

Ülkemizde endoüroloji eğitiminin üroloji asistanları ve genç uzmanlar tarafından değerlendirilmesi ve standart eğitim sistemine geçme aşamasında yurtdışındaki benzerleri ile karşılaştırmaları

Dr. Emre Huri

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2. Üroloji Kliniği

Giriş

Üroloji'nin temel bilim dalı olarak ele alındığı günümüzde endoüroloji, uzmanlık sonrası alt bir branş konusu olarak faaliyet göstermektedir. Eğitsel sürece asistanlık ve bunu takiben uzmanlık sonrası eğitim olarak bilinen fellow' luk süreçleri de eklendiğinde endoüroloji eğitiminin uzun ve basamaklı bir biçimde yapılandırıldığı görülmektedir. Bu eğitimin özellikle üroloji asistanları ve yeni uzmanlara yönelik planlanması ve optimize edilmesi sürecinde şüphesiz hedef grubun bununla ilgili görüş ve düşünceleri de önem kazanmaktadır. Bu bağlamda son 5 yılda farklı organizasyon ve amaçlara yönelik yapılmış uluslararası veya ulusal anket çalışmalarında (ESRU-European Society of Resident in Urology, Türkiye ESRU) bu grubun endoürolojik cerrahi, eğitim ve diğer önemli noktalar hakkındaki görüşleri, buna karşın yapılabilecek ve geliştirilebilecek konular bu derlemede irdelenmeye çalışılmıştır.

Üroloji Asistanlığı Süresince Endoüroloji

“Üroloji asistanlık süreci” denildiği zaman en az 5 yıl süren ve sadece üroloji ile ilgili teorik ve pratik bir eğitim sürecini içermeyip aynı zamanda kişisel, toplumsal sağlık sorunları ve iletişim konularında da kişinin kendini geliştirdiği bir dönem anlaşılabilir. Bu dönemde endoüroloji eğitimi alınmakla birlikte; gelişen teknolojiye paralel olarak; ürolojide yapılan cerrahilerin önemli bir kısmının minimal invaziv olarak yapılması, endoürolojiye her geçen gün popülerite kazandırmaktadır. Ancak, üroloji asistanlık sürecinde başta ülkemizde

ve diğer bazı Avrupa ülkelerinde halen standart bir üroloji eğitiminin tanımlanmamış olmasına, yapılması gereken vaka sayılarının netlik kazanmamış olmasına ilaveten özellikle teknolojiye dayalı bir çalışma sahası olan endoüroloji ile ilgili imkânların homojen olmaması asistan eğitiminde akılda tutulması gereken önemli vurgulamalardır. Ülkemizde Türkiye ESRU'nun yapmış olduğu son veritabanı çalışmasına göre 541 üroloji asistanı vardır (1). Bölgelere göre dağılımları Tablo 1'de gösterilmiştir. (Marmara 188, İç Anadolu 166, Ege 75, Akdeniz 37, Güney Doğu Anadolu 27, Karadeniz 25 ve Doğu Anadolu 23). 2007 yılında TÜYK Kursu'nda son yıl üroloji asistanı olan 74 kişi tarafından doldurulan “Üroloji Kliniklerinin Değerlendirilmesi” anket çalışması sonuçlarına göre; “Endoskopik Prosedürlerdeki” cerrahi eğitim kalitesi ile ilgili %52.7 çok iyi, %32.4 iyi, %12.2 orta ve %2.7 kötü şeklinde cevap verdi. “Laparoskopik Prosedürler” ile ilgili ise %55.4 çok kötü, %25.7 kötü şeklinde belirtirken çok iyi diyenlerin oranı %2.7 idi. Bu oranlar 23 Avrupa ülkesinden 527 asistan tarafından doldurulan aynı ankette, endoskopik prosedürlerde ortalama 3.6 (1-çok kötü, 5-çok iyi), ülkemizde 4.2, laparoskopik prosedürlerde ise sırasıyla 2.2 ve 1.3 olarak be-

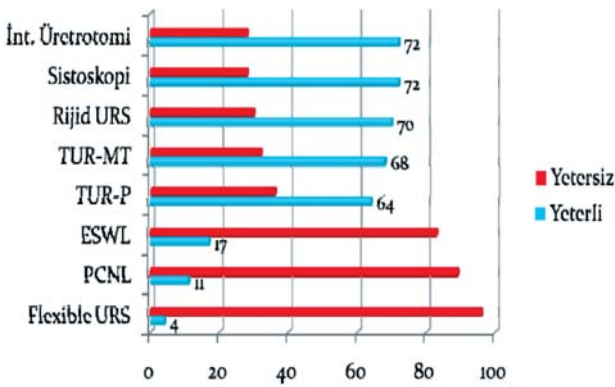
Tablo 1. Bölgelere göre üroloji asistan sayıları (Türkiye ESRU 2009 Veri-Tabanı Çalışması)

Bölgeler	Asistan sayısı
Marmara	188
İç Anadolu	166
Ege	75
Akdeniz	37
Güneydoğu Anadolu	27
Karadeniz	25
Doğu Anadolu	23
Toplam	541

Tablo 2. Bazı endoürolojik prosedürlerin üroloji asistanları tarafından uygulanabilirliği ve eğitim konusundaki görüşleri

		P değeri	Ortalama (%)
Laparoskopik nefrektomi	Uyguluyormusunuz?	0,72	12,2
	Yeterince eğitileceğinizi düşünüyor musunuz?	0,64	6,8
Laparoskopik sakral süspansiyon	Uyguluyormusunuz?	0,23	1,4
	Yeterince eğitileceğinizi düşünüyor musunuz?	0,23	1,4
Rijid üreteroskopi	Uyguluyormusunuz?	0,64	93,2
	Yeterince eğitileceğinizi düşünüyor musunuz?	0,29	94,6
Fleksibl üreteroskopi	Uyguluyormusunuz?	0,01*	25,7
	Yeterince eğitileceğinizi düşünüyor musunuz?	0,78	23
Renal Perkutan Cerrahi	Uyguluyormusunuz?	0,01*	51,4
	Yeterince eğitileceğinizi düşünüyor musunuz?	0,01*	47,3
Nefrostomi	Uyguluyormusunuz?	0,08	78,4
	Yeterince eğitileceğinizi düşünüyor musunuz?	0,06	74,3

*p<0.05, istatistiksel olarak anlamlı (klinikler arasında farklılık var)



Şekil 1: Endoskopik girişimlerin yapılabilmesi için hastane koşulları ve teknik donanım Oranları

lirlenmiştir. Transüretral rezeksiyon cerrahisi'nin asistanlar tarafından %93.2 oranında uygulandığı görülmüşken, bu konuda “yeterince eğitiliyor musunuz?” sorusuna cevap %100 “evet” olarak saptandı. Avrupa anketi'nde bu oranlar sırasıyla %91 ve %72 idi. Laparoskopik prostatektomi uygulayanların ve yeterince eğitildiğini düşünenlerin oranı %4.1 iken, Avrupa'da bu oranlar sırasıyla %30 ve %16 idi. Laparoskopik nefrektomi, sakrokolpopeksi, rijid üreteroskopi, fleksibl üreteroskopi, renal perkütan cerrahi ve perkütan nefrostomi prosedürleri ile ilgili oranlar Tablo 2'de gösterilmiştir. Başka bir anket çalışmasına göre ise; asistanların %57'si bir alt dalda branşlaşmak isterken, bunların da %16.4'ü özellikle taş konusunda özelleşmek istemektedir (2). Ballario ve ark.'ları, 30 Avrupa ülkesinden 101 üroloji asistanı tara-

fından doldurulmuş üroloji asistan eğitim anket sonuçlarına göre, eğitim programlarının genel özelliklerinin benzer olmasına karşın; bu eğitim süreci sonrasında elde edilen ürünün cerrahi ve klinik uygulama açısından farklılık gösterdiğini vurgulamışlardır (3). Endoüroloji'de asistan eğitimi açısından ülkemizin Avrupa ile karşılaştırılmasında sağlanan bu verilere göre iyi bir konumda olduğu, laparoskopik cerrahide bizleri uzun bir yolun beklediği ve öncelikli hedefin sınırlarımız içerisinde bu homojeniteyi sağlamak olduğu sonucu çıkarılabilir.

Yeni Uzmanlık Sürecinde Endoüroloji

“Yeni uzmanlık veya genç uzmanlık süreci” tanımı, yukarıda yapılan “üroloji asistanlık süreci” tanımı kadar kolay olmayan, sınırları ve kapsama alanı ülkeler hatta kıtalar arasında değişebilen, ülkelerin üroloji çalışma koşulları, sosyo-ekonomik ölçütleri, kültürleri ve ihtiyaçları göz önüne alınarak belirlenmeye çalışılan bir dönemdir. Gönül isterdi ki; bu süreç asistanlık sürecinde olduğu gibi planlı ve optimize olabilsin. Ancak; sürenin ne kadar olduğuna bakılmaksızın bu süreçte hedefe yönelik yapılacak çalışmaların mutlak pozitiflikle sonuçlanabileceği söylenebilir. Bu bağlamda, endoüroloji bu süreçte ürologlar tarafından sıklıkla yapılacak ve öğrenmeye açık bir dönemin belki de başlangıcı olacaktır. Yapılan bir çalışmada Amerika'da asistanlığın bitimini ta-

kiben özellikle üniversitede akademik kariyer yapan kişilerin Avrupa'dan farklı olarak endoüroloji yan dalını yapabilecekleri belirtilmiştir (4). Endourology Society ve Society of Urologic Oncology kapsamında yapılan fellow'luk süreci sonrasında akademik pozisyon kazanma oranı %44-100 arasında saptanmıştır (5). Bilinmektedir ki; endoüroloji veya diğer başka yan dal çalışmaları genellikle yeni uzmanlık sürecinde tercih edilebilecek, alınma kriterlerine yaşın dahi konulduğu ve halen ülkemizde üroloji açısından eksikliği hissedilen akademik dönemlerdir. Günümüzde yeni uzman olan her kişinin mecburi hizmete gittiği düşünülecek olursa endoüroloji ile ilgili yeni uzmanlık sürecine bu perspektiften bakmak pek de yanlış olmayacaktır. Doğu ve Güney Doğu Anadolu'da görev alan 131 yeni üroloji uzmanına yönelik Dr. Ali Ersin Zümrütbaş tarafından yapılmış bir anket çalışmasında endoürolojik girişimler de değerlendirilmiştir. Yapılan ortalama aylık sistoskopi sayısı 7.2 (0-30), endoskopik operasyon sayısı ise 7.9 (0-40) olarak belirlenmiştir. Bazı endoürolojik girişimlerin hastane imkânlarına göre yapılıp yapılamadığı ile ilgili bilgiler Şekil 1'de gösterilmiştir (6). Özellikle ESWL, perkütan böbrek taşı cerrahisi ve fleksibl üreteroskopi girişimleri için hastane koşulları ve teknik donanımın yeterli olmadığı saptanmıştır. Yapılan değerlendirmede katılımcıların %49'u yılda 1 defa kongreye gidebilirken, %73'ünün meslek ile ilgili yayımları takip ettiği, %62'sinin yayın yapmak istemesine rağmen yapamadığı görülmüştür. Bu ankette kişisel bilgi ve birikim değerlendirilmemiş ancak; asistanlık sürecinin hemen sonrasında de-

vam eden bir süreç olması nedeniyle bu süreçte edinilen cerrahi ve teorik eğitimin kullanılabilirliği değerlendirilmiştir. Anket sonuçlarına göre aylık yapılan açık cerrahi girişimlerin endoskopik cerrahilerden daha fazla olduğu; ancak endoskopik girişimlerin de azımsanmayacak miktarda olduğu gözlenmiştir. Bu bilgiler ışığında, uzmanlık sonrası endoüroloji eğitiminde objektiviteyi sağlamak ve kanıta dayalı veritabanını arttırmak üzere çalışmalar yapmak, kaliteyi optimal düzeye çıkarmak için önemli hedefler arasında belirtilebilir.

Sonuç

Eğitilen ve eğitenlerin bir arada olduğu bir akademik süreçte; kalitenin ve yeterliliğin değerlendirilmesinde geri bildirim önemi şüphesiz fazladır. Endoüroloji konusunda, üroloji asistanlık süreci ve yeni uzmanlık dönemlerinde mutlak objektiviteye sahip olamamakla birlikte; bu bulguların ayrı ayrı değerlendirilmesi yapılmış ve sunulmuştur. Özellikle endoüroloji asistanlık eğitiminde Avrupa ile karşılaştırılabilir değerlere sahip olduğumuz görülmekle birlikte, yeni uzmanlık sürecinde hedefe yönelik çalışmaların bire bir uzman odaklı olarak yapılıp geri bildirimlere karşılık verilmesi amaçlanabilir.

Teşekkür

Yazıda yazılmış olan anketlerin yapılması, hazırlanması ve değerlendirilmesinde emeği geçen Dr. Cenk Acar ve Dr. Ali Ersin Zümrütbaş'a katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Kaynaklar:

1. Huri E, Acar Ö. Turkey's own ESRU. *European Urology Today*. 2009.May/April:6
2. Huri E, Acar C, Binbay M, Erikson S, Müslümanoğlu AY, Esen T. Evaluation of residency in Turkey. The First Report of the ESRU Questionnaire in the Europe 'Home Version'. *Urol Int*, 2009, acceptance letter
3. Ballario R, Rubilotta E. Training and general and financial conditions of European residents in urology: an international survey. *Eur Urol*, 2004;46:517-21
4. Bensallah K, Traxer O, Shariat SF, Zimmern P. What are the differences between American and French urologists? *Prog Urol*, 2007;17:1367-71
5. Yap SA, Ellison LM, Low RK. Current laparoscopy training in urology: a comparison of fellowships governed by the Society of Urologic Oncology and the Endourological Society. *J Endourol*, 2008;22:1755-60
6. Zümrütbaş AE. Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde Görev Yapan Üroloji Uzmanlarının Mecburi Hizmet Deneyimleri. 20.Ulusal Üroloji Kongresi. Türkiye ESRU Toplantı Sunusu

Prostat kanserinde eksternal radyoterapi öncesi laparoskopik pelvik lenf nodu diseksiyonu: planlanmış küratif tedaviyi takiben nodal tutulum ve relaps için risk faktörleri

Jensen JB, Johansen JK, Graverson PH.

Laparoscopic pelvic lymph-node dissection in prostate cancer before external beam radiotherapy: Risk factors of nodal involvement and relapse following intended curative treatment Scandinavian Journal of Urology and Nephrology, 2009; 43: 19-24

Klinik lokalize prostat kanseri olan tüm hastalarda küratif tedavi planlanmalıdır. Son dönemde tedavi seçenekleri arasında radikal prostatektominin popularitesi gittikçe artmıştır. Ancak; zaman zaman yüksek tümör hacmi ve prostat kapsülü dışına yayılan (cT3) prostat kanseri olan ya da; ameliyatı olanaksız hale getiren ek bir hastalığı olan veya; hasta tercihi gibi diğer bir nedene bağlı olarak, küratif cerrahi daha az tercih edilebilir tedavi seçeneği haline gelebilir. Bu hastalarda radyoterapi ve adjuvan hormon tedavisi hala tercih edilen yöntemlerdir. Kemik metastazlarının değerlendirilmesinde sintigrafi ve MRI gibi non-invazif metotlar varken nodal tutulumu kanıtlayabilecek non-invazif bir yöntem bulunmamaktadır. Düşük riski olan hastalarda lenf nodu değerlendirilmesinin yapılmayabileceği kanıtlanmıştır. Ancak; histopatolojik değerlendirme ile birlikte lenf nodu diseksiyonu hastaların birçoğu için radyasyon onkologları tarafından zorunluluk olarak gösterilmektedir. Lenf nodu diseksiyonu, küçük bir insizyondan açık cerrahi yöntem ve ya laparoskopik olarak yapılabilir. Bu çalışmada, araştırmacıların laparoskopik pelvik lenf nodu diseksiyonu (LPLND), metastatik hastalık ve ya rekürens için seçilmiş risk faktörleri ve komplikasyonlar ile ilgili tecrübeleri aktarılmıştır.

