

Jinekolojik ve Obstetrik Operasyonlarda Üreter Zedelenmesi

Önder Çelik*, Şeyma Haşçalık*, Uğur Yılmaz**

*:İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, Malatya

** :İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji AD, Malatya

Üreter yaralanmalarının büyük bir kısmı iatrojenik olup, yaklaşık %75'i jinekolojik operasyonları takiben gelişir. Olguların dörtte üçü abdominal jinekolojik işlemler esnasında, dörtte biri ise vajinal cerrahi prosedürler esnasında gerçekleşir. Histerektomiler en önde gelen sebep olmakla birlikte, herhangi bir jinekolojik operasyon sırasında üreter zedelenebilir.

Anahtar kelimeler: Üreter Yaralanması, Histerektomi.

Ureteral Injuries During Gynecologic And Obstetric Procedures

Although most of ureteral injuries may occur due to iatrogenic reasons, about 75% of injuries result from gynecologic operations. Of these, about three fourths of ureteral injuries occur during an abdominal gynecologic procedure, and about one fourth occur during a vaginal intervention. Despite hysterectomy being the major cause of the ureteral injuries, almost any gynecologic operation can result in ureteral injury.

Key Words: Ureteral Injuries, Hysterectomy

Abdominal histerektomi endikasyonu alan benign v eya malign kitlelerin, üreterle olan yakın ilişkileri nedeniyle, Malign olgularda da ekstensif cerrahi yaklaşım üreter zedelenme riskini vajinal histerektomiden daha fazla artırmaktadır. Vajinal histerektomi daha çok uterin prolapsus ve semptomatik vajinal relaksasyon durumlarında tercih edildiği ve olguların çoğunda pelvik hastalık bulunmadığı için üreter zedelenme riski daha az olmaktadır. Ancak total prolapsus olgularında üreter distorsiyonu olabileceği için dikkatli olunmalıdır. İnvaziv serviks kanserlerinde yapılan abdominal cerrahide üreter zedelenme riski yaklaşık % 1 -2 olmasına rağmen, basit abdominal histerektomilerde bu risk % 0.5-1, vajinal histerektomilerde ise % 0.1 olarak bulunmuştur.^{1,2} Tuba-ovaryan abse, yoğun pelvik endometriozis, intraligamenter myom, ileri derecede yapışık rezidüel adneks ve ovaryan remnant olgularında yapılan cerrahi tedavilerde üreter zedelenme riski belirgin olarak artmaktadır. Abdominal veya vajinal yoldan yapılan parsiyel vajinektomilerde de üreter zedelenme riski yüksektir. Malign hastalıklarda serviksin uzaklaştırılmasında kullanılan ekstrasfasial teknik, benign hastalıklarda yapılan klasik intrafasial tekniğe göre üreter zedelenmesi açısından daha az risk taşımaktadır. Uterusun abdominal veya vajinal yoldan uzaklaştırılmasından sonra vajinal apeksi desteklemek utero-sakral ligamente atılan sütür üreter obstrüksiyonuna neden olabilir. Dikkatli yapılmadığı takdirde cul -de-sac kapatma tekniği olan Moschcowitz operasyonunda da üreteral king veya obstrüksiyon meydana gelebilir. Laparoskopik elektrokoagülasyon, laser fulgurasyon, adezyolizis, utero-sakral ligament transseksiyonu ve tüp ligasyonu esnasında üreter zedelenmesi riskine karşı dikkatli olunmalıdır. Pelvis dışı bölgede para-aortik lenf nodu örnekleme veya diseksiyonu yapılırken üreter zedelenmesi olabilir. Bazı pelvik patolojiler de anatomiye değiştirerek, dokuları infiltre ederek veya kan akımını etkileyerek üreter zedelenmesine zemin hazırlarlar. Obstetrik vakalarda, üreter zedelenmesi sıklıkla uterin insizyonun genişlemesi, insizyonun sütüre edilmesi veya broad ligaman içerisine olan kanamanın kontrol edilmesi esnasında meydana gelir. Sezaryen ve postpartum histerektomiler, pelvisin artmış vaskülarizasyonu ve anatomik değişiklikler nedeniyle üreter zedelenmeler i ile ilişkilidir. Bu vakalarda doku turgor kaybı nedeniyle pelvik organların şekilleri bozulmuş, serviks efasman ve dilatasyona uğradığından üreter ile anatomik

ilişkisi değişmiştir (Tablo 1). Bütün bu sebeplerden dolayı sezaryen histerektomilerde üreter zedelenme insidansı %0.44 olarak bildirilmiştir.^{2,3,4}

