalıdır. Hasta ameliyathanede uzun süre kalmışsa ısıtıcı ekipman (sıcak hava örtüsü, ısıtıcı yatak gibi) kullanılarak hastanın ısıtılmasına başlanır. Hastanın hayati bulguları stabil ise hastanın takip ve tedavisi doktoru tarafından düzenlenir ve hasta derlenme ünitesi hemşiresine devredilir. Hastanın erken dönem takip ve tedavisinde şu ana başlıklar önemlidir:

1. Hayati bulguların takip sıklığı (nabız, solunum, kan basıncı, oksijen saturasyonu, vücut sıcaklığı)

Bu takiplerin ne kadar sık olacağına hastanın durumuna ve yapılan ameliyata göre cerrah karar verir. Bu konuda standart takip protolleri mevcut değildir ve hastaya göre şekillendirilir. Hastalar zaten monitörize olduklarından, hemşirenin belirtilen aralıklarla bu değerleri kontrol etmesi ve kayda geçirmesi istenir.

2. Laboratuvar değerlerinin takip sıklığı

Hastanın laboratuvar değerleri de yapılan ameliyatın şekli, süresi, intraoperatif kanama miktarı, intraoperatif transfüzyon miktarı, hastanın böbrek fonksiyonları ve bunun gibi faktörlere bağlı olarak düzenlenir. Hemogram, hemostaz paneli, böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri en sık çalışılan parametrelerdir. Hastanın asit-baz dengesi de özellikle ameliyat uzun sürmüş ise takip edilir. Hastanın kardiyak riskine bağlı olarak miyokardiyal enfarktüs belirteçleri (Kreatinin kinaz-miyokardiyal bant, Troponin) belli aralıklarla ile kontrol edilebilir.

3. Sıvı (kristaloid/kolloid) ve kan ürünleri alımının düzenlenmesi

Hastanın sıvı rejimi de yapılan ameliyatın türü, hastanın hidrasyon durumu, intraoperatif kanama miktarına bağlı olarak düzenlenir. Kanamanın fazla olduğu ameliyatlarda hastanın hemoglobin seviyesi takip edilerek eritrosit süspansiyonu veya tam kan ile replasman gerekebilir. Hastanın santral kateteri var ise santral venöz basınç (SVB) ölçülerek sıvı replasmanı planlanır. SVB'in pozitif değerde tutulması hemodinamik stabilite için önemlidir.

4. Hastanın aldığı ve çıkardığı sıvıların takip sıklığı

Hastalara intraoperatif üretral kateter takıldığından postoperatif idrar çıkışının takibi kolay olur ve 50-100 cc/saat arasındaki idrar çıkışı değerleri optimal kabul edilir. Hastayı takip eden hemşire, oligüri ve poliüri'nin cerrahi ekibe bildirilmesi ile yükümlüdür. Hastanın drenaj kateterlerinden gelen sıvı miktarı da takip edilir. Bu sıvının miktarının yanında içeriği de önemlidir (serum/kan/idrar). Yapılmış bulunan ameliyatın türüne göre dren içeriği bazı komplikasyonların habercisi olabilir.

5. Postoperatif ağrı tedavisinin yapılması

Postoperatif ağrının tedavisinde değişik protokoller kullanılabilir. Eğer hasta kontrollü analjezi cihazı mevcut ise fentanil, meperidin ve morfin gibi opioid analjezikler kullanılarak hastanın ağrı tedavisi düzenlenebilir. Bunun haricinde, non-steroidal analjezik ve antiinflamatuvar ilaçlar (diklofenak sodyum, metamizol sodyum, parasetamol gibi) kullanılarak da hastanın postoperatif ağrısı tedavi edilebilir. Seçilen ilaca göre analjezik dozu ayarlanır.