Ağustos-1998 tarihinden Haziran 2007 tarihine kadar 177 hastaya LPLND uygulandı. LPLND, EB radyoterapi için N1 nodal tutulumu bertaraf edilerek uygulandı. Radyoterapi sadece N0 hastalarda uygulandı. Histolojik olarak prostat adenokanser tanısı almış ve kemik metastazı olmayan hastalar çalışmaya dâhil edildiler. Bu hastaların 170 tanesinde işlem laparoskopik olarak tamamlandı ve 140 tanesine işlem öncesi bir kez 10.8 mg

Goserelin ve 3 ay boyunca günlük 250 mg tek doz olarak Flutamid verildi ve sonrasında 70-79 Gy radyoterapi 35-39 fraksiyonunda uygulandı.

Konservatif yaklaşımla tedavi edilebilen minör komplikasyonlar 17 (%9) hastada ortaya çıktı. N1 hastalık 26 (%15) hastada tespit edildi. Yüksek Gleason skoru ve yüksek orandaki iğne biyopsi oranı N1 hastalık ve radyoterapi sonrası rekürens için risk faktörleri olarak bulundu. Klinik olarak T3 hastalık, rekürens için bir risk faktörü iken N1 hastalık için değildi. Yüksek değerdeki PSA nadirde rekürens için bir risk faktörü olarak bulundu. Tedavi öncesi PSA ve prostat hacmi, N1 hastalık ve rekürens için risk faktörü olarak tespit edilmediler.

LPLND invaziv bir yöntem olmasına rağmen ciddi komplikasyon oranları oldukça nadirdir. Genel olarak komplikasyon oranları %3-31 arasında bildirilmektedir. Bu çalışmada bu oran %9 olarak bulundu. Morbidite oranlarının düşüklüğüne rağmen eğer mümkünse bu işlemden kaçınılmalıdır. Bu çalışmada, N1 nodal tutulum olmamasına rağmen, 2 hastada (%1) obturator sinir karsına bağlı kalıcı sekel kaldı. Nodal tutulumu belirlemek için ne MRI ve CT ne de PET lenf adenektomiden daha iyi seçenekler değildirler. N1 hastalığı tespit etmek için kullanılacak yöntemlerin sayısını azaltmanın yollarından biri de nomogramları kullanmaktır. Diğer bazı çalışmaların aksine bu çalışmada, multivariate analizde tedavi öncesi PSA seviyesi ile N1 nodal tutulum arasında bir ilişki tespit edilmedi. Bu çalışmada, klinik olarak tümörün evresi ve Gleason skoru risk faktörü olarak belirlendi. PSA nadir zamandan bağımsız olarak erken rekürens tespit etmede önemli bir prognostik faktör olarak bulundu. Geniş pelvik lenf nodu diseksiyonu hala

Tablo 1. Organa sınırlı hastalığı olan (T1-2) olan hastalarda, laparoskopik pelvik lenf nodu diseksiyonu işlemini çalışma dışında bırakma koşulları

Çalışma	Kriterler	Yöntem dışı bırakılan hasta sayısı (%)	N1 hastalığı olupta yöntem dışı bırakılan hasta sayısı (%)
Conrad	Predominant Gleason skoru 4 ve ya 5 olmayan biyopsi sayısı	39 (44,8)	3 (7,7)
Partin	PSA < 10 ng/mg, Gleason skoru < 7	3 (3,1)	0 (0)
Alagiri	PSA < 20 ng/mg, Gleason skoru < 8	38 (39,2)	2 (5,2)
Ackerman	PSA ve pozitif biyopsi sayısını içeren tahmin formülü	30 (34,2)	1 (3,3)
Mevcut çalışma	Gleason skoru < 8, 6'dan düşük pozitif biyopsi sayısı	45 (54,9)	1 (2,2)

Bu tablo, belirtilen koşullar dâhilinde potansiyel olarak LPLND işleminin dışında bırakılabilecek N1 hasta sayılarını göstermektedir.

tartışmalı bir konudur. Bu çalışmada %15 hastada N1 hastalık mevcuttu ve bu da; diğer serilerin verileriyle uyumlu bir oran olarak bulundu. Obturator fossanın dışına uzatılan pelvik lenf nodu diseksiyonlarında N1 hastalık oranı %26 civarındadır. Bu çalışmada 26 hastada relaps gelişti. Bu da bazı hastalarda N1 hastalığı tespit edemediğimizi göstermektedir. Bazı çalışmalarda nodal metastazı olan hastalarda radikal prostatektomi ve lenf adenektomi ile kür sağlanabileceği gösterilmiştir. Bu radyoterapi için hala sağlanamamıştır. N1 hastalığı olanlarda kür ancak mikro metastazları olan ve muhtemelen yalnızca tek lenf düğüm tutulumu olanlarda mümkündür.

Sonuç olarak LPLND düşük komplikasyon oranları ile klinik evrelemesi iyi yapılmış hastalarda radyoterapi öncesi güvenilir bir yöntemdir. Risk faktörlerinin iyi belirlenmesi durumunda N1 hastalığın ve rekürrens riskinin tespitinde kullanılabilir.

Çevirmenin Yorumu

Lenf nodu metastaz varlığının belirlenmesi, prostat kanserinin tedavisinde ve prognozunun tahmininde çok önemlidir. Görüntüleme yöntemleri ve nomogramlar lenf nodu pozitif hastalığı belirlemede bir ön görüş sağlamalarına rağmen güvenilirlikleri hala tartışmalıdır. Nodal tutulumu belirleyebilecek en sağlıklı yöntem invaziv bir girişim olmasına rağmen hala pelvik lenf nodu diseksiyonu gibi durmaktadır. Laparoskopik pelvik lenf nodu diseksiyonu da minimal invaziv bir yöntem olarak bu konuda bize ışık tutmaktadır. Ancak; yine de lüzumsuz cerrahi işlemlerden kaçınmak için daha az invaziv yöntemlerin geliştirilmesi gerektiği kanısındayım.

Çeviri:

Dr. Murat Savaş

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi,

Üroloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa

Laparoskopik radikal sistektomide (LRS) lenf nodu disseksiyonu (LND) için laparoskopi yaklaşımının optimizasyonu

Ghazi A, Zimmermann R, Al-Bodour A, Shefler A, Janetschek G.

Optimizing the approach for lymph node dissection during laparoscopic radical cystectomy
Uropean Urology (Basılmak üzere kabul edildi)

Lenf nodu disseksiyonu (LND) tüm genito-üriner sistem tümörlerinde kritik rol oynamaktadır. Kas- invazif mesane tümürlü hastalarda yapılan prognostik faktör çalışmalarını, bölgesel lenf nodlarının histolojik durumunun sağkalımın en önemli belirleyicilerinden biri olduğunu göstermektedir. Mesanenin invaziv karsinomu tedavisinde radikal cerrahi esnasında yapılan LND yalnızca evrelendirme işlemi olmayıp küratif tedavinin de bir parçasıdır. LND' nin kapsamının artırılması ile mesane kanserli hastalarda sağkalım oranının arttırılabileceğini öne süren çalışmalar [sonrasında proksimal de aortik bifürkasyon ve common iliak damarlar, lateralde genitofemoral sinirler, distalde sirkümfleks iliak ven ve Cloquet lenf nodu, posteriorda obturator fossa ve hipogastrik damarlar komşuğundaki lenf nodları ve medialde de internal iliak arter medialindeki ve bilateral presakral lenf nodlarını içine alan genişletilmiş LND yapılmasını önerenler olmuştur]. Ancak; genişletilmiş LND'nin süperiorde inferior mesenterik arter (IMA) seviyesine kadar ulaşması gerektiğini savunan yayınlar da mevcuttur. Daha sınırlı olan "standard LND" de proksimal başlangıç noktası ana iliak bifürkasyon seviyesinde olup; lateral, medial ve distal sınırlar genişletilmiş disseksiyondakine benzerdir. LRS esnasında da açık cerrahideki benzer şekilde yeterli bir laparoskopik LND'nin gerçekleştirilmesi esastır. Bu çalışmada biz LRS' de LND için gerekli optimal exposur tekniğimizi sunmayı amaçladık.

Kendi yaklaşımımız kullanılarak LRS ve LND gerçekleştirilen ilk 10 hasta değerlendirildi.

Teknik

1. Trokar Yerleşimi

Laparoskopik radikal pelvik cerrahide kullanılan kla-

sik 5'li trokar yerleşimi modifiye edilerek optik ve sağ lateral trokarlar daha sefalik yerleştirilir. Optik trokar; umbilikusun 2 parmak genişliği kadar üstünden orta hatta konur. Supraumbilikal kamera pozisyonu, LND'nin üst sınırının yeterli görüntülenmesi için gereklidir. 30° lens kullanımı da daha geniş açılı görüntülemeye olanak sağlayarak LND'nin üst sınırının yeterli görüntülenmesine katkı sağlar. Sağ lateral trokar orjinal pozisyonunun 2 parmak genişliği kadar yukarıdan (supraumbilikal) ve medial olarak yerleştirilir. Bu cerrahın dominant elinin kullanımına olanak sağlayarak IMA'ya kadar yüksek seviyelere kadar genişletilmiş LND'na olanak sağlar.

2. Laparoskopik Radikal Sistektomi

Cerrahi işleme sistektomi ile başlanır. Klasik bir LRS disseksiyonu uygulanır. Üreter disseksiyonu ve kliplerin arasından üreterlerin distal sonlarının kesilmesini takiben mesanenin posterior ve lateral planları diseke edilir. Posterolateral pediküllerinin ligasyonu ve kesilmesini takiben, anterior plan oluşturularak üretraya kadar disseksiyon yapılır. Üretra kesilir ve organ serbestleştirildikten sonra, organ torbası içine alınarak ekstrakorporeal üreter diversion için gerekli olan insizyondan çıkarılır.

Biz, mesane çıkarıldıktan sonra, pelvis boşken ve cerrahi disseksiyon sınırları daha iyi görünürken LND yapmayı tercih ediyoruz. Ayrıca, transekte ureterlerin operatif alandan çıkarılmış olması sebebiyle ana iliak arter boyunca proksimal disseksiyonun da daha kolay olduğuna inanmaktayız.

3. Sigmoid kolonunun mobilizasyonu

Optimal görüntü alanı yaratmak için sigmoid kolon mobilizasyonu gereklidir. Bu işlem çoğunlukla üreterin disseksiyonu sırasında gerçekleştirilir. Sigmoid kolonun mobilizasyonu; komşu üreterin lateral eklerinin dissek-

siyonu ile başlar ve pelvisin derinlerine doğru devam eder. Kolonun posterior bağlantıları (mezokolon) sakral promontoriumdan başlayarak rektosigmoid bileşkeye kadar serbestlenir. Kolona yakın disseksiyon yapılırsa bu plan kolayca açılmaktadır. Bu disseksiyon, üriner diversiyon esnasında sol üreterin sigmoid mezokolondan sağ tarafa geçirildiği pencerenin devamıdır. Benzer sigmoid kolon disseksiyonu sağ tarafta da tekrarlanır. Arterior aortanın görülmesi ve sigmoid kolonun mobilizasyonu LND'nin üst sınırı olarak düşünülen IMA'a kadar sürdürülür.

4. Mobilize kolonun çekilmesi (retraksiyonu)

LND sırasında yardımcı olmak için sakral promontorium seviyesinde mobilize kolonun altından bir umbilikal band (4 mm x 61 cm) karşıya geçirilir ve sol lateral trokarla birlikte uçları dışarıya alınır. Trokar, obturatoru yardımıyla yeniden yerleştirilir, böylece trokarın kullanımını engellenmeden bant uçları trokarın yanından geçer. Eksternal fiksasyonla birlikte banta traksiyon yapılarak mobilize kolonun sol tarafa doğru çekilmesi sağlanır. Bu manevra aort, inferior vena cava, sol ve sağ ana iliak damarlar ve tüm sağ pelvik duvarının görülmesine olanak sağlar.

5. Lenf Nodu Disseksiyonu

Disseksiyon IMA ekspozuru (şablonun proksimal sınırı) ile başlar. Paracaval, interaortokaval ve para-aortik lenf nodları ve sonrasında da sağ ana iliak arteri boyunca yerleşmiş lenf nodları disseke edilir. Daha sonra disseksiyonun lateral sınırından (n.genitofemoralis) başlanarak eksternal iliak damarlar üzerindeki lenf nodları Cloquet lenf noduna dek (distal sınır) disseke edilir. Eksternal iliak venin medial yüzeyinden devam edilir. Eksternal iliak damarlarının sirkumferansiyel şekilde soyulması sonrası psoas kasının (posterior sınır) medial yüzünden çıkan obturator sinir medial retraksiyonla görünür hale gelir. Ven daha sonra laterale rekrakte edilerek obturator lenf nodu grubunun disseksiyonu sağlanır. Sağ hipogastrik damarlar boyunca lenf nodları (modelin medial sınırı) klipslenmiş vezikal pediküle kadar aşağıya doğru disseke edilir. Sonunda subobturator ve presacral (şablonun posterior sınırı) lenf nodları disseksiyonu ta-

mamlanır. Benzer bir disseksiyon iliak bifürkasyonun sol tarafına da yapılır. Her lenfatik paket ayrı ayrı midline 12 mm port'tan spesimen torbası içine konarak çıkarılır.

Ağustos 2006'dan Eylül 2008'e kadar 10 hastaya ekstrakorporal diversiyon ve genişletilmiş LND'li LRS gerçekleştirilmiştir. Ortalama hasta yaşı 63.5 yıl ve vücut kitle endeksi (BMI) 25.3 (21.8–29.1) idi. Hasta karakteristikleri Tablo 1'de detaylandırılmıştır.

Tablo 1. Hasta Özellikleri

Parametre	Hasta
Yaş (yıl)	63.5 (54-75)
Cinsiyet (%)	
Erkek	9(%90)
Kadın	1(%10)
Vücut kitle indeksi	25.3 (21.8-29.1)
TUR-M (%)	
Patolojik Evre	
T1	1(%10)
T2	8(%80)
T3	1(%10)
Grade	
1	0
2	0
3	10(%100)
Tümör yerleşimi	
Sol Lateral	4(%40)
Sağ lateral	4(%40)
Taban	2(%20)
Histopatoloji	
Papiller ürotelyal karsinoma	8(%80)
Andiferansiye karsinoma	2(%20)
Yüzeyel hastalıktan progresyon oranı	3(%30)

Ortalama toplam operasyon süresi, genişletilmiş LND için ortalama operasyon süresi olan 143 dk (115-165) ile birlikte sigmoid kolonun retraksiyonu ve mobilizasyonu için gerekli olan zamanı da içerecek şekilde 512.5 dk (420-660)'dır. İncelenen ortalama lenf nodu sayısı 25.5 (19-32 arası)'tır. Tablo 2'de hastalardaki lenf nodu dağılımı ve sayısı gösterilmiştir.

Toplamda dört lenf nodu metastatik hastalık açısından pozitif olup bu lenf nodlarında ekstrakapsüler yayılım mevcut değildi. İncelenen spesimenlerin hiçbirinde cerrahi sınır pozitifliğine rastlanmadı. Cerrahi ve patolojik sonuçlar Tablo 3'de listelenmiştir.