Cerrahi Anatomi

Üreterler dışta adventisyal tabaka, ortada düz kas lifleri ve içte de mukozal tabakadan oluşan bilateral tübüler yapılar olup, 25-30 cm uzunluğundadırlar ve böbrek ile mesane arasında idrar akımını sağlarlar. Abdominal ve pelvik üreter uzunlukları yaklaşık olarak eşit olup 12-15 cm uzunluğundadır. Birinci lom-ber vertebranın transvers prosesinin lateralinde renal pelvisten başlarlar. Retroperitoneal bölgede vertebra transvers proseslerinin lateralinde, psoas kasının ön yüzünde, ovarian damarların üzerinden atlayıp pelvik birimi çaprazlayarak aşağıya iner ve gerçek pelvise girerler. Pelvis içinde Common iliak damarları çaprazlayıp, ovarian fossanın arka duvarına dahil olurlar. Bundan sonra uterin arterin altından geçip öne doğru dönerler, obturator damarlar ve sinirin medialinden geçip, serviks ve üst vaginal bölgede seyredip mesane tabanında 1,5–2 cm intramural bir tünelde seyrediler. İnterüreteral köşelerin (Mercier's bar) her iki ucunda, mesane trigonunun tabanını oluşturacak şekilde mesaneyeye açılırlar.⁴

İniş esnasında, sağ üreter, sağ kolik ve iliokolik damarlar, sol üreter, sol kolik damarlar tarafından çaprazlanır. Üreteropelvik bileşim yerinde üreterler hafifçe daralmış ve adventisyal tabakası ile komşu dokulara tutunmuştur. Aynı daralma ve tutunma iliak arterler ile çaprazlaşma bölgesinde ve üreterovezikal bölgede de mevcuttur. Pelvik üreter, abdominal üretere göre, paryetal peritona daha iyi tutunmuştur.

Üreterin konjenital anomalileri sıktır. Bifid veya Y şeklinde üreter, mesane ve üreteropelvik bileşke arasında herhangi bir yere bağlantı yapabilir. Eğer üreter-duplikasyon mevcutsa, iki üreter sıklıkla retroperitoneal alanda çaprazlaşır, mesane duvarını aynı üreteral tünel boyunca geçer, ancak mesaneyeye açılıştan üst üreteral orifis, böbreğin alt kutbunu, alt üreteral orifis üst kutbunu drene eder (Weigert–meyer kanunu). Ektopik üreter nadir görülür, mesane ve eksternal üretral orifis arasında herhangi bir yere açılabilir. Üreter arterial kaynağını tek bir yerden almaz. Üst üreter bölgesi sıklıkla adventisyal kılıf içerisinde seyreden renal arter dallarından beslenir. Üreter aorta, ovarian arter, iliak arter, uterin arter, middle hemoroidal arter, superior vezikal veya vajinal arter dallarından beslenebilir. Üreterin beslenme şekli

nedeni ile üst üretere cerrahi yaklaşımda lateralden, alt üretere ise medialden yaklaşmak üreterin vasküler desteğini korumaktadır.⁵

Üst üreter bölgesinin sınırları çöliak ve aortiko renal pleksustan, alt üreter bölgesinin sınırları superior ve inferior hipogastrik pleksustan kaynaklanır. Üreterin ekstrasik lifleri kesilirse, üreter kaynaklı ağrı azalır, peristaltik aktivitede azalma olmaz.