6. Postoperatif tromboemboli profilaksisi ve tedavisinin düzenlenmesi

Preoperatif olarak başlanan, intraoperatif olarak devam eden tromboemboli profilaksisi postoperatif erken dönemde de devam ettirilir. Hastanın özgeçmiş, mevcut hastalığı ve uygulanan ameliyata göre hastanın tromboembolik riski belirlenir. Bu riske göre anti-tromboembolik çorap, aralıklı pnömotik kompresyonlu çorap ve/veya düşük molekül ağırlıklı heparin preparatları kullanılarak profilaksi postoperatif dönemde devam ettirilir.

7. Profilaktik antibiyotik rejiminin düzenlenmesi

Standart operatif antibiyotik profilaksisi tek doz antibiyotik ile gerçekleştirilir ve antibiyotiğin postoperatif dönemde devam ettirilmesi önerilmez. Bunun yanında, yapılan ameliyatın türüne göre profilaksi gerekliliği ve süresi belirlenir ve uygulanır.(12)

8. Kronik hastalıkların (Diyabetes mellitus, hipertansiyon, kalp yetmezliği, Parkinson hastalığı gibi) tedavilerinin düzenlenmesi

Postoperatif dönemde hastanın ek ko-morbiditeleri mevcut ise bu hastalığa ait tedavi düzenlenir. Bu tedavi düzenlenirken, eğer yapılmış ise preoperatif konsültasyonlar değerlendirilir ve öneriler uygulanır. Gerekirse, hasta ilgili bölüme postoperatif dönemde tekrar konsülte edilir.

Laparoskopik Cerrahiden Sonra Postoperatif Hasta Bakımı

Hasta derlenme bölümünden standart yatağına alındığı zaman, postoperatif bakım dönemi başlamış olur. Bu dönemde hasta artık tamamen uyanıktır ve postoperatif bakım hastanın normal yaşantısına dönüşüne odaklanmıştır. Genel anestezi almış hastaların laparoskopik ameliyatın bitiminden 6-8 saat sonra bağırsak hareketleri başlar. Bu hareketlerin başlaması steteskop kullanılarak bağırsak seslerinin dinlenmesi ile tespit edilir ve eğer mevcut ise hastanın nazogastrik kateteri çekilebilir. Bunun hemen sonrasında hasta sıvı diyet almaya başlayabilir. Hasta ağızdan yeterli sıvı alımına başladıktan sonra, intravenöz sıvı desteği azaltılır ve kesilir. Eğer hastanın bağırsak hareketleri başlamamışsa veya nazogastrik kateterinden drenajı mevcut ise konservatif olarak izlenmeli, kateteri alınmamalı ve ağızdan sıvı alımına geçilmemelidir. Bunun yanında, nazogastrik kateterin ameliyatın hemen bitiminde çekilmesinin komplikasyonları arttıracağına dair bilimsel veri yoktur. Retroperitonoskopik cerrahi sonrasında, eğer periton açılmamış ise nazogastrik kateter genellikle yerleştirilmez ve bağırsak seslerinin başlamasıyla birlikte ağızdan sıvı alımına geçilebilir. Gastrointestinal sistemin bütünlüğünün bozulduğu laparoskopik ameliyatlardan sonra (laparoskopik sistoprostektomi ve üriner diversiyon gibi) hastanın nazogastrik kateteri erken dönemde çekilmez ve genellikle 2 veya 3 gün korunur. Ayrıca, profilaktik nazogastrik dekompresyon uygulanan hastalarla uygulanmayanlar arasında gastrointestinal komplikasyonlar açısından fark saptanmamıştır.(13, 14) Kanıta dayalı veri olmamasına rağmen, nazogastrik kateterin postoperatif dönemde belli bir süre tutulması birçok merkezde sıkça görülen bir uygulamadır.