Ortalama 14.8 ay (4-30) takip süresinde hiçbir hastada lokal pelvik ya da lenf nodu reküransi gözlenmedi. İnvaziv mesane kanserli hastaların cerrahi tedavisi

Tablo 2. Hastalardaki lenf nodu dağılımı ve sayısı

	Hasta									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bölge	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Distal aorta	2	3	1	2	2	1	2	4	0	2
Presakral	3	0	6	5	1	2	2	1	2	3
Ana İliak										
Sol	3	6	6	2	1	1	1	3	2	1
Sağ	1	3	6	1	2	2	0	2	1	5
Eksternal İliak										
Sol	3	4	6	1	2	2	5	5	4	4
Sağ	3	4	1	1	5	3	5	4	3	5
Obturator										
Sol	2	1	4	2	4	5(2*)	4	4	3	2
Sağ	2	2	4	1	2	3(1*)	4	1	2	2
Internal İliak										
Sol	1	2	1	2	3	2(1*)	2	3	2	3
Sağ	0	4	0	2	4	0	1	1	1	6
Diğer										
Inguinal	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Toplam	20	27	35	19	26	21	27	28	20	32

*Pozitif lenf nodu

Tablo 3. Cerrahi ve patolojik sonuçlar

Parametre	Hasta
Operasyon Süresi (st), Ortalama (aralık)	
Toplam	8.5 (7-11)
LND	2.4 (1.9-2.75)
Postoperatif hemoglobin kaybı (mg%), Ortalama	1.82 (0.6-3.39)
Üriner Diversiyon No (%)	
İleal loop	4 (40%)
Neobladder	4 (40%)
Studer	2 (20%)
Patolojik evre (No%)	
T stage	
T0	1 (10%)
T1	1 (10%)
T2b	3 (30%)
T3a	1 (10%)
T3b	4 (40%)
N stage	
N0	9 (90%)
N2	1 (10%)
Positif cerrahi sınır (N0%)	
Mesane	0
Üreter	0
Üretra	0
Komplikasyon No(%)	
Minör	4 (40%)
Majör	2 (20%)
Hospitalizasyon süresi (gün), Ort.	24.7 (19-35)
Takip süresi (Ay) Ort.	14.8 (4-30)
Rekürrens no (%)	
Lenf nodu	0
Pelvik	0
Uzak metastaz	4 (40%)
Pulmoner	3
Peritoneal	1
Karaciğer	1
Kemik	1

bütün lokalize, perivezikal ve bölgesel hastalıkların geniş eksizyonu prensibine dayanır. LND, radikal sistektomi prosedürüne lokal bölgesel hastalık kontrolü ve toplam sağkalım oranını geliştirici bir unsur olarak dahil edilmiştir. Potansiyel terapötik yararlarına ek olarak, LND bölgesel lenfatiklerin patolojik değerlendirmesine olanak sağlayarak daha doğru bir cerrahi evrelendirmeye ve adjuvan kemoterapiye ihtiyacı olacak hastaları belirlemeye de olanak sağlamaktadır. Mesane kanseri için pelvik LND nin eşlik ettiği radikal sistoprostektomi operasyonu uygulanan hastaların %20-25'inde lenf nodu metastazı saptanmaktadır. Her radikal sistektomiye yeterli LND nin eşlik etmesinde fikir birliği mevcut olmasına karşın disseksiyonun anatomik sınırları halen tartışmalıdır. Disseksiyonun medial, lateral ve distal sınırlarında bir tartışma kalmamışken proksimal sınır için ana iliak arterin bifurkasyonundan distal aorta ya kadar değişiklik sınırlar önerilmektedir. Hatta bazı otörler distal para-aortik ve parakaval lenf nodlarının çıkarılmasını tavsiye etmektedir.

LRS'de yapılan LND açık cerrahi ile yapılan LND standartlarını yerine getirmeli ve yetersiz bir disseksiyondan kaçınılmalıdır. Laparoskopik LND'deki problem; genişletilmiş şablondaki lenf nodlarının çıkarılmasından çok disseksiyon için uygun bir yaklaşımı sağlamadaki zorluktur. Bu, en çok şablonun kranial sınırlarında belirgindir. Rektosigmoid kolon ve ince barsak

segmentleri aortun alt seviyeleri, aortik bifürkasyon ve ana iliak damarlara yaklaşımı engelleyerek sorunu arttırmaktadır. Bundan başka umbilikus seviyesinde veya seviyenin altında konumlanmış 0° optik, şablonun kranial sınırının görüntülenmesi sırasında kranial yöne çevrilmekte ve bu durum da cerrahın el göz koordinasyonunu bozmaktadır. Ayrıca cerrahın elleri ekstansiyonda çalışması da hareket ergonomisini bozmaktadır. Bizim yaklaşımımız bütün sözü edilen problemleri gidermektedir. Optik trokarın umbilikusun 2 parmak üstüne yerleştirilmesi ve 30° lensin kullanılması optiğin normal yönünde kullanılmasına izin vermekte ve böylelikle koordinasyonda herhangi bir aksaklığa neden olmamaktadır. İkinci olarak, bizim yaklaşımızda en sağ lateral trokar, daha sefal ve medial olarak tekrar yerleştirilir. Cerrahi işlem boyunca çoğunlukla asistan tarafından kullanılan bu trokar, LND süresince cerrahın dominant eli tarafından kullanılmakta ve kolay diseksiyona olanak sağlamaktadır. Son olarak soldan mobilize kolon retraksiyonu, tüm sağ taraf kadar sol tarafta da iliak bifurksiyonunun aşağısına ulaşım kolaylığı sağlar. Sol tarafın kalan kısmı sağ tarafa doğru aynı şekilde kolonun retraksiyonu ile ortaya konabilir. Bu yaklaşımın geliştirilmesindeki gerekçe, özellikle sefal sınır ile tamamlanmış olan genişletilmiş ve mükemmel LND yapmayı olanaklı kılmak ve ana hedef olmamakla birlikte intraoperatif zamandan da tasarruf etmektir.

Çevirmenin Yorumu

İnvaziv mesane kanseri tedavisinde halen başarı oranları istenilen boyutlarda olmayıp radikal sistektomi sonrası sağkalım oranları %50–60 dolaylarındadır. Radikal sistektomi ile birlikte LND yapılmasının sağkalımı arttırdığının anlaşılması sonrası LND tedavide standart işlemin bir parçası olarak yerini almıştır. Bununla bera-

ber LND'nin sınırları ve çıkarılacak minimal LN sayısı halen tartışmalıdır. Laparoskopik cerrahinin yaygın olarak üroloji pratiğine girmesi sonrasında LRS sırasında yeterli LND yapılması ve laparoskopik yaklaşım da önem kazanmıştır. Bizim 30'un üzerindeki LRS deneyimimiz de yazarlar tarafından belirtilen LND sırasında karşılaşılan güçlükler ile örtüşmektedir. Biz de; yazarlar tarafından belirtilen trokar modifikasyonuna benzer bir yaklaşım uygulamaktayız. Optik trokarın supraumbilikal yerleştirilmesi hem LND'yi kolaylaştırmakta; hem de sistektomi sırasında üreterlerin proksimal disseksiyonu, serbestlenen sağ üreterin sigmoid kolon altından geçirilmesini ve mesanenin anterior disseksiyonu sırasında urachal kalıntının daha kolay ve proksimalden kontrolüne izin vermektedir. Bizim deneyimimiz de; yazarların deneyimi ile paralellik göstermekte olup LND'nin LRS sonuna bırakılmasının LND'yi kolaylaştırdığına ve daha iyi bir görüntü sağladığına inanmaktayız. Kliniğimizde LND klasik şablonuna uyulmakta ve disseksiyon proksimali olarak, ana iliak arter bifurkasyonuna kadar çıkılmaktadır. Yüksek riskli ve şüpheli LN pozitifliğinde IMA'ya kadar disseksiyon genişletilmektedir. Proksimal disseksiyon sınırının daha aşağıda tutulmasına bağlı olması muhtemel olarak 30° lens kullanımının her zaman gerekli olmadığını ve 0 derece lens ile de LND'nin çoğu vakada yapılabileceğini düşünmekteyiz. Ayrıca sağ lateral trokarın yerinin proksimal ve medial'e alınmasının teknik kolaylık taşıdığına inanmakla birlikte biz bu trokarın ileal loop yapılacak hastalarda ileostomi bölgesinden yerleştirmesini tercih etmekteyiz. Böylelikle daha küçük ve az sayıda insizyon skarı oluşmaktadır.

Çeviri:

Dr. İsmet Yavaşcaoğlu

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi

Üroloji Anabilim Dalı, Bursa

Robot-yardımlı laparoskopik radikal prostatektomi sonrası nikardipin'in renal fonksiyonlar üzerine etkisi

Cho JE, Shim JK, Chang JH, Oh YJ, Kil HK, Rha KH, Kwak YL

Effect of nicardipine on renal function after robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy

Urology 73: 1056-1060, 2009

Nikardipin, renal arteriollerde dilatasyona yol açarak Glomeruler filtrasyon oranı (GFO)'da artışa yol açan bir kalsiyum kanal blokeridir. Elimizdeki deliller, böbrek üzerine koruyucu etkisinin sadece kardiyak cerrahi geçiren hastalarla sınırlı olduğu yönündedir. Bu yüzden biz de Robot-yardımlı laparoskopik radikal prostatektomi (RYLRP) yapılan hastalarda nikardipin'in etkisini araştırmak için, tahmini GFO (tGFO) ile karşılaştırmalı olarak prospektif, randomize kontrollü çalışmayı gerçekleştirdik.

Çalışmanın enstitü onayı ve hastadan aydınlatılmış onam alındıktan sonra, 100 hastaya (ASA fiziksel durumu I veya II) RYLRP uygulandı. tGFO değerini, Renal Hastalıklarda Diyet Düzenlemesi çalışma formülüne göre hesapladık: $tGFO = 170 \times \text{serum kreatinin}^{-0,999} \times \text{serum üre}^{-0,170} \times \text{serum albümini}^{+0,318} \times \text{yaş}^{-0,176}$ (x 1,180 [siyahi ırk için]) veya (x 0,762 [kadınlar için]) (8). Preoperatif renal yetersizliği (tGFO < 60 mL/min/1,73 m²) olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Bilgisayara dayalı bir randomizasyon sistemi kullanarak hastalar kontrol (n= 50) ve nikardipin (n= 50) grubu olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Anestezi induksiyonu sonrasında, ameliyat sonuna kadar hastalara 0,5 µg/kg/dk hızında devamlı nikardipin veya serum fizyolojik infüzyonu uygulandı. Operasyon boyunca ringer laktat solüsyonu ve serum fizyolojik infüzyonu 10 mL/kg/saat hızında uygulandı. Çalışma çift kör olarak gerçekleştirildi.

Transabdominal portlar yerleştirildikten sonra CO₂ insuflasyonu (12-15 mmHg) ile pnömoperitoneum oluşturuldu ve hasta 30° baş aşağı pozisyona getirildi. Prostat çıkarıldıktan sonra pnömoperitoneum ortadan kaldırıldı. Operasyon sırasında 5 dk aralıklarla ortalama arter basıncı (OAB) ve kalp hızı (KH) kaydedildi. Santral

venöz basınç (SVB), intraabdominal basınç (İAB), pnömoperitoneum ve anestezi süresi de kaydedildi. Normal pozisyondaki hastaya entübasyon uygulandıktan 10 dk sonrasında, pnömoperitoneum gerçekleştirildikten 1 saat sonrasında ve pnömoperitoneum ortadan kaldırıldıktan 20 dk sonrasında olmak üzere arteriyel kan gazı analizi yapıldı. İntraoperatif idrar çıkışı ve kan kaybı hesaplanmadı. Çünkü kan ve idrar karışık halde toplandı. Kan kaybının hesaplanması için hemoglobin (Hb) seviyeleri dikkate alındı.

Postoperatif dönemde, grupları bilmeyen bir araştırmacı tarafından veriler hesaplandı. Serum kreatinini (Cr) ve Hb değeri sabah saat 6'da ölçüldü ve sonrasında tGFO hesaplandı: Cerrahiden 1 gün önce, postoperatif 1 ve 3. günlerde (POD1 ve POD3). Postoperatif dönemde Cr değeri normal değer üzerindeki hastalar kaydedildi (> 1,4 mg/dL). Renal yetmezlik durumu da not edildi (tGFO < 60 mL/min/1,73 m²). Postoperatif dönemde en yüksek Cr değeri de ayrıca kaydedildi. Postoperatif idrar çıkışı 3 gün boyunca izlendi. Ameliyat sonrası dönemde hastalara ringer laktat solüsyonu 1-2 mL/kg/saat hızında verildi. Hasta karakteristikleri, intraoperatif veriler, hemodinamik değişkenler ve arteriyel kan gazı analizi sonuçları gruplar arasında benzer olarak bulundu (Tablo 1).

Nikardipin grubunda POD1'de kontrol grubu ile karşılaştırıldığında Cr seviyesi anlamlı olarak yüksek (p=.004) ve tGFO değeri anlamlı olarak düşük bulunmuştur (p=.006). Nikardipin grubunda serum Cr seviyesi POD1'de, bazal değere göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur (p<.001). Bununla birlikte kontrol grubunda bu değer değişmemiştir. Postoperatif dönemdeki en yüksek Cr değeri, kontrol grubunda anlamlı olarak yüksekti (p=.005). POD3'te serum Cr seviyeleri ve tGFO

değeri arasında herhangi bir istatistiksel fark bulunamamıştır (Tablo 2).

Kontrol grubundaki hastaların büyük bir çoğunlu-

ğunda POD1'de renal yetmezlik gelişti. Postoperatif Cr değeri >1,4 olan hasta sayısı kontrol grubunda daha fazla idi fakat istatistiksel açıdan anlamlı olarak bulunmadı

Tablo 1. İntraoperatif veriler

	Kontrol Grubu	Nikardipin Grubu	p-değeri
Pnömooperitoneumun süresi (dk)	172±39	167±33	.465
Anestezi süresi (dk)	275±45	259±39	.062
Intraabdominal basınç (mmHg)	14±2	14±2	.443
Intravenöz sıvılar (mL)	2460±466	2370±428	.317
Ortalama arteriyel basınç (mmHg)			
Prepnömooperitoneum	97±12	97±12	.732
Pnömooperitoneum	86±6	84±6	.138
Postpnömooperitoneum	92±18	89±8	.227
Kalp tepe atımı (vuru/dk)			
Prepnömooperitoneum	68±10	72±10	.096
Pnömooperitoneum	64±10	66±10	.414
Postpnömooperitoneum	68±9	71±10	.214
Santral venöz basınç			
Prepnömooperitoneum	9±4	9±3	.335
Pnömooperitoneum	22±6	20±5	.262
Postpnömooperitoneum	9±4	10±3	.300
Arteriyel PaCO ₂ (mmHg)			
Prepnömooperitoneum	36.7±4.0	37.1±5.3	.762
Pnömooperitoneum	44.1±6.3	43.8±9.4	.881
Postpnömooperitoneum	40.0±6.3	39.8±5.9	.873
Arteriyel pH			
Prepnömooperitoneum	7.42±0.03	7.40±0.04	.053
Pnömooperitoneum	7.36±0.05	7.35±0.06	.359
Postpnömooperitoneum	7.38±0.04	7.36±0.04	.186

Değerler ortalama ± standart deviasyondur

Tablo 2. Postoperatif veriler

	Kontrol Grubu	Nikardipin Grubu	p-değeri
Serum kreatinin (mg/dL)			
Baseline	1.13±0.13	1.12±0.11	.513
POD1	1.10±0.15	1.02±0.12*,**	.003
POD3	1.05±0.16	1.03±0.13	.556
En yüksek serum kreatinin (mg/dL)	1.15±0.15	1.08±0.12*	.005
Serum kreatinin > 1,4 (mg/dL)			
POD1	4	0	.056
POD3	2	0	.495
tGFO (ml/dk/1.73m ²)			
Baseline	73.2±9.5	74.9±7.3	.320
POD1	70.5±10.7	76.4±9.5*	.004
POD3	77.0±12.8	77.0±11.7	.994
Renal yetmezlik (n)			
POD1	9	1*	.016
POD3	3	0	.242
İdrar çıkışı (mL)			
POD1	2602±924	2904±967	.119
POD3	2667±1132	2189±740	.056
Hemoglobin değişikliği (g/dL)			
Baseline	14.2±1.2	14.4±1.3	.454
POD1- Baseline	-2.3±1.4	-2.2±1.2	.691
POD3- Baseline	-2.8±1.4	-2.7±1.7	.828
Hastanede kalış süresi (gün)	7±2	6±2	.167

tGFO: tahmini glomerüler filtrasyon oranı; POD:postoperatif gün; *p<.05 kontrol grubuyla karşılaştırılmalı, **p<.05 bazal değerlerle karşılaştırılmalı. Değerler ortalama ± standart deviasyondur.

($p= .056$). Postoperatif Hb düşüşü ve idrar çıkışı bakımından gruplar arasında benzerlikler vardı (Tablo 2).

Robot-yardımlı laparoskopik radikal prostatektomi uygulanan hastalarda nikardipin'in böbrek üzerine koruyucu etkisini göstermeyi amaçlayan bu çalışmada, cerrahi sırasında devamlı nikardipin infüzyonu tGFO'deki bozulmayı önlemiştir. Kontrol grubunda POD1'de tGFO daha düşük bulunmuştur. Ayrıca nikardipin, kontrol grubunda POD1'de yaklaşık %20 oranında görülen renal yetmezlik gelişimini de azaltmıştır.