Üreter Zedelenme İnsidansı

Operatif üreter zedelenmesi sıklıkla jinekolojik veya ürolojik cerrahi, rektosigmoid rezeksiyonları, pelvis ve retroperitoneal bölgedeki tekrarlayan cerrahi işlemler sırasında meydana gelir. Cerrahi literatüre göre üreter zedelenmelerinin %50-90'ı jinekolojik operasyonlara bağlıdır. Üreter zedelenmesinin bilinen en sık nedeni abdominal histerektomidir. Vajinal histerektomiye bağlı üreter zedelenme insidansı ise daha az görülmektedir (%0.02-1). Bu insidansı on abdominal histerektomiye karşı bir vajinal histerektomi şeklinde ifade edenlerde vardır. Gomez⁶ 42 üreter yaralanması olgusundan 29'unun abdominal histerektomi sonucu geliştiğini belirtmiştir. Bennani⁷ ise 17 yılda saptanan 29 üreter zedelenmesinden 17 tanesinin abdominal histerektomi sonucu, 3 olgunun penetran üreter travması ve kalan 9 olgunun ise değişik pelvik cerrahi işlemler esnasında gerçekleştiğini bildirmiştir. Her ne kadar majör jinekolojik cerrahiye bağlı üreter zedelenmelerinin gerçek insidansı bilinmese de, çalışmalar bu insidansı %0.05-30 arasında göstermektedir. Üreter yaralanmalarının bir kısmının semptomsuz olarak seyretmesi ve sessiz böbrek kaybı ile sonuçlanması nedeni ile gerçek insidansı bilinmemekte ve düşük olarak rapor edilmektedir. Bütün bunlar göz önüne alındığında bu gün için jinekolojik operasyona bağlı üreter zedelenme insidansı %2.5 olarak kabul edilmektedir. Eisenkop⁸ sezaryen esnasında üreter yaralanma insidansını %0.09 olarak bulmuş, Rajasekar ve arkadaşları ise⁹ bu insidansı %0.027 olarak rapor etmişlerdir (Tablo 2).

Farklı risk faktörleri üreter zedelenme oranlarını etkileyebilir. Operasyonun yapıldığı pelvik birim, distorsiyona uğramış anatomi, adneksiyal veya ovaryan neoplazmın uzaklaştırılması ile ilgili operasyon, lenf nodu diseksiyonu, sezaryen ve postpartum histerektomi gibi obstetrik işlemler esnasında üreter zedelenmesi insidansında hafif bir artış olmaktadır. Üreterlerin pelvik seyirinin tayini ve onların tehlikeli bölgeden uzak tutulmaları ile üreter zedelenmesi riski en aza inmektedir.

Jinekolojik ve Obstetrik Operasyonlarda Üreter Zedelenmesi

Tablo 1. Üreter zedelenmesi ile ilişkili operasyonlar ve üreter obstrüksiyonu yapabilen bazı jinekolojik ve obstetrik hastalıklar

Jinekolojik ve obstetrik hastalıklar	Üreter zedelenme riski yüksek operasyonlar
İntrauterin gebelik	Laparoskopik asiste vajinal histerektomi
Kronik tubal veya abdominal gebelik	Ekstansiv Wertheim histerektomi
Büyük pelvik tümörler (M.uteri, benign veya malign over tümörleri)	Abdominal histerektomi
Diğer malign jinekolojik tm (Serviks, endometrium karsinomu ve sarkomu)	Vajinal histerektomi
Endometriosis	Sezaryen histerektomi
Tubaovaryan abse	Sezaryen
Desensus uteri	Marshall-Marchetti-Krantz
Ovaryan ven sendromu	Laparoskopik işlemler
Ovaryan remnant sendromu	Posterior kuldoplasti
Pelvik hematoma	Kolporafi
Pelvik inflamatuvar hastalık	