Postoperatif dönemde hasta için önemli bir faktör de yara bakımıdır. Laparoskopik cerrahi tanısı olarak yapılmışsa cerrahi insizyon yoktur ve sadece trokar yerlerindeki delikler kapatılmıştır. Bu deliklerin üzerine ameliyatın sonunda kapatılan pansumanlar, epitelizasyonun tamamlandığı 24-36. saatten sonra açılabilir ve açık bırakılabilir. Spesimen eksizyon yeri mevcut ise bu yara da aynı sürenin sonunda açık bırakılabilir. Bu kesi yerlerinin daha uzun süre pansuman ile kapatılmasının yara iyileşmesine katkıda bulunduğu veya yara enfeksiyonunu azalttığına dair bir bilimsel veri yoktur. Hastaların trokar yerlerini kapatan sütürler genellikle postoperatif 7. günde alınır. Hastalar postoperatif 3. günden sonra sütürler alınmadan banyo yapabilirler. Banyo yapmak için sütürlerin alınmasını beklemek yara iyileşmesine hiçbir katkıda bulunmaz.(15)

Hastalara ameliyat sırasında takılan üretral kateter, postoperatif 1. günde alınmalıdır. Üretral kateterin uzun süre tutulması idrar yolu enfeksiyonu gelişmesi riski taşımaktadır.(16) Üriner sistemin açıldığı ve uygun bir kapatma yapılamadığı (laparoskopik ureterolitomi/pyelolitomi) ameliyatlarda eğer double-J stent yerleştirilir ise loj drenajından drenaj kesilinceye kadar üretral kateter korunabilir. Bu

hastalarda üretral kateter alınır, yüksek intravezikal basınç double-J kateter aracılığıyla üriner sistem açıklığına iletilip, buradaki iyileşmeyi geciktirebilir veya önleyebilir.

Tüm laparoskopik cerrahilerden sonra hastalar en geç postoperatif 1. günde mobilize edilmelidir. Erken mobilizasyon hastalara birçok fayda sağlar. Laparoskopik cerrahiden sonra gelişebilecek ileus tablosunun azaltılmasında etkilidir. (17, 18) Postoperatif dönemde de devam ettirilen tromboemboli profilaksisinin de önemli bir basamağını erken mobilizasyon oluşturur. Hastanın erken mobilizasyonu postoperatif tromboembolik olayların önlenmesinde etkili bir metoddur.(19)

Laparoskopik cerrahi sonrası, özellikle de ameliyat transperitoneal yol ile gerçekleştirilmiş ise postoperatif dönemde sıkça karşılaşılan bir yakınma omuz ağrılarıdır.(20) Bu yakınmanın etiolojisinde, içeride kalan rezidüel CO₂ gazının olduğu düşünülmektedir. Bu yakınması olan hastaların postoperatif ağrı tedavileri buna göre düzenlenmeli ve hastalara bu yakınmanın laparoskopik cerrahiye bağlı olduğu anlatılmalıdır.

Postoperatif dönemde eğer laparoskopik cerrahi sırasında drenaj kateteri yerleştirilmiş ise drenaj azaldığında çekilir. Periton içine yerleştirilen kateterlerden gelen drenaj peritoneal sıvı nedeniyle tamamen kesilmeyebilir. Bu hastalarda günlük drenaj 100 cc'nin altına düştüğünde kateterin çekilmesinde sakınca yoktur. Retroperitona yerleştirilen kateterlerde de günlük 50 cc'nin altındaki drenajlarda kateter çekilebilir. Üriner sistemin açıldığı laparoskopik ameliyatlardan (üreterolitotomi, pyelolitotomi, parsiyel nefrektomi, renal kist eksizyonu, radikal prostatektomi gibi) sonra eğer kateter drenajı kesilmez ise ve negatif basınçlı-kapalı drenaj sistemleri kullanılıyor ise (Hemovac veya Jackson-Pratt gibi), bu sistemler serbest drenaj olacak şekilde negatif basınçtan çıkartılır. Bu sayede idrar kaçığının negatif basıncı değil, antegrad yönde üriner sistemi tercih etmesi sağlanabilir. Eğer drenaj yine kesilmez ise loj kateteri 1 cm kadar geri çekilerek yerinden oynatılabilir. Bu sayede, eğer kateter üriner sistemdeki muhtemel açıklığın tam üzerine gelmiş ise, buradan kurtarılması sağlanabilir. Transperitoneal laparoskopik cerrahi sonrasında eğer loj kateterinden yüksek miktarda drenaj oluyor ise buradan gelen sıvının kreatinin değeri ölçülerek idrar kaçığı olup olmadığı tespit edilebilir. Özellikle laparoskopik lenf nodu diseksiyonunu ve geniş hiler diseksiyonun yapıldığı laparoskopik radikal nefrektomiye takiben yüksek miktarda lenf nodu drenajı olabilir. Eğer drenajın biyokimyasal incelemesi plazma ile uyumlu ise bu drenaj tipik olarak postoperatif 10-12. günde azalır ve kesilir.