Kalsiyum antagonistleri ve antihipertansiflerin beraber kullanımı hipotansiyona yol açabilir. β -bloker ve kalsiyum antagonistlerinin kombine kullanımı bradikardi, hipotansiyon ve kardiyak ileti bozukluklarına yol açabilir. Fakat bu etkiler, verapamil ile kıyaslandığında nikardipin'de çok daha az görülmektedir. Nikardipin grubundaki 5 hasta, ameliyat gününe kadar β -bloker tedavisi almıştır. Fakat bu hastaların hiçbirisinde şiddetli hipotansiyon ve bradikardi görülmemiştir.

Sonuçlarımız üzerinde olumsuz etkiler görülebileceğinden, renal disfonksiyonu olan hastalar çalışma dışında bırakılmıştır. Çalışmamızdaki sonuçlara dayanarak, böbrek yetmezliği olan hastalarda nikardipin'in böbrek üzerine koruyucu etkisini araştırmak amacıyla birçok çalışma yapılması muhtemeldir.

Çalışmanın sınırlı tarafı ise; nikardipin'in postoperatif böbrek fonksiyonları üzerine etkisinin araştırıldığı bizden önce bir tek insan çalışmasının olması ve bunun kardiyopumoner bypass sırasında uygulanmış olmasıdır. Bu çalışmada 5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{dk}$ dozunda nikardipin kul-

lanılmıştır. Bizim çalışmamızda bu kardiyoprotektif dozun kullanılması uygun olmayabilir fakat bunun kardiyak cerrahi dışında denenen ilk çalışma olmasından ve nikardipin'in hipotansiyon yapıcı etkisi bilindiğinden dolayı en düşük antihipertansif doz (30) olan 5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{dk}$ hızında uygulanmıştır. Gelişmesi muhtemel bir hipotansiyon ve buna bağlı renal perfüzyon basıncında azalma olmaması için en düşük doz kullanılmıştır.

Nikardipin'in 5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{dk}$ dozunda devamlı infüzyonunun RYLRP uygulanan hastalarda, postoperatif erken dönemde gelişen renal yetmezlik ve tGFO'nun korunması açısından, herhangi bir hemodinamik yan etki göstermeksizin faydalı olduğu gösterilmiştir. Düşük doz nikardipin, RYLRP'de kaçınılmaz olan pnömoperitoneum ve baş aşağı pozisyonda duruşun getirdiği zararlı etkileri önleyebilecek gibi görünmektedir.

Çevirmenin Yorumu

Pnömooperitoneumun fizyolojik etkilerine ilave olarak, RYLRP'de hastanın 30° baş aşağı pozisyonda olması da renal disfonksiyona yol açan diğer sebep olabilir. Bu pozisyon SVB'ı artırır ve renal perfüzyonda kötüleşmeye yol açar. Bu nedenle nikardipin özellikle robotik cerrahide gelecekte kendine bir yer bulabilir.

Çeviri:

Dr.Volkan Tuğcu, Dr.Erkan Sönmezay

**Bakırköy Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Üroloji Kliniği, İstanbul**

5-Aminolevulinik asit kullanılarak prostat kanserli hastalarda radikal prostatektomi esnasında pozitif cerrahi sınırın belirlenmesinde fotodinamik tanı: çok merkezli, prospektif, Faz-II çalışma

Adam C, Salomon G, Walther S, Zaak D, Khoder D, Becker A, Reich O, Blana A, Ganzer R, Denzinger S, Popken G, Sroka R, Knuchel-Clarke R, Kollermann J, Sauter G, Hartmann A, Bertz S, Graefen M, Huland H, Wieland W, Stief WG. Photodynamic diagnosis using 5-Aminolevulinic acid for the detection of positive surgical margins during radical prostatectomy in patients with carcinoma of the prostate: a multicentre, prospective, phase 2 trial of a diagnostic procedure *European Urology* 55: 1281–1288, 2009

Radikal prostatektomi (RP) lokalize prostat kanserinde standart tedavidir. Bu yöntemin amacı ideal üç sonuçta ulaşmaktır: Kanser kontrolü, kontinans ve potens. RP de ideal yöntem bütün kanserli dokuyu çıkarıp sağlam fonksiyone dokuyu mümkün olduğunca korumaktır. RP sonrası cerrahi sınır durumu tümör rekürrensi için önemli bir risk faktörüdür. Almanya’da yapılan çok merkezli bu çalışmada, cerrahi sırasında tümör sınırlarını görülebilir hale getiren ve fotodinamik tanı aracı olarak 5-aminolevulinik asitin (5-ALA) indüklediği protoporfirin IX (PpIX) florasan markırın kullanılması ilgi çekici bir gelişmedir.

RP’de pozitif cerrahi sınır biyokimyasal rekürrense ilişkilidir. RP sonrası hastalardaki rekürrens oranı çalışmada %11-38 olarak rapor edilmiştir. Cerrahi sırasında komplet tümör rezeksiyonu sadece “frozen” kesitlerin alınması ile yapılabilmektedir. Ancak bu işlem uzun zaman alır, maliyeti yüksektir ve yanlış negatif sonuç olma olasılığı da fazladır. Bu nedenle bu çalışmada cerrahi sınır tespiti için diğer bir yöntem olarak 5-ALA in indüklediği PpIX florasan kullanılmıştır. Bu yöntem çeşitli böbrek tümörlerinde ve malign gliomalarda denenmiş ve malign-benign dokuların ayırımında olumlu sonuçlar alınmıştır. 5-ALA ve PpIX tümör dokularına birikirler ve birbirleriyle kontrast verdikleri için görünebilirliği daha çok arttırırlar. Bu araştırmada oral yoldan 5-ALA verilen hastalarda açık retropubik ve endoskopik ekstraperitoneal RP işlemlerinde intraoperatif cerrahi sınır tespiti araştırılmıştır.

Çalışmaya Gleason skoru 6-10, ve prostat -spesifik antijen (PSA) değeri 2.3-120 ng/ml olan RP yapılan (24

endoskopik ekstraperitoneal, 15 açık retropubik) toplam 39 hasta alınmıştır. Bu hastalara oral yoldan 1.5 gramı geçmeyecek şekilde 20 mg/kg dozunda 5-ALA operasyondan 3 saat önce verilmiştir. Açık ve endoskopik RP için farklı merkezlerde aynı standartlar uygulanmıştır. Fotodinamik tanı (PDD) için 380-420 m dalga boyunda standart laparoskopik optik ışık kaynağı ve PpIX ‘in açığa çıkması için 375-420 nm dalga boyunda mavi ışık kaynağı kullanılmıştır. PDD ya uygun video kamera ve fotoğraflar ile kayıt yapılmıştır.

Endoskopik ekstraperitoneal RP ve açık RP sırasında rezeksiyon sınırları ışık kaynakları “fotosensitizer”in beyazlaşmasını sağlamak için beyaz ışıktan mavi ışığa doğru değiştirilerek floreskopik olarak değerlendirilmiştir. Açık retropubik RP sırasında operasyon odasını kararttıktan sonra hasta içinde dokuyu aydınlatabilmek için optik rezeksiyon sınırının ön tarafında konumlandırılmıştır. Prostat çıkarıldıktan sonra üzerindeki PDD pozitif alanlar patolojik değerlendirme için beyaz mürekkeple işaretlenmiş. ekstraprostatik dokudaki PDD pozitif alanlar patolojik değerlendirme için biyopsi yoluyla alınmıştır. Prostatik spesimenden biyopsi alınmamıştır. Prostat cerrahi olarak alındıktan sonra kapsülü cerrahi sınır ile beraber PDD ile incelenmiştir. Cerrahi sınır örnekleri formalin içerisinde patolojik olarak incelenmek üzere tespit edilmiştir.

Çalışmaya katılan 39 hastadan 24 hasta endoskopik, 15 hasta ise açık retropubik teknikle tedavi edilmiştir. Açık, laparoskopik ve her iki grup için preoperatif ortalama PSA, 24.57 ng/ml, 13.09 ng/ml ve 17.49 ng/ml’dir. Postoperatif histopatolojik değerlendirmede 16 (%42)

hastada pT2 ve 22 (%58) hastada pT3 tümör bulunmuştur. Bir prostatik spesimende histopatolojik olarak tümör bulunamamıştır. Otuz dokuz hastanın 13 ünde pozitif cerrahi sınır mevcuttu. (8 endoskopik ve 5 açık). Bununla beraber açık ve laparoskopik grup arasında pozitif cerrahi sınır açısından fark yoktu (her iki grupta %33). Açık grupta intraoperatif frozen kesitlerle cerrahi sınır pozitifliği saptanan 3 hasta aynı ameliyatta, bu durum damar sinir demet rezeksiyonu ile düzeltilmiştir. Bu da son histopatolojik bulgularda negatif sınırlar olarak sonuç vermiştir. Böylece “frozen” kesitler olmadan negatif sınırların sayısını açık grup için %47, her iki grup için %59 oranlarına indiren 3 fazla pozitif sınır varlığı gelişmiştir.

Yirmi sekiz hastada floresan sinyal tespit edilememiştir. Bunlardan 22 hasta gerçekten PDD negatif iken 6 hasta yanlış negatif olarak sınıflandırıldı. Yanlış negatif olguların çoğunluğu açık gruptaydı (laparoskopik gruba göre dörde iki). Toplamda 11 (%28) hasta pozitif floresan sinyal gösterdi. Bunlardan 9'u (%69) gerçek pozitif olarak belirlendi. Toplam sensitivite %56, spesifisite %91.6'dır. Endoskopik vakaların sensitivitesi açık vakalara göre daha yüksek (%75 ve %38), açık grupta ise spesifisite daha yüksektir (%88.2 ve %100).

RP sırasında 5-ALA ile indüklenen PpIX yoluyla fotodinamik tanı cerrahi sınır pozitifliğini görüntülemeye uygulanabilir ve etkin bir metottur. Bu teknik; açık RP ye göre endoskopik RP de daha pratiktir. Büyük prostatlara yapılan RP de cerrahi sınır pozitifliğini azaltmak

amaçlı kullanılabilir. Ancak bu tekniğin güvenilirliği için daha fazla hastada ve yeni yaklaşımlarla uygulamaya ihtiyaç vardır.

Çevirmenin Yorumu

Bu çalışmada, daha önce yüzeysel mesane kanseri tedavisinde rezidüel tümör odaklarını göstermede kullanılan, ancak rutin klinik kullanıma giremeyen 5-ALA ile fotodinamik tanı yöntemi; prostat kanseri cerrahi sınırı belirlemedeki kullanılabilirliği araştırılmıştır. İlk klinik deneyim Zaak ve ark.'ları tarafından yayımlanmış ve bu araştırmacılar cesaret verici sonuçlar elde etmişlerdir. Bu çalışma Almanya'da çok merkezli ve faz 2 randomize olarak yapılmış, toplam 39 hastada (24 laparoskopik, 15 açık radikal prostatektomi) cerrahi sınırı belirlemede peroperatif olarak kullanılmış ve laparoskopik olgularda daha başarılı olmak üzere nispeten cesaret verici sonuçlar alınmıştır. Ancak işlemin duyarlılığı ve özgüllüğü optimal görülmemekle birlikte, yayımlanacak daha büyük serilerle birlikte 5-ALA ile ilgili çekinceler ortaya çıktıkça rutin klinik uygulamadaki gerçek yeri ortaya çıkacaktır kanaatindeyim.

Çeviri:

Dr. Hakkı Perk

**Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi
Üroloji Anabilim Dalı, Isparta**

Üreteropelvik darlığı olan hastalarda patolojik bulgular ve çaprazlayan damarlar

Richstone L, Seideman CA, Reggio E, Bluebond-Langner R, Pinto PA, Trock B, Kavoussi LR. Pathologic findings in patients with ureteropelvic junction obstruction and crossing vessels Urology 73: 716-719, 2009

Üreteropelvik bileşke (UPJ) darlığına sebep olan hem iç; hem de dış faktörler mevcuttur. Bunlar arasında; iç yapı anomalileri, alt pol çaprazlayan damarları, dış kitle basısı, retroperitoneal inflamasyon, abdominal aorta anevrizması, taş ve enfeksiyon mevcuttur. UPJ darlığı, etyolojiden bağımsız olarak hidronefroz, ağrı ve renal fonksiyon kaybıyla sonuçlanabilir.

UPJ darıklı hastalarda çaprazlayan damarların rolü tartışmalıdır. Alt pol çaprazlayan damarlarının genel toplumdaki insidansı bilinmemektedir. Sampaio ve Favarito'nun gösterdiğine göre ölüm sebebi çeşitli nedenlerle olan hastaların yaklaşık %71'inde çaprazlayan damarlar tespit edilmiştir. Ancak; görüntüleme çalışmaları çaprazlayan damarlar ile UPJ darlık arasında bir ilgi tespit etmiştir. Endoluminal ultrasonografi çalışmaları normal UPJ'ı olan hastaların %19.2'sinde çaprazlayan damar tespit ederken, UPJ obstrüksiyonlu hastalarda bu bulguyu %53-71 oranında saptamıştır. Bu durum konvansiyonel anjiyografi, spiral CT anjiyografi ve Doppler US ile yapılan çalışmalarda da %39-79 oranlarında bulunmuştur. Bu birlikte görülme sıklığına rağmen UPJ darlığı ile çaprazlayan damarlar arasındaki nedensel ilişki tam anlaşılammıştır.

UPJ dokusunun histopatolojik değerlendirmesi ile UPJ patofizyolojini açığa çıkarmaya çalışan pek çok çalışma yapılmıştır. Tüm bu çalışmalara rağmen çaprazlayan damar varlığının histolojik bulgulara ne tesir yaptığına ait yayın çok azdır. Biz bu çalışmada, obstrüksiyona katılmış çaprazlayan damarların mekanizmasını daha iyi anlamak amacıyla primer UPJ darlığına sahip geniş bir hasta serisinde histopatolojik sonuçları analiz ettik.

Primer UPJ darlığı nedeniyle aynı cerrah tarafından laparoskopik pyeloplasti yapılan 155 hasta retrospektif olarak incelendi. Çaprazlayan damar varlığı operasyon

sırasında tespit edildi. 98(%63.2) hastada çaprazlayan damar tespit edildi. Çalışmada nondismembered tamir yapılanlarla, daha önce pyeloplasti uygulanmış, antegrad veya retrograd endopyelotomi uygulanmış veya sekonder obstrüksiyon bulguları taşıyan hastalar çıkartıldıktan sonra kalan 95 hasta değerlendirildi Bunların 65'inde çaprazlayan damar mevcutken 30'unda yoktu. Mikroskopik inceleme standart hematoksilin-eozin boyama yöntemiyle yapıldı.

Beş histolojik kategori belirlendi: (a) Normal üreter dokusu, (b) Kronik enflamasyon, (c) Düz kas hipertrofisi, (d) Fibrozis ve (e) Düz kas atrofisi. Tüme bakıldığında çaprazlayan damar varlığında histolojik değişiklik görülme oranı belirgin düşüktü. . Çaprazlayan damarı olan hastalarda 7.7 kez daha az patolojik üreter bulgusu vardı.

UPJ darlığında etyoloji çoğu kez belirsizdir. Düz kas içeriği ve yerleşimi, anormal kollajen depolanması, UPJ innervasyonunun anormalliği ve hücrel apoptozis gibi pek çok yapısal seviyedeki mekanizmanın sorumluluğu olduğu ifade edilmiştir. Bu anormalliklerin primer mi yoksa sekonder mi olduğu ise belirsizdir. Çaprazlayan damarın UPJ darlığının patogenezindeki rolü ise tartışmalıdır.

Foote ve ark.'larının 58 hastalık bir serisinde 12 hastada çaprazlayan damar tespit edilmiştir. Patolojik değerlendirme sadece üreterin kas yapısı üzerinden verilmiş ve bu hastaların 1/3'ünde kas atrofisi, 2/3'ünde ise kas hipertrofisi tesbit edilmiştir. En yaygın histolojik bulgu ise periüreteral fibrozistir. Cerrahi sırasında periüreteral ve peripelvik fibrozis çaprazlayan damarı UPJ'den ayırmak için disseke edilir. UPJ'ı saran belirgin fibrozis teorik olarak mekanik obstrüksiyon yapabilir. Buna rağmen UPJ'ı saran yoğun fibrotik doku varlığı bi-

zım deneyimimizde pek de sık değildir. Üstelik çaprazlayan damarı olanla, olmayan arasında UPJ'yi saran fibrotik doku açısından fark bulunmamıştır.