Tablo 2. Değişik cerrahi işlemlerde üreter zedelenme oranları

Cerrahi prosedür	Üreter zedelenme insidansı Te Linde's (%)	Üreter zedelenme insidansı Literatür (%)
Abdominal histerektomi	0.5-1.0	0.05-1.0 ^{3,23}
Vajinal histerektomi	0.1	0.02-1.0 ^{1,21,23}
Wertheim histerektomi	1.0-2.0	0.05-30 ^{1,2}
Laparoskopik histerektomi	-	1.39-4.3 ^{21,23}
Sezaryen	-	0.027-0.09 ^{2,8,9}
Laparoskopik müdahaleler	-	0.42 ^{21,23}
Adnektomi	0.1	0.1 ^{6,15}
Marshall-Marchetti-Krantz	<0.1	<0.1 ^{6,15}
Sezaryen histerektomi	0.44	0.5 ^{2,8,9}

Korunma

Üreter zedelenmesinden korunmada en önemli faktör zedelenme meydana gelmeden alınacak önlemlerdir ve bu primer korunma olarak bilinir. Cerrah üreterin anatomisi ve fizyolojisini çok iyi bilmeli, mevcut jinekolojik ve obstetrik hastalığın üreterde yapabileceği değişiklikleri düşünerek operasyona başlamalıdır. Preoperatif olarak, anemnez ve fizik muayene, idrar tahlili, idrar kültürü ve kan biyokimyası üriner traktüs ve patolojisi hakkında ipucu verecektir. Preoperatif İVP, USG, BT ve sintigrafik tetkikler ile üriner traktüs bütünlüğü ve fonksiyonu gösterilebilir, ancak bunlar intraoperatif olarak üreter zedelenmesi tayinini hızlandırmazlar. Ancak bu tetkiklerin tümünü her hastaya yapmak uygun değildir. Özellikle ekstansif cerrahi prosedürlerin uygulandığı malign jinekolojik hastalıklarda ve üreterle yakın ilişkisi olduğu düşünülen pelvik patolojilerde üreterin seyri ve konjenital anomalisinin olup olmadığını saptamak açısından mutlaka yapılmalıdır. Pistelli ve arkadaşları 493 abdominal veya vajinal histerektomi olgusunun 299'una preoperatif İVP yapmışlar, %6 olguda konjenital anomali, %10.6 olguda üreteral dilatasyon ve %4.7 hastada ise üreteral deviasyon saptamışlardır.^{10,11} Oniki gebelik haftasından daha büyük uteruslarda ve 4 cm'in üzerindeki adneksial

kitlelerde İVP abnormalitesi artmaktadır. Pelvik laparotomi esnasında, üreter zedelenme esini önlemede en etkili yöntem, üreterlerin pelvise girdi kleri yer olan kommon iliak arter bifürkasyonu üzerindeki gözenmesi ve retroperitoneal alanın diseksiyonu esnasında her bir üreterin seyri bilinmelidir. Üreter seyri gösterilmesi için, pelvik peritonea yapışıklığı korunmalıdır. Üreterlerin kanlanması bozulmaması için çaba sarfedilmeli, üreter adventisyel kılıfındaki longitudinal seyirli mikrovasküler yapı zarar görmemelidir. Cerrahi esnasında, üreterlerin saptanması ve diseksiyonu için preoperatif üreter kateteri yerleştirilmesi pratik olmadığı gibi arzu da edilmez. Çünkü kateter yerleşimi esnasında üreter duvarında ciddi hasar meydana gelebilir. Eğer pelvik bulgular, dokuların fikse olduğunu veya malign ense varlığını düşünüyorsanız preoperatif üreteral kateterizasyon durumunda, üreter içerisindeki kateteri palpe etmek güçleşecektir. Ancak debulking yapılacak hastalarda, retroperitoneal tümör veya fibrozis olgularında, yoğun endometriozis ve radyasyon sonrası cerrahi müdahalelerde üreteral kateterizasyon yapılabilir. Kateterin 6 French çapında olması tercih edilir, çünkü daha küçük çaptakiler zor palpe edilirken, büyük çaplı olanlar ise üreteral mukoza hasarına neden olabilir. Üreter diseksiyonu sırasında, üreteral kateter varlığı, üreter zedelenmesine, devaskularizasyon veya laserasyona neden olabilir.