Sık Uygulanan Laparoskopik Ameliyatlara Özel Postoperatif Bakım

1. Laparoskopik Basit/Radikal/Donör Nefrektomi

Bu ameliyatlarda laparoskopik ürolojik cerrahinin en sık gerçekleştirilen ameliyatlardır. Transperitoneal veya retro-

peritoneal yolla gerçekleştirilebilirler. Transperitoneal veya retroperitoneal yol ile gerçekleştirilen ameliyatlardan postoperatif komplikasyonları arasında bir fark tespit edilmemiştir. (21-23) İki cerrahi teknik arasında postoperatif ileus ve bağırsak yaralanması gibi peritoneal komplikasyonlar açısından fark olmaması dikkat çekicidir ve postoperatif hasta bakımında bu özellik akılda tutulmalıdır. Bu ameliyatlardan spesimen ekstraksiyon yerleri geç postoperatif dönemde oluşabilecek insizyonel herniler açısından takip edilmelidir. Bu insizyonel herniler genellikle ilk 6 ay içinde tespit edilirler. Bu ameliyatlardan sonraki postoperatif bakım, yukarıda anlatılan genel uygulamalardan farklılık göstermez.

2. Laparoskopik Radikal Prostatektomi

Nazogastrik tüp operasyon sonunda alınır. Hastaya 24 saat boyunca ağrı tedavisi uygulanır ve gereken hastalara daha kuvvetli analjezikler ile tedavi verilebilir. Hasta operasyon akşamı mobilizasyon için teşvik edilir. Operasyon günü akşamı berrak-sıvı diyet başlanır ve postoperatif 1. gün sabahı normal diyete geçilir. Hospitalizasyon süresince antitromboembolik çorap kullanılmalıdır. Hastalar genellikle postoperatif 2. gün taburcu edilirler. Taburcu edilen hastaya oral analjezik ve laksatif tablet reçete edilir. Postoperatif 7. günde istenilirse sistografi çekilerek anastomoz iyileşmesi kontrol edilebilir. Üretral kateter anastomoz kalitesi ve cerrahin tercihinine göre 7-21. günler arasında alınabilir. Cerrahi deneyimin artmasıyla birlikte anastomozun sızdırmazlığı artar ve buna bağlı olarak kateterizasyon süresi daha da kısalmıştır.

3. Laparoskopik Pyeloplasti

Hastanın Foley üretral kateteri 24 saat tutulur ve drenaj kateteri takibinde 50 cc'den az drenaj var ise çekilebilir. Anastomozdaki idrar kaçığı istenirse drenaj sıvısından kreatinin değeri bakılarak kontrol edilebilir. Foley üretral kateter alındıktan sonra double-J stent üzerinden reflüyü önlemek amacıyla hastanın 2 saatte bir idrar yapması önerilir. Foley üretral kateter alındıktan sonra yapılan 4-6 saatlik dren takibinde drenajda artış olmaz ise dren alınarak hasta taburcu edilebilir. Hastaya 6 hafta sonraki double-J stent alınmasına kadar düşük doz profilaktik antibiyotik tedavisi başlanabilir. Double-J stent alınmasından önce anastomoz için görüntüleme yöntemleri önerilmemektedir çünkü erken dönemde anastomozun yorumlanması genellikle zordur.