Bizim sunduğumuz 65 hastalık çaprazlayan damarı olan UPJ darlığı olgularında %43 oranında histopatolojik olumsuz bir bulgu saptanmamış olması olayın mekanik olduğunun göstergesidir. İleride yapılacak ultratrüktürel incelemeler bu hipotezi destekleyebilir. Ayrıca boyama tekniğimizin uygun olmaması nedeniyle olası nöral veya moleküler obstrüksiyon etyolojileri ekarte edilemez.

Bizim bulgularımız çaprazlayan damarların neden olduğu obstrüksiyon patogenezinin ışık tutacaktır. Çıkarılan sonuç çaprazlayan damar kimi zaman sadece mekanik bir obstrüksiyon nedeni iken bazen de oluşturduğu inflamasyon ile gelişen fibrozis veya düz kas hipertrofinin sonucudur. Sadece sekonder histolojik değişimlere sebep olmuş çaprazlayan damarların tedavisi UPJ darlığını tedavi etmeye yarar.

Öte yandan bir diğer bulgu olarak çaprazlayan damarı olmayan hastaların %10'unda da normal UPJ bulguları tespit edilmiştir. Bu hastalarda kronik inflamasyon en belirgin histolojik bulgudur. Bu da göstermektedir ki; UPJ darlığı tek nedeni olmayan heterojen bir hastalıktır.

Peki bu bulguların klinik önemi var mıdır? Üreter içi patolojik özellikleri olan UPJ darlığında endopyelotomi mantıklı bir seçenek gibi durmaktadır. Fakat bu yöntemin iç değişimin gözlenmediği dış bası nedenlerinde hiçbir etkisi olamaz. Bizim bulgularımızda da çaprazlayan damar tespit edilen hastaların %43'ünde hiçbir ureter değişikliği yoktur. Bu belki de çaprazlayan damarı olan UPJ darlıklarında endoinsizyonun başarı düşüklüğünü açıklayabilir. Açık veya laparoskopik cerrahi sırasında çaprazlayan damar tesbit edildiği zaman bunun fonksiyonel obstrüksiyonun patofizyolojisi üzerine olan etkisi hala soru işaretidir. Bazı vakalarda çaprazlayan damar seviyesinde ureterdeki kıvrılma gözlenebilirken, bazılarında gözlemlenmez. Biz pratikte çaprazlayan damar ile obstrükte segment arasında belirgin ilgi görmediğimiz vakalarda "nondismembered" pyeloplasti tercih edilebileceği kanaatindeyiz. Fakat yine de; pratiğimizde obstrüksiyon ile gösterilebilir çaprazlayan damar tesbi-

tinde "dismembered" tamir yapılmıştır.

Çalışmamız, UPJ darlığı olan hastalar arasından çaprazlayan damarı bulunan hastaların; bulunmayan göre UPJ'da daha az histopatolojik problemi olduğunu göstermiştir. Bu bulgu, belirli bir grup hastada, UPJ inflamasyonu olmasızın darlığın sebebinin çaprazlayan damarın yaptığı dış bası olduğunu göstermektedir.

Yazının yayımlandığı dergide yer alan editöryal yorum

İlerleyen görüntüleme teknikleri, UPJ darlığı olan kişilerde, çaprazlayan damar varlığını daha doğru tespit etmeye başladılar. Pek çok görüntüleme yöntemi (renkli doppler US, endoluminal US, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans anjiyografi) çaprazlayan damar tespitinde duyarlı ve özgün bulunmuştur. UPJ darlığı olan kişilerde çaprazlayan damarın varlığı normal UPJ'lerden daha sıktır. Fakat; UPJ patofizyolojisine olan etkisi tartışmalıdır. Hala kesin olmayan, etkinin mekanik mi yoksa fonksiyonel mi olduğudur.

Bu çalışma UPJ darlığında, patolojik anatomi ile bağlantılı ilginç bulgular sunmaktadır. Yazarlar, UPJ darlığına bağlı laparoskopik pyeloplasti yapılan 155 hastadaki histopatolojik çalışmalarını geriye dönük olarak analiz etmişlerdir. Çaprazlayan damar bulunan hastalarda normal patolojik bulgu oranı daha yüksektir (%43'e karşılık %10). Yalnız böyle bir sonuca varmadan önce; çaprazlayan damarın baskılayan ve çeken yapısını gösteren karşılaştırmalı prospektif intraoperatif fonksiyonel çalışmalara ihtiyaç vardır. Ayrıca herhangi bir histopatolojik değişiklik oluşturmadan fonksiyonel obstrüksiyon yaratan ve hematoksilen-eozin boyama ile tespit edilemeyen diğer etyolojileri (nöral, moleküler) de değerlendirmek gerekir.

Ürolog için preoperatif çaprazlayan damar tespitinin 2 klinik önemi vardır. Öncelikle, çaprazlayan damar varlığı hidronefroz ve/veya renal fonksiyon derecesine bakılmaksızın, endoskopik insizyonda daha düşük başarı nedenidir. Ayrıca ciddi kanama riski taşımaktadır. İkincisi de; çaprazlayan damar bilgisi laparoskopik veya açık pyeloplastide UPJ disseksiyonunda dikkati artırır. Fakat bu çalışma UPJ'nin histopatolojik bulgularına yo-

ğunlaşırken hangi hastaya ne tür tedavi uygulamak gerektiği yönünde klinik yarar sağlamamaktadır.

Yazarların Cevabı

Bu çalışmanın sadece histopatolojik bulgulara yoğunlaştığı düşüncesinin oldukça şanssız bir değerlendirme olduğu görüşündeyiz. Gerçekte, UPJ obstrüksiyonu nedeniyle opere edilen hastalardaki histolojik bulguları tespit edip, obstrüksiyonun patofizyolojisine ışık tutmak temel amacımızdır.

Çevirmenin Yorumu

Bu çalışmada, UPJ darlığı nedeniyle laparoskopik pyeloplasti yapılan 155 hastanın 98'inde çaprazlayan damar tespit edilmiş, çalışma kriterlerine uygun 95 hastanın çaprazlayan damarı olanlar ile olmayanlarının histopatolojik değerlendirmesi yapılmıştır.

Çaprazlayan damarın yaptığı mekanik etkinin UPJ'yi etkilediği ya da UPJ'deki histopatolojik yapıların böbreği etkilediğini gösteren çalışmalar çok az sayıdadır. Çalışmalarda genel kanaat çaprazlayan damarın yaptığı me-

kanik etki yönündedir. Bu çalışmadaki değerlendirmede, çaprazlayan damarı olan hastaların %43'ünde normal, %10'nunda ise anormal histopatolojik yapı görülmüştür.

Bizimde 61 hastalık laparoskopik pyeloplasti serimizin 56'sında dismembered pyeloplasti yapılmış, çaprazlayan damar oranı %43 olarak bulunmuştur. Bu olguların 10 tanesinde yapılan histopatolojik değerlendirmede 6'sında normal üreter, 2'sinde kas hipertrofisi, 2'sinde de fibrozis tespit edilmiştir.

Bu deneyim doğrultusunda ki kanaatimiz; çaprazlayan damarın histopatolojik değil mekanik kuvvetle UPJ'yi etkileyip böbrek fonksiyonları bozduğu yönündedir. Başka bir yorumla, çaprazlayan damarla birlikte histopatolojik yapı da; bu olumsuz sürecinin gelişimine katkıda bulunabilir. Bu konuda prospektif histopatolojik ve fonksiyonel çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çeviri:

Dr. Veli Yalçın, Dr. Enis Rauf Coşkuner
*İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi,
Üroloji Anabilim Dalı ve Acıbadem Bakırköy Hastanesi, Üroloji Bölümü, İstanbul*

Renal kolikli hastalarda hafta sonu yatışları ve tedavi: kaçınılabılır bir varyasyon mu?

Strope SA, Ye Z, Hollingsworth JM, Faerber G, JS Wolf, Wei JT, Hollenbeck BK.
Weekend admission and treatment of patients with renal colic: a case of avoidable variation?
Urology 73: 720-724, 2009

Ürolitiazis yaşam boyunca erkeklerin %13 ve bayanların %7'sini etkilemektedir. Hastaların genelinde semptomların ayaktan tedavisi, spontan taş düşürene veya kesin tedaviye kadar yeterlidir. Semptomu olan hastaların küçük bir kısmında kalkül nedeniyle gelişen üriner obstrüksiyonu gidermek için hastaneye yatırma ve cerrahi girişim gerekli olabilir. Bazı hastalarda geciken girişim daha büyük morbiditelere yol açabilir.

Birçok çalışmada hafta sonu hastaneye yatış yapıldığında cerrahi müdahaleyi de içeren gerekli sağlık bakımının geciktiği gösterilmiştir. Genel olarak hafta sonu hastaneye yatırılan hastalar düşük oranlı girişim ve tedavi gecikmesi ile karşı karşıyadır ve hastaların yalnızca başvurma zamanına dayanarak farklı ve muhtemelen düşük kalite sağlık hizmeti aldığı fikrini vermektedir.

Akut renal kolikli hastalar başvurma zamanına göre değişik tedaviler almaya adaydır. Akut müdahale kararı klinik tecrübe ile belirlendiği için hafta sonu başvuran hastalarda müdahale eşiği farklılık gösterebilir ve farklı dış etkenlerden kolay etkilenebilir. Bunun aksine çalışma saatleri içinde başvuran bir hastada ameliyathane ve cerrahın uygunluğu nedeniyle cerrahi müdahale eşiği daha düşük olabilir. Böyle yaklaşım farklılıkları daha yüksek mortalite ile sonuçlanmasa da, yüksek morbidite ve önemli ekonomik sonuçlara neden olabilir.

Bütün bilgiler Florida'nın 2005 yılındaki State Inpatient Database (SID)'inden sağlandı. SID, 23 eyaletin verilerini bulunduran bir kurumdur. Bu veriler katılımcı eyaletlerdeki hastaların tamamının çıkış bilgilerini içermektedir.

Hasta grubu akut renal kolik nedeniyle hastaneye yatış gerektiren hastalardan oluşmaktaydı. Hasta grubunu oluşturmak için "International Classification of Diseases (ICD), 9.ncu revizyonundaki akut renal kolik, renal kal-

kül, üreteral kalkül ve böbrek ve üreterin tanımlanmamış kalkülü tanı kodlarından herhangi birisini alan hastalar seçildi. Elektif taş işlemlerini dışlamak için çalışmamıza hastanelerin yalnızca acil servisten hastaneye yatırılan hastalar dâhil edildi. Sonuç olarak 197 hastaneden 8589 vakalık hasta grubu meydana geldi.

Cumartesi saat 00.01'den Pazar 23.59'a kadar hastaneye giriş yapan hastalar hafta sonu yatışı olan hastalar olarak düşünüldü. Bu çalışmada bizim araştırdığımız birincil veri hasta bazında hesaplanan hastaneye yatış zamanıydı (hafta içi vs hafta sonu).

Her taburcu için tek seviyeli klinik tanı kodları kullanılarak müdahale için objektif ve elektif endikasyonu olan hastalar ayıklandı. "Classification Software Diagnoses" kodlarından septisemi, bakteriyel enfeksiyon, yeri tanımlanmamış mantar enfeksiyonu, viral enfeksiyon, diğer enfeksiyonlar, diabetes mellitus, komplikasyonlu diabetes mellitus, akut ve tanımlanmamış renal yetmezlik, kronik renal yetmezlik, üriner sistem enfeksiyonları, gebeliğin diğer komplikasyonları, odağı bilinmeyen ateş ve şok kodlarından herhangi birini içeren hastalar müdahale için endikasyonu olanlar, bunların dışındakiler elektif endikasyonu olanlar olarak tanımlandı.

Hastalara ürolitiazis için yapılan cerrahi müdahaleler ICD 9 kodları kullanılarak sınıflandı. Üreteroskopi içeren bütün işlemler kesin tedavi olarak kabul edildi.

Birincil sonucumuz istatistiksel olarak ikili göstergenin ilki akut renal kolik için cerrahi müdahale yapıp yapılmaması, ikincil gösterge hastanede yatıştan tedaviye kadar geçen süreydi. Cerrahi müdahale yapılanlar arasında kesin cerrahi tedavi olasılığı belirlendi.

Hastaneye yatış gününe göre taş hastalığı için cerrahi müdahale olasılığını değerlendirmek için lojistik regresyon modelleri uygulandı. Modeller yaş (0-19, 20-39,

40-59, 60-79, >80), ırk (beyaz, beyaz olmayan), sosyal güvenlik kapsamının türü, ortalama gelir, komorbidite ve girişim endikasyonuna (objektive, elektive) göre düzeltilmiştir.

2005 yılında Florida'da semptomatik ürolitiazis nedeniyle 8589 acil servisten hastaneye yatış saptadık. Bunların 6309'u (%73) hafta içi ve 2280'i (%27) hafta sonu müracaat etmişti. Genel olarak hafta sonu hastaneye yatırılan hastalar daha çok komorbiditeye sahipti (%43 vs %40, $p=0.0502$) ve bu hastalarda akut müdahale endikasyonu daha çok konulmuştu (%42 vs %38, $p=0.0053$). Irk, sosyal güvence ve gelir düzeyi başvuru gününe göre değişkenlik göstermemiştir.

Hafta sonu yatışları daha düşük cerrahi müdahale olasılığı ile ilişkilidir (OR 0.88, %95 güvenilirlik aralığı 0.80-0.98). Cerrahi müdahale için objektif endikasyonlu hastalarda daha çok gözlenmektedir (OR 1.28, %95 CI 1.16-1.41) ve yatış günüyle değişkenlik göstermemektedir. İlaveten kesin cerrahi tedavi olasılığı yatış gününe göre değişkenlik göstermemektedir (OR 1.02, %95 CI 0.89-1.16). Buna rağmen kesin cerrahi tedavi objektif endikasyonlu hastalarda daha az uygulanmaktadır (OR 0.69, %95 CI 0.61-0.78).

Hafta sonu başvuran hastaların ortalama yatış süresi 2.63, hafta içi başvuran hastaların ortalama yatış süresi 2.56 olarak saptanmıştır. ($p=0.2758$). Buna rağmen hafta sonu yatışı yapılan hastalar hafta içi yatışı yapılanlara göre müdahale için daha çok beklemektedir (1.61 vs 1.42 gün $p<0.01$), bu farklılık hasta özellikleri açısından düzeltilme yapıldıktan sonra da devam etmektedir.

Akut renal kolik sebebiyle hafta sonu hastaneye yatırılan hastalara hafta içi yatırılan hastalara göre daha az cerrahi tedavi yapılmaktadır. Buna rağmen cerrahi müdahale yapılan hastalarda kesin cerrahi olasılığı başvuru zamanına göre değişiklik göstermemektedir; ki bu da hekimin tedavi kararının hafta sonu yatışından büyük ölçüde etkilenmediğini göstermektedir. Hafta sonu yatırılan hastalar cerrahi tedavi için biraz daha fazla beklemiştir fakat bu gecikmenin önemi açık değildir.

Hafta sonu daha az cerrahi tedavi yapılmasının mekanizmasını açıklayan en az 2 olasılık mevcuttur. Taş tedavisinde düşük hafta sonu oranlarının sebebi gerekli cerrahi kaynakların gerçekçi kullanımı olabilir veya doğ-

ru olan oran budur. Bu hipotezi objektif endikasyonları olan hastalar arasında başvurma süresine göre değişiklik saptanmaması desteklemektedir. Bu bağlamda hafta içi gerçekleşen yüksek oranlar elektif endikasyonlu vakalarda müdahale için düşük eşikten kaynaklanmış olmalıdır ve bu durum bazı cerrahi girişimler için iyi tanımlanmış bir fenomendir. Hafta içi günlerde, girişim yapılmadan düşebilecek kalkülü olan bazı hastaların gereksiz cerrahi ile yüz yüze getirilme potansiyeli vardır.