Tablo 3. Postoperatif dönemde İVP endikasyonları

Kostovertebral açıda ağrı veya hassasiyet
Üşüme titremenin eşlik ettiği veya etmediği açıklanamayan persistan ateş
Abdominal distansiyon
Açıklanamayan hematüri
Vajinadan sıvı gelmesi
Postoperatif alt abdominal veya pelvik kitle
Oligüri ve serum kreatinin düzeyinde artma
Ekstansif pelvik cerrahi sonrası üreterle ilgili şüphe

Eğer zor bir pelvik diseksiyon sırasında üreter kateterizasyonuna gerek duyulursa, lineer üreterotomi, suprapubik sistostomi veya sistoskopi ile kolaylıkla uygulanabilir. Ancak peroperatif hastanın pozisyonun değiştirilmesi gerektiği için sistoskopi uygulanımı zor olabilir.¹² Üreter zedelenmesinden sekonder korunma ise intraoperatif olarak zedelenmenin tanınması ve onarılmasıdır. Vajinal histerektomi olgularının çoğunda preoperatif İVP veya üreteral kateterizasyon gerekli görülmemektedir. Preoperatif ve intraoperatif yapılan değerlendirmeye rağmen Tablo 2'deki bulguların varlığı postoperatif İVP yapılmasını gerektirir (Tablo 3).

Üreter Zedelenme Riskinin Yüksek Olduğu Bölgeler

Jinekolojik cerrahiye bağlı üreter zedelenmeleri en sık alt 1/3'lük kısımda olur. Bennani 29 üreter zedelenmesi üzerinde yaptığı çalışmada 10 olguda 1/3 distal üreter tutulumu, üç olguda 1/3 üst üreter tutulumu, dört olguda veziko-vajinal fistül, iki olguda da rekto-vajinal fistül saptamıştır. Chou ve arkadaşları¹³ 24 üreter zedelenmesi olan hasta üzerinde yaptıkları çalışmada, 11 hastada zedelenme (%46) sağ üreterde, 13 hastada (%54) sol tarafta, 7 hastada (%29) üst 1/3, 17 hastada ise (%71) alt 1/3 üreter tutulumu saptamışlardır. İatrojenik zedelenme gelişen hasta sayısı 19 olup bunlardan %4'ü ürolojik müdahale sonrası %8'i laparoskopi %5'i üreteroskopi sonrası ve %46'sı da jinekolojik cerrahi sonrası görülmüştür. Bu nedenle özellikle jinekolojik ve obstetrik pelvik cerrahi müdahaleler esnasında zedelenme insidansının yüksek olduğu bölgeler çok iyi bilinmelidir. Pelvik birimde, üreterlerin infundibulopelvik ligamanların insertio bölgelerinin altından seyrettiği bölge ve iliak arter bifurkasyonunun üzeri, serviksin lateralinde, üreterin uterin arterin altında seyrettiği bölge ve vajinal fornikslerin lateralinde, üreterlerin serviks ve üst vajina yakınında seyredip, mesaneye girdiği bölgelerde anatomik ilişkilerin gösterilmesi, doku planları boyunca diseksiyon, komşu yapılara ulaşabilmek için traksiyon ve karşı traksiyon,

ekstraperitoneal alanların uygun diseksiyonu, görecelik klempleme, kesme ve sütür atma, bağlar kenarında fazla doku alınmaması gibi cerrahi işlemler daha dikkatli yapılmalı ve muhtemel bir zedelenmeye karşı her an dikkatli olunmalıdır.