4. Laparoskopik Nefroüretrektomi

Hastanın post-operatif ağrı tedavisi düzenlenir. Postoperatif 8. saatte berrak-sıvı diyet başlanır ve tolere eden hastaların diyeti açılır. Hasta mobilize olana kadar antitromboembolik çorap çıkarılmamalıdır ve en geç postoperatif 1. gün hasta mobilize edilmelidir. Dren kullanılmış ise 50 cc'nin altında drenaj olduğunda alınır ve hastalar ortalama 3-4 günde taburcu edilebilirler. Taburculuk esnasında gereken hastalara analjezik reçete edilmelidir. Üretral cuff eksizyonu yapıldığı için, foley üretral kateter 1 hafta sonra alınmalıdır.

5. Laparoskopik Sistoprostatektomi

Hasta uzun ve çok basamaklı olan bu ameliyatı takiben, hemodinamik olarak stabil hale gelinceye kadar yoğun bakım ünitesinde kalır. Bu dönemde hastanın hemogloblin değeri, kan gazları, elektrolitleri, karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri yakın olarak takip edilir. Hastanın anti-tromboembolizm çorapları ameliyattan sonra da hasta mobilize oluncaya kadar çıkarılmaz ve düşük molekül ağırlıklı heparin preparatlarının uygulamasına da hasta taburcu oluncaya kadar devam edilir. Hasta postoperatif 1. günde en az 2 kez mobilize edilir, 2. günden sonra ise günde 4 kez mobilize edilir. Akciğerlerin postoperatif bakımı da çok önemlidir. Hastaya inspirometri ile saatte bir kez solunum egzersizi yapılmalı, fizyoterapist tarafından günde 2 kez postural drenaj uygulanmalıdır. Ameliyat sırasında yerleştirilen nazogastrik kateter bağırsak fonksiyonları tam olarak başlayıncaya kadar tutulur veya cerrahın tercihinə göre daha erken de alınabilir. Nazogastrik kateter alındıktan sonra postoperatif 3. günde hasta sıvı gıda ile beslenmeye başlar. Eğer ileus tablosu oluşmaz ise 2 gün içinde katı gıdaya geçilebilir. Eğer yeni mesane yapılmış ise yeni mesanenin bakımı çok önemlidir. Bağırsaklar mukus oluşturmaya devam ettiğinden, foley üretral kateterin ve sistostominin tıkanması ihtimali dikkatle takip edilmelidir. Bunu engellemek için ilk 3 gün 6 saatte bir yeni mesane irrigasyon ile temizlenmeli, foley üretral kateter ve sistostomi açık tutulmalıdır. Hastanın foley üretral kateteri 3-4 hafta tutulmalı, sistogram çekilerek kaçak olmadığı görüldükten sonra üretral kateter ile birlikte çıkarılmalıdır. Hastanın loj drenleri drenaj 100 cc/gün'ün altına düşüncüye kadar tutulmalı, drenaj azalınca sırasıyla çekilmelidir.

6. Laparoskopik Renal Kist Dekortikasyonu

Hastaya operasyon akşamı berrak-sıvı diyet ve postoperatif 1. gün sabahı normal diyet başlanılır. Foley üretral kateter postoperatif 1. gün alınır. Persistan ileus, ateş ya da karın şişliği gelişirse, bu durum retroperitoneal hematoma veya ürinom'a bağlı olabilir. Eğer intraoperatif olarak toplayıcı sistem yaralanmasından şüphelenilir ise operasyon öncesi yerleştirilmiş bir ureter kateterinden indigo kırmızısı verilerek kontrol edilebilir. Postoperatif dönemde ürinom gelişen hastalara üretral double-J stent veya perkütan nefrostomi kateteri ve foley üretral kateter yerleştirilmelidir. Nadir görülen bir komplikasyon olarak retroperitoneal hematoma olan çoğu hasta transfüzyon yapılarak veya yapılmadan konservatif olarak izlenebilir.