Bu oran farklığını açıklamak için ikinci olasılık, hafta içi yapılan müdahalelerin oranı daha uygun olabilir yani hafta sonu kullanım azlığı meydana gelmektedir. Diğer cerrahi girişim gerektiren hastalıklarda olduğu gibi hafta sonu cerrahi kaynakların kullanılabilirliğinin sınırlı olması cerrahi girişimlerin azalmasıyla sonuçlanabilir. Hafta içi renal kolikli elektif hastalara daha yoğun yaklaşılması hastalığın morbiditesini azaltarak hastaya fayda sağlayabilir. Hafta sonu kapasite kullanımının azalması hekim veya kurum kaynaklı olabilir. Örneğin hafta sonu hastanelerde doktor sayısı yetersiz olabilir veya hekimler kısıtlı personel nedeniyle ameliyathaneleri kullanamayabilir.

Hafta sonu girişimlerinin eşit olmamasının arkasındaki mekanizmanın bilinmemesi nedeniyle eşitsizliği düzeltmek için politik açıdan kararlı olunamamaktadır. Eğer primer mekanizma hemşirelik ve yardımcı personel ise zorunlu yerleştirme ile problem hafifletilebilir. Bununla beraber, kardiyak kateterizasyon için hafta sonu ve hafta içi gerekli müdahaleler başvuru zamanı fark etmeden aynı etkinlikte yapılabilmektedir. Demek ki; akut renal kolikte problemin temel nedeni hafta sonu hekim ve kurum düzeyindeki ekonomik zorluklar nedeniyle, hafta sonu çok acil vakaları yapacak minimum kadrodan daha fazlasının sağlanamamasıdır.

Hafta sonu kabul edilen semptomatik ürolitiazisli hastalarda cerrahi tedavi olasılığı hafta içi kabul edilenlere göre daha düşüktür. Buna rağmen objektif endikasyonu olan hastalar arasında cerrahi oranları benzerdir, çok rahatsız hastaların ne zaman başvururlarsa başvurusunlar gerekli tedaviyi aldıkları; daha az rahatsız olan hastalarda ise hafta içi müdahalelerin daha fazla olduğu ileri sürülebilir.

Editörün yorumu

Bu çalışmada yazarlar Florida'da 2005 yılı içinde hastaneye kabul edilen 8589 renal kolik veya ürolitiazisli hastanın hafta sonu ve hafta içi yatırılma durumları arasındaki ilişkiyi "cross sectional claims-based" analiz ile araştırmışlar. Araştırmacılar hafta sonu yapılan cerrahi müdahalenin odds oranlarını hafta içine göre daha düşük bulmuşlardır, fakat bu oran objektif endikasyonu olan hastalar için geçerli değildir. Ayrıca göstermişlerdir ki; kesin tedavi (ör: litotripsi) hafta sonu ve hafta içi fark etmeksizin hastalar eğer objektif endikasyona sahipse daha az yapılmaktadır. Yazarlar, hafta sonu kabul edilen urolitiazisli hastalara daha az ilgi gösterildiğini belirtmişlerdir.

Bu iyi yapılmış çalışma gerçek dünya pratik örneklerini açıklayan önemli bir analizdir. Ürologlar genel olarak başvuru gününden bağımsız olarak çok rahatsız hastalara gerekli müdahaleyi yapmaktadır. Hafta sonu ile hafta içi cerrahi oranları arasındaki mutlak fark oldukça düşüktür (%58 vs %56). Bu fark hafta içi daha çok elektif müdahale yapılmasından kaynaklanmalıdır. Yazarların belirttiği gibi semptomatik taşlarda cerrahi müdahale oranı tam bilinmemektedir. Hafta sonu cerrahinin az kullanılması veya hafta içi kapasitenin fazla kullanılması, sağlık kaynakları kullanımındaki farklılıklardan, hekim, hastane veya hastadan kaynaklanıyor olabilir; fakat bu problem Florida SID kullanılarak çözülemez.

Hafta sonu sağlık bakım yoğunluğu ve sonuçlarındaki farklılık daha önce myokardial infarktüs ve kardiyak arrest için bildirilmiştir. Sunulan çalışmadaki bulgular ürolitiasiste hafta sonu cerrahi müdahalenin daha az olduğu ileri sürmesine rağmen bu farklılıkların sonuçları

bilinmemektedir. Eğer daha çok elektif vaka yapılıyorsa; hafta sonları komplikasyon oranları artabilir miydi? Eğer hafta içi daha uzun süre konservatif kalınsaydı, daha mı az cerrahi müdahale gerekirdi? Ürolitiazisli hastalarda bakımı optimize etmek ve bu konuları açıklamak için daha ayrıntılı klinik detaylar ve sağlam ölçüler gerekmektedir.

Çevirmenin Yorumu

Amerikanın Florida eyaletinde yapılan bu araştırmanın sonuçlarının ülkemizde de benzer olduğunu düşünüyorum. Hafta sonları nöbet sistemiyle çalışan bütün ülkelerde durumun farklı olması beklenemez; çünkü hafta içindeki doktor, personel, hastane alt yapısını (ameliyathane, malzeme) ve imkânlarını nöbetlerde sağlamak mümkün değildir. Ancak hastaneler bütünüyle vardiyalı sisteme veya 7/24 çalışmaya geçerlerse fark kaybolabilir. Bu durum ülkemizdeki doktor, personel ihtiyaçları dikkate alındığında en azından yakın vadede imkânsız görünmektedir. Bugün birçok hastanede standart hafta içi mesaiyi bile yetersiz personel nedeniyle zor yürütülmektedir. Önemli olan gerçekten akut tedaviye ihtiyacı olan hastaların doğru değerlendirilip derhal tedavi edilmesidir. Diğer elektif olgulara uzman yaklaşımları ülkemizde birçok batı ülkesinden daha uygun ve hızlı olarak zaten yapılmaktadır.

Çeviri:

Dr. Özgür Arıkan, Dr. Turhan Çaşkurlu
S.B. Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi
2. Üroloji Kliniği, İstanbul

Üriner sistem taş hastalığının acil servisteki takibinde eğilimler

Sterrett SP, Moore NW, Nakada SY
Emergency room follow-up trends in urolithiasis: Single-center report.
Urology 73: 1195-1198, 2009

Hayat boyu taş oluşum riski erkeklerde %13, bayanlarda %7 ve nüks ihtimali %30-40 civarındadır. Taş hastalığının ABD'deki yıllık maliyeti 2 milyar doları bulmaktadır. Taş hastaları genellikle önce acil servislerde görülmektedir. Acil serviste esas amaç hastanın ağrısını kesmek ve eşlik eden patoloji olup olmadığını saptamaktır. Taş ile birlikte enfeksiyon, baş edilemeyen ağrı, bulantı, kusma gibi bulgular da varsa hastalar ürolojiye yönlendirilir. Ancak hastaların çoğu ağrı kesici ve taş düşürücü ilaçlarla taburcu edilmektedir. Acil servisten bu şekilde gönderilen hastaların daha sonraki takibinin nasıl olduğu konusu bilinmemektedir. Bu çalışmada üreter taşı nedeniyle bir üniversite hastanesinin acil servisine (Wisconsin Üniversitesi Tıp Merkezi) başvuran hastaların daha sonraki takibinin nasıl olduğu araştırılmıştır.

Bu amaçla 2 yıllık geriye dönük bir tarama yapılarak üriner sistem taş hastalığı nedeniyle acil servise başvuran 556 hasta tespit edilmiştir. Bunlardan sadece üreter taşı olan, ilk kez taş oluşturan ve son 5 yılda herhangi bir ürolojik girişim yapılmayan hastalar çalışmaya alınmıştır.

Dâhil olma kriterlerine uyan 198 hastanın 130'una telefon ile ulaşılarak takipleri sorgulanmıştır. Erkek/kadın oranı 86/44, ort yaş 42.7, ortalama taş boyutu 4.2 sağ/sol taraf oranı 62/68 ve üst/orta/alt üreterde yerleşme oranları 83/10/37 olarak bulunmuştur.

130 hastanın 14'ü için acil servisteyken üroloji konsültasyonu yapılmış ve bunların 9 tanesine acil cerrahi girişim yapılmıştır. 116'sı ise ürolog tarafından görülmeyen önerilerle taburcu edilmiştir. Bunların 71 (%61) tanesi daha sonra bir ürolog tarafından görülmüş, 27 (%23) tanesi birinci basamaktaki doktoru tarafından takip edilmiş, 10 (%9) tanesi tekrar acil servise başvurmuş ve 8 (%7) hasta ise takipsiz kalmıştır. 4 mm den büyük üreter taşı olan 44 hastanın 38 tanesi ya ilk acil servise başvurduğunda ya da daha sonra üroloji polikliniğinde

ürolog tarafından görülerek değerlendirilmiştir.

Bu çalışma acil servise başvuran üriner sistem taş hastalarının sonraki takiplerinin nasıl olduğunu araştıran ilk çalışmadır. Hastaların ancak %61'i ürolog tarafından değerlendirilmektedir. Taş boyutu arttıkça ürolojik değerlendirme ihtimali de artmaktadır. Hastaların bir kısmı da birinci basamaktaki doktorlar tarafından takip edilmekte, ancak değerlendirme ve takiplerinin nasıl olduğu bilinmemektedir. Bu nedenle acil servis ve birinci basamaktaki doktorların üriner sistem taş hastalığı hakkında bilgilendirilmeleri önemlidir. Üreter taşı olan tüm hastalar ağrıları geçse bile taş düşene kadar sıkı takip edilmeli, düşürme tedavisi yetersiz kalırsa mutlaka üroloji ile konsülte edilmelidir.

Çevirmenin Yorumu

Bu retrospektif çalışmada, renal kolik nedeniyle acil servise başvuran ve üreter taşı tespit edilen hastaların daha sonraki takiplerinin nasıl olduğu hastalarla telefon görüşmesi yapılarak sorgulanıp irdelenmiştir. Bu şekilde hastaların acil servis doktorları tarafından daha sonraki tedavileri için nasıl yönlendirildiği araştırılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre; gerçekte muhakkak bir ürolog tarafından takip ve tedavisinin yapılması gereken üreter taşı hastalarının bile ancak %61'inin - üstelik de ABD gibi sağlık sisteminin kusursuz işlediğini zannettiğimiz bir ülkede - ürolog tarafından görüldüğü, yani yaklaşık %40'ının bir üroloji uzmanına ulaşamadığını anlamaktayız. Ülkemizdeki oranların ise daha da kötü olduğunu günlük pratikte karşılaştığımız vakaların verdiği tecrübe ile rahatlıkla tahmin edebiliriz. Dev üreter taşları, kronik üreterohidronefroz ve taşa bağlı nonfonksiyone böbreklerle hemen her gün karşılaşmaktayız.

Bu sorunun çözümünde en önemli adım, bu tip has-

taları genellikle ilk gören acil servis ve birinci basamak hekimlerinin bilinçlendirilmesidir. Üreter taşı küçük bile olsa medikal tedaviyle düşmediği zaman hastanın mutlaka ürolojiye gönderilmesi gerektiği, ayrıca yüksek ateş, lökositoz gibi infeksiyon düşündüren bulguların varlığında, analjezik tedavi ile geçmeyen renal koliklerde derhal üroloji konsültasyonu gerektiği, aksi halde geri dönülmez komplikasyonların gelişebileceği anlatılma-

lıdır. Aynı şekilde taş hastaları da (özellikle tekrarlayan hastalar) konuyu hiçbir zaman hafife almamaları yönünde uyarılmalıdır.

Çeviri:

Dr. Ersin Çimentepe

Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi,

Üroloji Anabilim Dalı, Ankara

Proksimal üreter taşlarında şok dalgalı litotripsi'ye karşı semirijid üreteroskopi: çapraz eşleştirme analizi

Youssef RF, El-Nahas AR, El-AssmyAM, El-Tabey NA, El-Hefnawy AS, Eraky I, El-Kenawy MR, El-Kappany HA, Sheir KZ. Shock wave lithotripsy versus semirigid ureteroscopy for proximal ureteral calculi (<20 mm): a comparative matched-pair study Urology. 73: 1184-1187, 2009

İnvaziv olmaması, düşük morbiditesi ve kabul edilebilir etkinliği ile şok dalgalı litotripsi (SWL) üst üreter taşlarının tedavisinde en popüler seçenektir. Ne var ki; büyük taşlarda etkinliğinin azalması ve hastaların önemli kısmında tekrar tedavilerin gerekmesi SWL'nin en önemli dezavantajlarıdır. Küçük çaplı semirijid üreteroskopların ve daha etkin intrakorporeal litotripsi metodlarının geliştirilmesi, üreteroskopi ile intrakorporeal litotripsi (URS) sonrası taşsızlık oranlarını arttırmış ve komplikasyon oranlarını azaltmıştır. Büyük proksimal üreter taşlarının tedavisinde URS ile taşsızlık oranları SWL'den daha iyidir. URS ile tekrar tedavi oranları daha düşük olmasına rağmen, bölgesel veya genel anestezi gereksinimi ile birlikte; ameliyathane ve beceri gerektirir.

Proksimal üreter taşlarının tedavisinde SWL çoğu merkezde ilk seçenek olmasına rağmen; bazı ürologlar bu taşların birinci basamak tedavisinde üreteroskopi (URS) ile intrakorporeal litotripsiyi önermektedirler.

Bu çalışmanın amacı proksimal üreter taşlarının tedavisinde SWL ve semirijit URS ile intrakorporeal litotripsinin etkinliği ve güvenliğini çapraz eşleştirme analizi ile karşılaştırmaktır.

Ocak 2003 ile Aralık 2005 arasında tek, radyoopak, proksimal üreter taşı olan ve URS veya SWL ile tedavi edilen hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. SWL; elektromagnetik litotriptör (Dornier Lithotripter S) kullanılarak, URS ile intrakorporeal litotripsi; 8F veya 8.5F semirijit URS ile pnömotik veya holmiyum lazer kullanılarak uygulandı. Çapraz eşleştirme analizi cinsiyet, taş büyüklüğü, hidronefroz derecesine göre yapıldı. Her grup için başarı oranları, tekrar tedavi oranları, yardımcı prosedür gerekip gerekmediği karşılaştırıldı.

Proksimal üreter taşı için 427 hasta tedavi edildi. 43 çapraz eşleştirme parametresi saptandı ve eşleştirildi. 43

eşleştirmeden 29'u uyumlu, 14'ü uyumsuz eşleştirmelerdi. Tedavi öncesi hasta ve taş karakterleri Tablo 1'de, her iki grubun tedavi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 1. Tedavi öncesi hasta ve taş özellikleri

	SWL (n=43)	URS (n=43)	p
Yaş (ort)	43.2±10	47.5±10	0.051
BMI (ort)	29.4	31.3	0.06
Taş tarafı			
Sağ	19 (44)	21 (49)	0.66
Sol	24 (56)	22 (51)	
Taş uzunluğu (ort)	10,7	10,7	1
Taş genişliği (ort)	6,9	6,9	1

Tablo 2. Tedavi sonuçlarının karşılaştırılması

	Başarı/Toplam		
	SWL (n=43)	URS (n=43)	P
Genel başarı oranı	36/43 (83,7)	38/43 (88,4)	0.8
Taş büyüklüğü			
≤ 10 mm	20/23 (87)	20/23 (87)	1
> 10 mm	16/20 (80)	18/20 (90)	0.37
Hidronefroz			
Yok veya hafif	26/29 (89,7)	26/29 (89,7)	1
Orta	10/14 (71,4)	12/14 (85,7)	0.36
Tekrar tedavi gereksinimi	28 (65)	1 (2,3)	<0.001
Yardımcı işlem	7(16,3)	7(16,3)	1
Komplikasyon	2 (4,7)	5 (14)	0.1

Başarı yüzdesi SWL için %83.7, URS için %88.4 idi (p=0.8). Tekrar tedavi oranı SWL grubunda, URS grubundan önemli derecede yüksekti (%65 ve %2.3; p=001). SWL'nin başarısız olduğu 10 olguda tedavi URS ile tamamlanmıştı. Her iki grupta da yardımcı işlemlerden faydalanma gereksinimi eşitti (%16.3). Komplikasyon oranı URS grubunda %14, SWL grubunda %4.7 idi (p=0.1).