Tanı

Üreter zedelenmelerinin çok azına intraoperatif olarak tanı konulabilmektedir. İntraoperatif tanı insidansı %7-15 arasında değişir. Yeong¹⁴ tanı için geçen süreyi 1-23 gün (ortalama 10.7 gün) olarak belirtmiştir. Başka bir çalışmada ise bu süre 1-35 gün olarak bildirilmiştir. Tanıda en önemli nokta şüphelenilen vakalarda gerekli tanı yöntemleri kullanılarak intraoperatif tanı konulması ve erken cerrahi girişimdir. Gilmour ve arkadaşlarının¹⁵ yapmış olduğu çalışmada rutin sistoskopinin dahil edilmediği jinekolojik operasyonlarda her bin operasyon başına düşen üreter hasarı sıklığı %0-14.6 arasında değişmekte olup, bu yaralanmalardan sadece %11.5'i intraoperatif olarak tespit edilmiş ve müdahale yapılmıştır. Rutin sistoskopinin de dahil edildiği operasyonlarda ise bin hasta başına düşen üreter yaralanma sıklığı 0-26.8 olarak saptanmıştır. Sistoskopinin kullanımı ile üreter yaralanmalarının %90'ı intraoperatif olarak tespit edilmiş ve bunlarında %69'u başarılı bir şekilde düzeltilmiştir.¹⁵ Gomez ve arkadaşları⁶ obstetrik ve jinekolojik prosedürle ilişkili üreter yaralanması olan 42 hastanın 21'inde erken postoperatif dönemde tanı koymuşlar ve üreteroneo-sistostomi ile cerrahi düzeltme yapmışlardır. Bu nedenle üreter zedelenmeleri ile ilgili perioperatif morbiditeyi azaltmak için, cerrah intraoperatif olarak test ederek, sistoskopi kullanılarak ve cerrahi diseksiyon yaparak üreter bütünlüğünün korunup korunmadığını belirlemelidir. Postoperatif dönemde ise; kostavertebral açılı hassasiyeti, oligüri, ileusla birlikte ve birlikte olmayan persistan abdominal distansiyon, açıklanamayan hematüri, subfebril ateş ve vajenden idrar sızıntısı ve çok nadir görülen anüri gibi klinik bulgular var ise üreter zedelenmesinden şüphelenilmelidir. İntraoperatif şüphe durumunda ilk olarak pararektal alanları diskektip, üreterin

peristaltisini izlemek oldukça faydalı bir yöntemdir. Zedelenen bölgenin üzerinden 22 gauge iğne ile indigo-carmen veya metilen mavisi enjekte edilir. Enjeksiyona direnç obstrüksiyonu düşündürürken, enjeksiyon bölgesinin altından operasyon sahasına boya kaçışı üreter zedelenmesini, boyanın idrar ile atılması üreterlerin sağlam olduğunu düşündürür. Beş mililitre indigo-carmenin iv enjeksiyonunu takibeden 5-10 dakika içinde mavi idrar atılımı gözlenmelidir. Maviye boyanmış idrarın operatif alana sızması üreterde zedelenmiş bir bölge varlığını düşündürür. Üreter intraoperatif ureterostomi, sistostomi veya sistoskopi ile kateterize edilebilirler. Abdominal bir cerrahi esnasında transüretral sistoskopi ile kateter yerleştirilebilir. Ayrıca intraoperatif iv ürografi, üriner traktüs bütünlüğünü değerlendirmek amacıyla kullanılabilir.¹⁶

Tedavi

Cerrahiye bağlı üreter zedelenmelerinin çoğu, çoğunlukla işlem sırasında farkedilmezler. Kural olarak, üreter zedelenmesi saptandığında, en iyisi tedavinin geciktirilmemesidir. Tanı ve tedavide geç kalınan hastalarda, enfeksiyon, rekonstrüktif cerrahide başarısızlık ve nefrektomiye kadar giden komplikasyonlar gelişebilir. Üreterde angüstasyon, devaskülarizasyon, ezilme, bağlanma, penetrasyon, laserasyon ve segment kaybı gibi değişik zedelenme şekilleri ortaya çıkabilir. Meydana gelen anlamlı her angüstasyon, obstrüksiyonu engellemek için düzeltilmektedir. Minör devaskülarizasyon ve yaralanmalar ek tedavi gerektirmez. Zedelenmiş üretere stent konması yardımcı olabilir. Üreterdeki parsiyel laserasyonları birkaç adet separe sütür ile kapatılır. Sütürler üreteral stent üzerinden atılır. Üreter kesilmesi veya segment kaybı tedavisinde yaralanmanın yeri önemlidir. Üreteral zedelenmelerin intraoperatif tamiri vakaların %90'dan fazlasında başarılı olmaktadır. Atlanan üreter zedelenmeleri enfeksiyon ve reoperasyon açısından risk altındadır. Başarısız tamir sonucunda oligüri veya anüri, ateş, titreme ve yan ağrısı oluşabilir. İntraperitoneal ve retroperitoneal idrar sızması durumunda, abdominal distansiyon, ileus ve ürinoma meydana gelebilir. Üriner fistül oluşabilir veya üreter obstrüksiyonu ile birlikte renal fonksiyon kaybı meydana gelir. Bazı olgularda postoperatif dönemde hiçbir klinik bulgu ortaya çıkmaz ve hastalar otonefektomiye gidebilir.^{16,17}