7. Laparoskopik Parsiyel Nefrektomi

Hastanın nazogastrik kateteri operasyon sonunda alınır. İntravenöz sıvı desteği postoperatif 1. gün sonlandırılır. Ağrı intramusküler nonsteroidal anti-inflamatuarlar ve oral analjezikler ile kontrol altına alınır. Operasyondan 24 saat sonra intramusküler nonsteroidal anti-inflamatuarlara genellikle devam edilmez. Postoperatif 1. gün hastaya hafif diyet başlanılır. Foley üretral kateter genellikle postoperatif 1. gün

alınır. Drenaj kateteri, drenajın 50 cc'nin altında olduğu zaman veya hasta taburcu edilmeden önce alınır. Drenaj kateterinden gelen sıvı kesilmez ise yukarıda anlatıldığı gibi double-J stent yerleştirilmesi ve drenaj kateteri manipülasyonları uygulanabilir. Hasta hafif aktivitelere taburculuk sonrası başlayabilir ancak ağır aktivitelerden 1 ay kaçınması önerilir.

8. Laparoskopik Pyelolitotomi/Üreterolitotomi

Hastanın nazogastrik kateteri operasyon sonunda alınır ve hastanın postoperatif ağrı tedavisi düzenlenir. Ameliyat akşamı sıvı alımına başlar ve postoperatif 1. gün normal diyet alır. Hastaya eğer laparoskopik cerrahi sırasında antegrad double-J stent yerleştirilmiş ise kateterin yerinde olup olmadığının tespiti için postoperatif 1. gün direkt üriner sistem grafisi çekilir. Hastanın drenaj kateterinden gelen 50 cc/gün altına düştüğünde çekilir ve hasta genellikle postoperatif 2. günde taburcu edilebilir.

Sonuç

Laparoskopik ürolojik cerrahi, 2000'li yıllarda ürologların ameliyat spektrumunda günden güne daha geniş bir yer işgal etmektedir. Bu eğilim bazı yenilik ve gelişmeler ile birlikte (robotik cerrahi, tek-port cerrahisi, doğal orifis cerrahisi) artarak devam etmektedir. Bu gelişmelerin yanında her türlü laparoskopik cerrahi temelde aynı prensiplere dayanır ve postoperatif hasta bakımını bu prensipler şekillendirir. Postoperatif hasta bakımı, ürologların sunduğu sağlık hizmetinin önemli bir parçasını oluşturur ve cerrahi başarının temel faktörlerinden günümüz literatüründe antibiyotik ve tromboemboli profilaksisi için birçok kanıt bulunmasına karşın, postoperatif bakım ile ilgili literatürün son derece sınırlı olması ürologları kendi postoperatif bakım protokollerini geliştirmeye yöneltmiştir. Erken mobilizasyon ve diyet geçilmesi, damar ve drenaj kateterlerinin zamanında çekilmesi, laboratuvar değerlerinin doğru zamanlanması, doğru yara bakımı uygulamaları, uygun antibiyotik profilaksisi, cerrahi enfeksiyonların tedavisi ve tromboemboli profilaksisi başarılı bir postoperatif bakımın köşe taşlarını oluşturur. Laparoskopik cerrahi ile ilgilenen her ürolog mevcut literatür bilgilerine ve yayınlanmış klinik deneyimlere dayanarak kendi postoperatif takip protokollerini belirleyebilecektir.

Kaynaklar

1. Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ, Dierks SM, Meretyk S, Darcy MD, et al. Laparoscopic nephrectomy: initial case report. J Urol 1991;146:278-82.
2. Putensen -Himmer G, Lammer H, Lingnau W, Aigner F, Benzer H. Comparison of postoperative respiratory function after laparoscopy or open laparotomy for cholecystectomy. Anesthesiology 1992;77:675-80.
3. Bablekos GD, Roussou T, Rasmussen T, Vassiliou MP, Behrakis PK. Postoperative changes on pulmonary function after laparoscopic and open cholecystectomy. Hepatogastroenterology 2003;50:1193-200.