SWL ve URS ile intrakorporeal litotripsi üreter taşlarının tedavisinde en sık kullanılan iki seçenektir. Ancak hangi seçeneğin daha iyi olduğu konusunda tartışmalar

sürmektedir. URS ve SWL'yi karşılaştıran prospektif randomize çalışmalar oldukça kısıtlıdır. Bu konuyla ilgili çalışmaların çoğu retrospektiftir. Çapraz eşleştirme analizi neredeyse aynı taşta sahip benzer hastaların karşılaştırılmasına olanak verir. Daha önce Stewart ve ark.'ları SWL ve URS ile tedavi edilenleri 27 eşleştirmeye karşılaştırdılar ve 3 aylık taşsızlık oranını URS için %82, SWL için %89 olduğunu bildirdiler ($p=0.625$). Aynı çalışmada tekrar tedavi gereksinimi sırası ile URS ve SWL için %11 ve %26 ($p=0.219$) iken yardımcı işlemlerden faydalanma gereksinimi URS için %41, SWL için %22 idi ($p=0.227$). Bizim çalışmamızda Stewart ve ark.'larının çalışmasından farklı olarak URS daha güvenilir ve yardımcı işlemlerden faydalanma gereksinimi daha düşüktü.

Sonuç olarak her iki tedavi seçeneğinin de kendine özgü üstünlükleri ve sakıncaları bulunmaktadır. SWL ürologlar tarafından invaziv olmaması, minimal anestetik gereksinimi, düşük morbiditesi ve kabul edilebilir güvenilirliği nedeniyle tercih edilirken, URS invaziv olmasına rağmen, ilk seansta daha yüksek başarı oranına sahip olması nedeniyle tercih ediliyor. Sahip olunan donanım, cerrahın endoürolojik işleme etkisi ve hasta tercihi de tedavi seçimini etkilemektedir.

20 mm'den küçük proksimal üreter taşlarının tedavisinde SWL ve URS oldukça etkilidir. Bizim çalışmamızın sonuçları SWL'nin daha az invaziv ve güvenli, URS'nin ise daha etkili ve tekrar tedavi edilme oranının daha düşük olduğunu gösterdi.

Çevirmenin Yorumu

Proksimal üreter taşlarının tedavisinde en sık başvuru-

lanan iki yöntem olan SWL ve URS'nin etkinliği ile ilgili literatürdeki çalışmalar genellikle retrospektiftirler ve randomize değildirler. Bu çalışmada da retrospektif olarak proksimal üreter taşı tedavisi uygulanan hastalar değerlendirilmiş randomize edilememiştir. Otörler bu handikapı çapraz eşleştirme analizi kullanarak hafifletmişlerdir (1).

Araştırmacılar yazının tartışma bölümünde URS ile taş tedavisinin sonuçlarının SWL'den farklı olarak cerrahın deneyimi ve becerisine bağlı olduğunu bildirmişlerdir (1). SWL uygulanırken de deneyim, beceri ve donanımın da tedavi sonuçlarını etkileyebileceği yadsınmalıdır. Yavaş veya hızlı şok uygulama, daha derin anestezi ve çift şok uygulama ile SWL başarısının değiştiği bildirilmiştir (2).

Her iki tedavi yönteminin de üstünlükleri ve sakıncaları vardır. SWL daha az invaziv olması, daha az anestetik gereksinimi, düşük morbiditesi ve kabul edilebilir etkinliği ile tercih edilirken, URS ilk seansta yüksek başarı oranı nedeniyle tercih edilmektedir. EAU kılavuzunda her iki metot da taşın giderilmesinde kabul edilebilir standart 1. basamak tedavi olarak önerilmiştir (3). Ayrıca seçilmiş olgularda perkütan antegrad URS de 1. basamakta önerilen seçenekler arasındadır.

Karar verirken her bir tedavi seçeneğinin göreceli risk ve üstünlükleri hakkında bilgi edinmiş hastanın isteği, cerrahın deneyimi ve becerisi, kliniğin donanımı göz önünde tutulmalıdır.

Çeviri:

Dr. Selçuk Güven

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi

Üroloji Anabilim Dalı, Konya

Kaynaklar:

1. Youssef RF, El-Nahas AR, El-Assmy AM, El-Tabey NA, El-Hefnawy AS, Eraky I, El-Kenawy MR, El-Kappany HA, Sheir KZ. Shock wave lithotripsy versus semirigid ureteroscopy for proximal ureteral calculi (<20 mm): a comparative matched-pair study. *Urology*. 2009 73(6):1184-7.
2. Crow P, Keeley FX. Does the rate of shock wave delivery affect outcomes in patients receiving shock wave lithotripsy for urinary calculi? *Nat Clin Pract Urol*. 2008; 5(9):478-9.
3. EAU 2009 kılavuzu.

Tüpsüz perkütan nefrolitotomi: 454 hasta ile 3 yıllık tecrübe

Shah H, Khandkar A, Sodha H, Kharodawala S, Hegde S, Bansal M
 Tubeless percutaneous nephrolithotomy: 3 years of experience with 454 patients
 BJU International 104:840-846, 2009

Tüpsüz perkütan nefrolitotomi (TPCNL) terimi ilk kez 1997'de Bellmann ve ark. tarafından kullanılmıştır. Bu metodolojide komplike olmamış bir PCNL operasyonu sonrasında perkütan nefrostomi kateteri yerine geçici üreteral kateter kullanılmıştır. Bu çalışma sonrasında TPCNL üzerine pek çok çalışma yapılmıştır ancak bu çalışmalarda prosedürün ancak seçilmiş hasta gruplarında uygulanabileceği belirtilmiştir. TPCNL nin daha komplike olgularda uygulanması üzerine daha az sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmada yazarlar kliniklerinde son 3 yıl içinde TPCNL uygulanan 454 hastanın sonuçlarını retrospektif olarak incelemiş ve değişik klinik endikasyonlar ile PCNL uygulanıp nefrostomi kateteri konulan 386 hastanın sonuçları ile karşılaştırmışlardır.

Eylül 2004-Ağustos 2007 tarihleri arasında büyük böbrek ve/veya üst üreter taşı olan hastaların tamamına TPCNL yapılması planlanmıştır. Taş yükü, çoklu taş olması, pelvikalisyel sistemde obstrüksiyon derecesi ya da malrotasyon ve atnalı böbrek gibi şekil veya pozisyon anomalileri TPCNL için kontraendikasyon olarak kabul edilmemiştir. Benzer şekilde, tek böbrekli olma, böbrek yetmezliği olması (serum kreatinin değeri >2), daha önce aynı tarafa açık cerrahi uygulanmış olması, kalisyel divertikül olması ya da üreteropelvik bileşke obstrüksiyonu olması durumlarında da TPCNL uygulanması planlanmıştır. Bilateral eşzamanlı PCNL uygulanan ya da eşzamanlı karşı taraf böbrek taşına ESWL ya da üreterorenoskopi ile taş tedavisi yapılan hastalar da çalışmaya dahil edilmiştir. Cerrahi sırasında suprakostal girişim gerektiren ya da 3'e kadar giriş yapılması gereken hastalara da öncelikle TPCNL yapılması düşünülmüştür. TPCNL kullanılmasına tüm hastalarda operasyon sonunda karar verilmiştir.

Preoperatif olarak TPCNL dışlama kriterleri çok basamaklı PCNL gerektiren kompleks geyik boynuzu taş olması ve yaşın 14'ün altında olmasıdır. Warfarin antiko-

agulan tedavisi alan ve antitrombosit tedavi cerrahi öncesi güvenli olarak kesilemeyen hastalara da TPCNL yapılmamıştır. Cerrahi sırasında Amplatz kılıf ile tampon edilemeyen kanaması olan hastalara 28 F nefrostomi kateteri konulmuştur. Benzer şekilde üçten fazla perkütan giriş gerektiren ve/veya ikinci kez nefroskopi gerektiren hastalar da çalışmaya dahil edilmemiştir. Pyonefrozu olan ve/veya matriks taşı olan hastalara cerrahi sonrası drenajı sağlamak için 24 F nefrostomi tüpü konulmuştur.

Altı hasta haricinde tüm hastalara genel anestezi verilmiştir. Tüm hastalarda giriş floroskopi kılavuzluğunda prone pozisyonunda, 18 G giriş iğnesi ile yapılmıştır. Giriş sağlanamayan kaliklerdeki taşların alınabilmesi için fleksible nefroskopi ile Nitinol zero-uçlu basket ve/veya holmium laser litotripsi kullanılmıştır. Komplet taş klirensi sağlandığı floroskopik ya da endoskopik olarak belirlendiği zaman antegrad olarak 6F JJ stent konulmuştur. Suprakostal giriş yapılan hastalarda kostofrenik açılışın sonunda floroskopi yapılarak konfirme edilmiştir. Operasyon tamamlandıktan sonra Amplatz kılıf çekilip yara üzerine baskılı pansuman yapılmıştır. İnsizyon yerine sütür atılmamıştır. 62 hastada "haemostatic sealant" (Tisseel TM, Baxter Healthcare, Deerfield, IL, USA) nefrostomi girişinden daha önce tarif edildiği şekilde verilmiştir. Bu uygulama TPCNL de bu ajanların güvenle kullanılabilirliklerini test etmek için yapılmıştır. Üretral 16 F foley kateter işlem sonrasında konulmuştur. Operasyon süresi, üreter kateteri konulması için yapılan sistoskopiden baskılı pansumanın yapılmasına kadar geçen süre olarak belirlenmiştir.

Çalışma grubunda "Foley" kateter idrar rengi normale döndükten sonra postoperatif 12-24 saat arasında çekilmiştir. Ürinom varlığının dışlanması ve tüm taşların alınıp alınmadığının tespit edilmesi için tüm hastalara postoperatif ilk gün renal USG ya da düz karın grafi-

si çekilmiştir. Taburculuk sırasında hastalar üreteral stente bağlı olabilecek rahatsızlık konusunda bilgilendirilmiş ve 50 mg Diclofenac sodyum verilmiştir. Renal USG ve direk grafi 1-2 hafta içinde stent alınmadan tekrar edilmiştir. Endopyelotomi yapılan hastalarda üreteral kateter 4-6 hafta sonra alınmıştır. 4 mm'den büyük rezidüel taşı olan hastalara üreteral kateter alınmadan önce ESWL yapılmıştır. 1-2 hafta sonra stent lokal anestezi altında alınmıştır. Kontrol grubunda 142 hastaya 24-48 saat sonra ikinci basamak PCNL/kontrol nefroskopi hematüri düzeldikten sonra yapılmıştır. Bu hastalarda ikincil girişim sonrası nefrostomi kateteri konulmasından genellikle kaçınılmıştır ve bu hastalar daha sonra çalışma grubundaki hastalar gibi takip edilmiştir.

Eylül 2004-Ağustos 2007 tarihleri arasında PCNL uygulanan 840 hastanın 454'üne TPCNL yapılmıştır. İki grup demografik olarak karşılaştırılabilir özelliklere sahip olmakla birlikte TPCNL grubu taş boyutu daha küçük (322.8 vs 832.2 mm) olması ve daha az sayıda ge-yik boynuzu taş olması (94 vs 154) açısından farklı bulunmuştur. Çalışma grubunda 34 hastaya bilateral PCNL yapılmış olup, 29 hastada bilateral TPCNL yapılmış, geri kalan 5 hastada ise tek taraflı TPCNL yapılabilmektedir. TPCNL yapılan hastaların 46'sında 2 giriş, 3'ünde 3 giriş ihtiyacı olmuştur. TPCNL grubunda toplam 535 giriş yapılmıştır. Bu girişlerin 277'si 11. interkostal aralıktan, 81 tanesi 10. interkostal aralıktan yapılmıştır. Renal ünite başına ortalama giriş sayısı ve operasyon süresi normal PCNL grubunda daha yüksek bulunmuştur (1.5 vs 1.1 and 68.8 vs 52.2 min). TPCNL yapılması, daha az postoperatif ağrı, analjezi ihtiyacı ve daha kısa hastanede kalma süresi ile ilişkili olarak bulunmuştur (P<0,001). Hemogloblin düşüşü, komplikasyon oranı ve taş temizlenme oranları iki grup için benzer bulunmuştur. TPCNL grubunda renal ünitelerin %5,7 sinde sekonder girişim ihtiyacı olmuştur. Çalışma grubunda 19 hastada (%4) transfüzyon gereksinimi olmuştur. En sık rastlanan transfüzyon endikasyonu ise perioperatif anemi (%63) olarak belirlenmiştir. Hiçbir hastada üriner sistemden kaçak ya da ürinom tespit edilmemiştir. Çalışma grubundan 1 hastaya dalak yaralanması, 1 hastaya da retroperitoneal hematoma nedeniyle laparotomi ve kan transfüzyonu yapılmıştır. Problemsiz TPCNL ya-

pılan bir diyabetik hasta postopertaif 1. haftada diyabetik ketoasidoz ve sepsis ile başvurmuştur. Bu hastada enfekte subkapsüler hematoma tespit edilmiştir. Hematom perkütan olarak boşaltılmıştır. Stente bağlı semptom anketi verilen hastaların %33'ünde stente bağlı semptom tespit edilmiştir.

Çevirmenin Yorumu

TPCNL daha önceki yıllarda yayınlanan çalışmalarda sadece belirli endikasyonlarda uygulanmış ve ürologlar arasında kuşkuyla karşılanmıştır. Günümüzde ise böbrek taşlarının tedavisinde TPCNL'nin popularitesi giderek artmakta ve daha sık olarak kullanılmaktadır. Standart PCNL'ye kıyasla TPCNL'nin en önemli avantajları postoperatif dönemde analjezik gereksiniminin daha az olması ve hastanede kalış ve normal aktiviteye dönüş süresinin kısa olmasıdır (1,2). Başlangıçta endikasyonları 3 cm'den küçük taşlar, tek giriş traktı olması, ikinci bir PCNL gereksinimi olmaması, ameliyat süresinin kısa olması, hastanın daha önce operasyon geçirmemiş olması ve belirgin kanama veya toplayıcı sistem perforasyonu olmaması ile sınırlı iken son zamanlarda hemen her durumda uygulanabileceğine dair yayınlar mevcuttur (3-5). Sofer ve ark. TPCNL'nin preoperatif herhangi bir kontraendikasyon olmadan intraoperatif faktörlere bağlı olarak güvenle uygulanabileceğini göstermişlerdir (5). Bu çalışmada staghorn taşlar, suprakostal ya da çoklu giriş yapılması, anatomik anomaliler, daha önce operasyon öyküsü olması, soliter böbrek ve operasyon süresi kontraendikasyon olarak kabul edilmemiştir. Benzer çalışmalarda TPCNL'nin staghorn taşlarda ve böbrek anomalisi olan hasta grubunda da başarıyla uygulanabileceği belirtilmiştir (6,7).

Shah ve ark'larının çalışması bu konuda literatürde en çok hasta sayısına sahip çalışmalardan biri olup sonuçlarının bu nedenle anlamlı olduğunu düşünüyorum. Retrospektif bir çalışma olmakla birlikte standart PCNL ile karşılaştırma yapılmış olması da çalışmanın artularından biri. Bu çalışmada da TPCNL dışlanma kriterleri çok sınırlı tutulmuş ve sadece çok basamaklı PCNL gerektiren kompleks ge-yik boynuzu taşı olan, yaşı 14'ün altında olan, üçten fazla perkütan giriş gerektiren ve/veya ikinci

kez nefroskopi gerektiren hastalar ve pyonefrozu olan ve/veya matriks taşı olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Sonuç olarak TPCNL yapılmasının, daha az postoperatif ağrı, analjezi ihtiyacı ve daha kısa hastanede kalma süresi ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Hemogloblin düşüşü, komplikasyon oranı ve taş temizlenme oranları iki grup için benzer bulunmuştur. Yazarlar TPCNL işleminin değişik özellikleri olan bu hasta grubunda güvenli ve efektif bir tedavi yöntemi olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan çalışmadan elde edilen sonuç TPCNL uygulamasının seçilmiş hastalarda komplikasyon oranlarını artırmadan başarılı sonuçlar verdiğini göstermektedir (8).