Louras ve arkadaşları¹⁷ histerektomi sonrası vezikovajinal fistül gelişen 20 hasta ile üreter zedelenmesi olan 46 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada, fistül olgularından 18'inde tam iyileşme saptanırken, üreter zedelenmesi olgularından sadece birinde nefrektomiye

gidilmiş, diğer 45 hasta tamamen iyileşmiştir. Bu bilgi bize erken tanı ve tedavinin önemini açıkça belirtmektedir. Nagy ve arkadaşları¹⁸ 19 üreter zedelenmesi olgusundan intraoperatif olarak sadece ikisine (%10.5) tanı koyup tedavi etmişlerdir. Zedelenme en çok uterin arter seviyesinde saptanırken, 10 olguda tam (%71.4), 4 olguda da parsiyel bağlanma görülmüştür. 8 hastaya geçici olarak perkütan nefrostomi uygulanmış, daha sonra üreteral reimplantasyon, Boari prosedürü ve psoas hitch teknikleri kullanılarak definitif tedavi gerçekleştirilmiştir. Mrini⁷ orta ve distal üreter zedelenmesi olan 11 hastaya psoas hitch tekniği kullanılarak, üst üreter lezyonu olan 3 hastayada üreteral anastomoz yaparak tedavi etmiştir. Geç tanı konulan bir hastaya ise non fonksiyone böbrek tanısı ile nefrektomi yapılmıştır. Ancak anastomoz yapılan hastalardan dördünde reoperasyon gerekmiştir. Neuman¹⁹ ise 30 yıllık serilerinde end to end anastomozun en başarılı yöntem olduğunu belirtmiş, geç tanı konulan hastalarda başarı oranlarının anlamlı bir şekilde düştüğünü rapor etmiştir. Gomez⁶ erken postoperatif dönemde ureteroneosistostomi ile tedavi ettiği 21 hastayı 3 ay 11 yıl arasında takip etmiş ve %83.3 oranında başarı sağlamıştır. Lask²⁰ ureteroneosistostomi yaptığı 24 hasta ve end to end anastomoz yaptığı 18 hastanın postoperatif hastanede kalma sürelerini ortalama 18 gün olarak bildirmiştir. Hastaların 18'inde postoperatif üriner traktüs enfeksiyonu gelişmiş, iki olguda da orta derece hidroüreteronefroz saptanmıştır. Perkütan nefrostomi yapılan 20 hastanın 16'sında (%80) ortalama 32 gün içerisinde tam spontan düzelme sağlanmış, hastanede kalma süresi ise ortalama 4 gün olarak bildirilmiştir. Bu sebeple şüpheli olgulara erken postoperatif dönemde hastanın klinik bulguları, sistoskopi, retrograd veya antegrad kateterizasyon, intravenöz ürografi, US veya BT eşliğinde perkütan nefrostomi yapılarak tanı konulmalı ve tedavi edilmelidir.