4. Rauh R, Hemmerling TM, Rist M, Jacobi KE. Influence of pneumoperitoneum and patient positioning on respiratory system compliance. *J Clin Anesth* 2001;13:361-5.
5. Fahy BG, Barnas GM, Nagle SE, Flowers JL, Njoku MJ, Agarwal M. Effects of Trendelenburg and reverse Trendelenburg postures on lung and chest wall mechanics. *J Clin Anesth* 1996;8:236-44.
6. Dexter SP, Vucevic M, Gibson J, McMahon MJ. Hemodynamic consequences of high-and low-pressure capnoperitoneum during laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1999;13:376-81.
7. Cullen DJ, Coyle JP, Teplick R, Long MC. Cardiovascular, pulmonary, and renal effects of massively increased intra-abdominal pressure in critically ill patients. *Crit Care Med* 1989;17:118-21.
8. Pastorcm, Morel DR, Clergue F, Mentha G, Morel P. Effects of abdominal CO₂ insufflation on renal and hepatic blood flows during acute hemorrhage in anesthetized pigs. *Crit Care Med* 2001;29:1017-22.
9. Price HL. Effects of carbon dioxide on the cardiovascular system. *Anesthesiology* 1960;21:652-63.
10. Sato N, Kawamoto M, Yuge O, Suyama H, Sanuki M, Matsumoto C, et al. Effects of pneumoperitoneum on cardiac autonomic nervous activity evaluated by heart rate variability analysis during sevoflurane, isoflurane, or propofol anesthesia. *Surg Endosc* 2000;14:362-6.
11. Liu SY, Leighton T, Davis I, Klein S, Lippmann M, Bongard F. Prospective analysis of cardiopulmonary responses to laparoscopic cholecystectomy. *J Laparoendosc Surg* 1991;1:241-6.
12. Wolf JS Jr, Bennett CJ, Dmochowski RR, Hollenbeck BK, Pearle MS, Schaeffer AJ, et al. Best practice policy statement on urologic surgery antimicrobial prophylaxis. *J Urol* 2008;179:1379-90.
13. Verma R, Nelson RL. Prophylactic nasogastric decompression after abdominal surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 3. Art. No: CD004929. (<http://www2.cochrane.org/reviews/en/ab004929.html>)
14. Nelson R, Tse B, Edwards S. Systematic review of prophylactic nasogastric decompression after abdominal operations. *Br J Surg*. 2005;92:673-80.
15. Papp AA, Alhava EM. Sauna-bathing with sutures. A prospective and randomised study. *Scand J Surg* 2003;92:175-7.
16. Griffiths R, Fernandez R. Strategies for the removal of short-term indwelling urethral catheters in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 2. Art. No.: CD004011. (<http://www2.cochrane.org/reviews/en/ab004011.html>)
17. Delaney CP. Clinical perspective on postoperative ileus and the effect of opiates. *Neurogastroenterol Motil* 2004;16 Suppl 2:61-6.
18. Lubawski J, Saclarides T. Postoperative ileus: strategies for reduction. *Ther Clin Risk Manag* 2008;4:913-7. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2621410/pdf/tcrm-4-913.pdf>)
19. Pini M, Spyropoulos AC. Prevention of venous thromboembolism. *Semin Thromb Hemost* 2006;32:755-66.
20. Sharami SH, Sharami MB, Abdollahzadeh M, Keyvan A. Randomised clinical trial of the influence of pulmonary recruitment manoeuvre on reducing shoulder pain after laparoscopy. *J Obstet Gynaecol* 2010;30:505-10.
21. Okegawa T, Noda H, Horie S, Nutahara K, Higashihara E. Comparison of transperitoneal and retroperitoneal laparoscopic nephrectomy for renal cell carcinoma: a single-center experience of 100 cases. *Int J Urol* 2008;15:957-60.
22. Nambirajan T, Jeschke S, Al-Zahrani H, Vrabec G, Leeb K, Janetschek G. Prospective, randomized controlled study: transperitoneal laparoscopic versus retroperitoneoscopic radical nephrectomy. *Urology* 2004;64:919-24.
23. Desaimm, Strzempkowski B, Matin SF, Steinberg AP, Ng C, Meraney AM, et al. Prospective randomized comparison of transperitoneal versus retroperitoneal laparoscopic radical nephrectomy. *J Urol* 2005;173:38-41.