Bu ve diğer çalışmalarda belirtildiği üzere günümüzde preoperatif olarak TPCNL yapılmasına kesin kontraendikasyon teşkil eden durum sayısı çok azdır. Burada vurgulanması gereken en önemli nokta operasyon esna-

sında cerrahın vakanın TPCNL açısından uygunluğuna karar verme gerekliliğidir. Renal sistemde veya ureterde rezidü taşı kalmayan, belirgin bir kanamanın olmadığı ve pelvikaliseyal sistemi intakt olan hastalara TPCNL uygulanması daha doğru olacaktır.

Sonuç olarak, böbrek ve üst ureter taşlarında seçilmiş vakalarda cerrahın tercihi ve deneyimine bağlı olarak TPCNL uygulanabilecek bir yöntemdir. Bununla birlikte TPCNL'nin endoskopik taş cerrahisindeki yerinin tam olarak belirlenebilmesi için çok sayıda prospektif randomize çalışmaya gereksinim olduğu kanısındayım.

Çeviri:

Dr. Çağatay Göğüş

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi,

Üroloji Anabilim Dalı, Ankara

Kaynaklar:

1. Singh I, Singh A, Mittal G. Tubeless percutaneous nephrolithotomy: is it really less morbid? *J Endourol*; 22:427-34, 2008.
2. Giusti G, Piccinelli A, Maugeri O et al. Percutaneous nephrolithotomy: tubeless or not tubeless? *Urol Res*; 37: 153-8, 2009.
3. Aghamir SM, Hosseini SR, Gooran S. Totally tubeless percutaneous nephrolithotomy. *J Endourol*; 18: 647-8, 2004
4. Karami H, Gholamrezaie HR. Totally tubeless percutaneous nephrolithotomy in selected patients. *J Endourol*; 18: 475-76, 2004.
5. Sofer M, Beri A, Friedman A et al. Extending the applications of tubeless percutaneous nephrolithotomy. *Urology*; 70: 412-416, 2007.
6. Falahatkar S, Khosropanah I, Roshani A et al. Tubeless percutaneous nephrolithotomy for staghorn stones. *J Endourol*; 22: 1447-51, 2008.
7. Aghamir SM, Mohammadi A, Mosavibahar SH, Meysamie AP. Totally tubeless percutaneous nephrolithotomy in renal anomalies. *J Endourol*; 22: 2131-4, 2008.
8. Shah H, Khandkar A, Sodha H, Kharodawala S, Hegde S, Bansal M. Tubeless percutaneous nephrolithotomy: 3 years of experience with 454 patients. *BJU Int*; 104:840-846, 2009.

Turunçgilli içecek ve meyve sularında sitrat konsantrasyonunun değerlendirilmesi: hipositratürik taş hastalığı tedavisi için öneriler

Haleblian GE, Leitao VA, Pierre SA, Robinson MR, Albala DM, Ribeiro AA, Preminger GM.

Assessment of citrate concentrations in citrus fruit-based juices and beverages: implications for management of hypocitraturic nephrolithiasis

Journal of Endourology 22: 1359-1366, 2008

Potasyum sitrat uzun süredir hipositratüri tedavisinde altın standart olarak kullanılmaktadır. Fakat gastrointestinal yan etkilerinden ve tedavi maliyetinden dolayı hasta uyumunda problemler görülmektedir. Uzun süredir turunçgillerin doğal bir sitrat kaynağı olduğu bilinmekte ve bu konu yapılan çalışmalarla desteklenmekte ise de; ticari ürünlerdeki sitrat konsantrasyonları konusunda bilgi sınırlıdır. Bu çalışmada üriner sitrat atılımını artırmaya ve hipositratüriyi düzeltmeye yönelik olarak diyetel önerilerde bulunabilmek amacıyla, Manyetik Rezonans (MR) Spektroskopi kullanarak piyasadaki çeşitli ticari içeceklerdeki sitrat konsantrasyonları araştırıldı ve orta boy bir limonun suyu ile karşılaştırıldı.

Çalışmada taze sıkılmış orta boy bir limon suyu ile birlikte çeşitli markalara ait meyve suları ve turunçgil içeren içecekler ile ev yapımı limonata karşılaştırıldı. Ev yapımı limonata Böbrek Taşı Merkezince (Comprehensive Kidney Stone Center) hipositratüri hastalara önerilen tariflerle hazırlandı. Bu tarife göre 120 ml konsantre limon suyu, su ile 2 litreye seyreltildi ve damak tadına göre (tercihen yapay tatlandırıcı ile) tatlandırılarak tüketildi.

MR Spektroskopi ile yapılan kandidatif analiz sonucunda en yüksek sitrat konsantrasyonu greyfurt suyunda bulundu. Bunu sırasıyla limon suyu, portakal suyu, ananas suyu, konsantreden yapılan limonata izledi. Bu sıralama ve sitrat içeriği tablo 1'de görülmektedir.

Çalışmada taze sıkılmış limon suyu standart parametreye olarak alındı. Greyfurt suyundaki sitrat konsantrasyonu limon suyundan %35 fazla bulunuldu. Diğer içeceklerdeki sitrat konsantrasyonu ise limon suyundakine göre daha düşüktü. Sitrat konsantrasyonu limon suyundakine benzer (sitrat konsantrasyonu limon suyundakinin

%80-99 arasında) bulunan içecek grubu, yüksek sitratlı içecekler olarak adlandırıldı (portakal suyu, ananas suyu, konsantreden yapılan ve yapılmayan hazır limonata, limon aromalı Crystal Light). Sitrat konsantrasyonu limon suyunun %20-50'si düzeyinde olan içecekler orta derece sitratlı içecekler olarak gruplandırıldı (kızılık suyu, limon aromalı gateroda, ev yapımı limonata). Diğer içeceklerdeki konsantrasyon ise %20'nin altında bulundu ve bunlar düşük sitratlı içecekler olarak adlandırıldı (diet Mountain Dew ve diet 7Up).

Potasyum sitrat hipositratüriye bağlı taş hastalığı tedavisinde önemli bir yere sahiptir. Yapılan plasebo kontrollü çalışmalarda taş oluşumunda anlamlı azalma sağladığı gösterilmiştir. Bu tedavi iki yolla etki yapar. İlkinde idrar kalsiyumu ile kompleks oluşturarak, süpersatüre durumlarda oluşabilecek çekirdekleşme ve kristalleşmeyi engeller. Diğer mekanizma ile ise bikarbonata çevrilmesi sayesinde idrara alkali yük sağlayarak idrar PH'sında artış sağlar ve böbrek sitrat metabolizmasını artırırken, böbrekten sitrat emilimini azaltır ve daha yüksek idrar sitrat seviyeleri sağlanarak taş oluşturuca bileşiklerin çözünürlüğünü artırır.

Yine bazı çalışmalarda turunçgil sularının idrar PH'sı ve idrar sitrat seviyesine etkisi gösterilmiş, taş hastalığının ilerlemediği gözlenmiştir. Kalsiyum oksalat taş hastalığı olanları kapsayan bir retrospektif çalışmada ise potasyum sitrat tedavisine ek olarak limonata içen hastaların sadece potasyum sitrat alanlara göre daha yüksek idrar çıkışı ve idrar sitrat konsantrasyonu sağladığı ama idrar PH'sındaki artışın benzer olduğu kaydedilmiştir.

Her ne kadar, yapılan bu çalışmalar potasyum sitrat alamayan hastalar için gelecek vaat etse de çalışmalarda kullanılan materyallerin ev yapımı olması ve hazırlanan

karışımın karbonhidrat yükü, sitrat içeriği ve hazırlanma metodu açısından farklılıklar içermektedir. Bu farklılıklar da söz edilen çalışmalarda farklı sonuçları doğurmuş olabilir.

MR spektroskopisi kompleks çözümlerdeki sentetik ve doğal bileşiklerin miktarını ölçmede güvenilir bir yöntemdir. Meyve sularının içeriğini belirlemede de kullanılır. Bu amaçla yüksek basınçlı sıvı kromatografi ve enzimatik çalışmalar da kullanılabilir.

Yapılan bazı çalışmalarda hipositratri için sitrat ve alkalizasyon tedavisinde greyfurt suyu kullanımının çeşitli yönleri vurgulanmıştır. En dikkat çeken greyfurt suyu ile çeşitli ilaçların metabolizmasında rol oynayan sitokrom p450 ile olan etkileşim ve söz konusu maddelerin atılımında uzama ve konsantrasyonlarına artış olmasıdır. Bunu yanında, greyfurt suyunda bulunan naringin isimli bir flavinoid yukarıdaki söze edilen mekanizma yoluyla 17-ethinilestradiolun biyokullanılabilirliğini artırır. Bu sebeplerle hipositratri hastaların tedavisi için ideal bir bileşik olduğunu söyleyemez.

Hipositratri hastalara gıdalarla sitrat desteği konusundaki önemli bir sorun, yüksek miktarda meyve suyu

alımı sırasında, belirgin kalori ve karbonhidrat yükünün de alınmasıdır. Bu nedenle çalışmaya yüksek sitratlı olduğu düşünülen, düşük kalorili bazı içecekler de dâhil edildi (Diet 7Up, Diet Mountain Dew ve limonata aromalı Crystal Light). Bunlardan sadece limonata aromalı Crystal Light'da karşılaştırılabilir derecede yüksek sitrata rastlandı.

Her üç içecek grubu karşılaştırıldığında; az sitratlı olanlar, çok az sitrat içerdiklerinden, tedavi edici doza ulaşılması için yüksek miktarda tüketim gerektiriyor. Bunların iyi yönü; kalori, karbonhidrat ve sodyum içermemeleri ve yeterli sitrat alımı için yüksek hacimlerde tüketim gerektirmesi ile günlük idrar çıkışını artırmasıdır. Bunlar günlük 2 litrenin üzerinde tüketim ile 60 mEq'lik sitrat sağlar.

Orta derece sitratlı içecek grubu; bu sitrat miktarını günlük 1 L ile sağlamaktadır. Dolayısıyla alımı daha kolaydır. Fakat bunların olumsuz yönü içerdiği kalordür (50-130 kalori/bardak). Ek olarak belirgin karbonhidrat ve sodyum yükü vardır. Bu gruptan ev yapımı limonata, eğer yapay tatlandırıcı kullanılırsa, bu sorun aşılabilir iyi bir seçenek olabilir. Fakat doğal şekerle içilirse aşırı kar-

Tablo 1. Çalışmada incelenen içeceklerin sitrat konsantrasyonları ve diğer içerikleri

İçecek (Birim hacim) (8 oz=247 g)	Kalori	Na (mg)	K (mg)	Karbonhidrat (g)	Sitrat Konsantrasyonu (mmol/L)	Sitrat Konsantrasyonu (mEq/L)
Ruby Red® greyfurt suyu	90	0	300	22	64.7	197.5
Limon suyu	61	2	303	21	47.66	145.48
Portakal suyu	110	0	450	26	47.36	144.57
Ananas suyu	140	0	340	35	41.57	126.89
Konsantreden yapılmış limonata	110	0	-	29	38.65	117.97
Limonata aromalı Crystal Light®	5	20	-	0	38.39	117.18
Konsantreden yapılmamış limonata	120	15	-	30	38.24	116.73
Kızılçık suyu	130	35	30	33	19.87	60.65
Limon aromalı Gatorade®	50	110	30	14	19.82	60.50
Ev yapımı limonata					17.42	53.17
Mountain Dew®	0	0	-	0	8.84	26.98
Diet 7Up	0	0	-	0	7.98	24.36

Dip not: Tüm içeceklerin birim hacmi 8 oz= 247 g'dır.

bonhidrat alımına sebep olur.

Yüksek sitrathlı gruptaki tüm içecekler nispeten az miktarlarla anlamlı sitrat desteği sağlar. Günlük 0.9-2.2 bardak içecek 40- 60 mEq sitrat alınır ama çoğunda bir önceki grupta olduğu gibi belirgin kalori ve karbonhidrat yükü vardır. Ama limon ata aromalı Crystal Light yüksek miktarda sitrat içermekle birlikte kalori ve karbonhidrat taşımaz. Bu genel olarak tüm meyve sularında ortak bir sorundur. Tipik olarak 1 bardak meyve suyu 100 kalori, 22-35 g karbonhidrat içerir. Bu da kalsiyüri artırır. Ayrıca bazı meyvelerde yüksek oksalat olması olumsuz bir durumdur. Bunun yanı sıra içeceklerdeki değişken sodyum miktarı idrar kalsiyum atılımını artırabilir.

Ev yapımı limonatanın iyi bir yönü sıvı alımını sağlamasıdır. Sitrathla zenginleştirilmiş sıvıların düzenli alımı, yavaş salınımlı sitrat preparatlarının mekanizmasına benzer şekilde sabit bir kan sitrat seviyesi sağlayabilir. Yüksek sitrathlı içeceklerin az miktarlarda tüketimi ise bu seviyelerde dalgalanmalara yol açacaktır.

Yapılan bir çalışmada portakal suyu daha yüksek sitratürük etki ve alkali idrar sağlayarak taş oluşum riskini azaltmada limonataya göre daha iyi bir seçenek olduğu belirtilmektedir. Buradaki olası mekanizmada; portakaldaki sitrat, potasyum ile birleşirken, limonataadaki sitrat alkali etkisini azaltan başka bir proton ile bileşik oluşturmaktadır. Başka bir plasebo kontrollü çalışmada portakal suyu ile potasyum sitrat incelenmiş, her ikisinin de 24 saatlik idrar analizi sonucu benzer düzeyde sitratı, idrar pH'sını ve sitratın gastrointestinal emilimini artırdığı ama portakal suyu ile potasyum sitrata göre idrarda anlamlı olarak daha yüksek sitrat ve oksalat atılımı sağlandığı görülmüştür.

MR spektroskopisi ile yapılan bu çalışmada çeşitli türünçgillerde yüksek sitrat konsantrasyonu bulundu. Hafif-orta sitratürürlü hastalarda bu meyve sularıyla yapılan diyetel takviye tıbbi tedavilerin iyi bir alternatif olabilir. Fakat yüksek karbonhidrat, kalori, sodyum yükü potansiyel dezavantajlardır. Limon aromalı Crystal Light

sitrik asit, potasyum ve sodyum sitrat şeklinde anlamlı sitrat sağlarken karbonhidrat, kalori ve sodyum içermez. Bu yönleriyle hafif-orta hipositratürürlü hastalarda gıdasal sitrat takviyesi açısından gelecek vaat etmekle birlikte, karşılaştırmalı klinik çalışmalara ihtiyaç vardır. Elde edilen verilerle bu çalışma hekimlere, taş hastalığı tedavisine yönelik olarak ilaç tedavisi istemeyen hipositratürürlü hastalara yönelik diyetel önerilerinde yardımcı olabilir.

Çevirmenin Yorumu

Bu çalışma taş hastalığını önleyici medikal yaklaşımında diyetin önemine vurgu yapmaktadır. Cerrah olarak tedavi edici cephede olmanın yanı sıra taş hastalığını önleyici tedbirler açısından da dikkatli olmalıyız. Bu açıdan bakıldığında günlük hayatta sık tükettiğimiz içeceklerin tedavi kapsamında kullanılması büyük yarar sağlayacaktır. Çalışmaya ABD'de sık tüketilen çeşitli ürünler dâhil edilmekle birlikte benzer ürünlerin ülkemizde de değişik marka ve isimlerle satışıdır ve tüketilmektedir. Bu ürünlerle ilgili klinik araştırmaların yapılmasında büyük yarar vardır. Fakat daha önemlisi ülkemizde taze meyve suyu tüketimi imkânı daha kolay ve ucuz olduğundan bu öneriler taze meyve suyu tüketimi (ev limonatası) şeklinde de olabilir ve hatta katkı maddeleri içermediklerinden daha sağlıklı olduğu düşünülebilir. Ancak o zamanda fazla kalori ve sodyum alımı, standardizasyon eksikliği riski söz konusudur. Çalışmanın eksik noktası MR spektroskopisi ile elde edilen kandi-datif sonuçlarının eş zamanlı olarak klinik bulgularla eşleştirilememiş olmasıdır. Eğer bu bulgular hipositratürük hasta gruplarındaki idrar analizleri ile güçlendirilebilmiş olsa, söz konusu içeceklerin biyoyararlanımı konusunda daha net bilgi alınabilirdi.

Çeviri:

Dr. Erdiñ Ünlüer, Dr. Erkan Erkan

**S. B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Üroloji Kliniği, İstanbul**