C/S Ve Üreter Zedelenmesi

Sezaryen esnasında üreter zedelenme riski düşük olup, insidans %0.027-0.09 arasında değişmektedir. Sezaryen esnasındaki üreter yaralanmalarının büyük kısmı, uterin insizyondan brod ligament veya vajene olan kanamayı durdurmaya çalışırken gelişir.^{2,8} Çok nadiren de uterin insizyonun kendisi üreteri zedeler. Gravid uterusun dekstrarotasyonu ile birlikte anterior lokalizasyonu sol üreterin sağa oranla daha fazla zedelenmesine neden olur. Üreter hasarının tedavisi yaralanmanın şekline ve ne zaman tespit edildiğine bağlıdır. En iyi yöntem intraoperatif tanı ve tedavidir. Üreterin devitalize olmadığı çarpma ile yaralanmalarda, kink olması veya uygunsuz bir sütür ile üreterin bağlandığı durumlarda, yanlış yerleştirilen sütür veya klempin

çıkartılmasıyla kolaylıkla müdahale edilmiş olur. Eğer bu işlemden sonrada ureterin konumu hakkında şüphe varsa, bir sistostomi insizyonundan 7 veya 8 F'lik double J kateter renal pelvise doğru yerleştirilebilir. İdrar sızmasına karşı yaralanma bölgesinin yakınlarına retroperitoneal bir dren yerleştirilir. Foley kateter 7 gün kalabilir. Üreteral kateterler 10-14 gün sonra sistoskopi ile çıkarılabilir. Distal ureterin, transeksiyon veya çarpma yaralanmaları gibi ağır devaskülarizasyonu da içeren şiddetli yaralanmalarda en iyi tedavi yöntemi ureteroneosistostomidir. Sezaryen esnasında proksimal ureterde yaralanma nadiren görülür ve ureteroneosistostomiyle tedavi edilir. Sezaryen güç veya komplikasyonlu oldu ise cerrah mutlaka kuşku duymalıdır. Eğer IVP veya renal US'de ureter yaralanmasından kuşkulaniyor ise sistoskop veya perkütan nefrostomi ile stent yerleştirilmelidir. Kateter yerleştirilemeyen hastalarda hemen veya nefrostomi drenajını takiben düzeltme yapılmalıdır. Yaralanma farkedildiği takdirde 10-14 gün içersinde düzeltilmelidir.

Laparoskopik Ve Üreter Zedelenmesi

Laparoskopik cerrahide ureter zedelenmesi sıkça karşılaşılan bir komplikasyondur. Özellikle laparoskopik vajinal histerektomilerde bu risk belirgin olarak artar. Tamussino ve arkadaşları²¹ 6 yıl içersinde yapmış oldukları laparoskopik 711 müdahaleden üçünde ureter zedelenmesi saptamışlar (%0.42) ve üç olgunun tümü laparoskopik asiste vajinal histerektomi sonucu ortaya çıkmış (%4.3), bir hastada transeksiyon, iki hastada ise uretero vajinal fistül gelişmiştir. Salpingoferektomi yapılan 291 hasta, ovaryan kistektomi yapılan 414 hasta ve kolposüspansiyon yapılan 15 hastada herhangi bir komplikasyon gelişmemiştir. İki olguda ise geç dönemde ureter alt segmentinde bipolar koagülasyon ve kardinal ligament diseksiyonuna bağlı zedelenme saptanmıştır. Kwon²² ise laparoskopik cerrahiye bağlı ureter zedelenmesi saptanan 12 hastanın postoperatif 3-33. günler arasında ateş, hematüri, yan ağrısı ve peritonit bulguları ile başvurduğunu, zedelenmenin 7 hastada elektrokoagülasyona, bir hastada laser ablasyona ve 4 hastada stapler ligasyonuna bağlı olduğunu belirtmiştir. Ekskretuar ürogramda zedelenmenin 8'inin sakroiliak eklemin inferior kenarında, 4'ünün ise ureterovezikal bileşke bölgesinde olduğu rapor edilmiştir. Hastalar internal ureteral stenti takiben ureteroneosistostomi ile tedavi edilmişlerdir. Harkki²³ laparoskopik histerektomi, abdominal histerektomi, supraservikal histerektomi ve vajinal histerektomi sonucu gelişen 142 ureter zedelenmesini incelemiş, laparoskopik histerektomide %1.39, abdominal histerektomi sonrası %0.04, supraservikal abdominal histerektomide %0.03, vajinal histerektomi de

%0.02 ve total ureter zedelenme riskini % 0.1 olarak belirtmiştir. Bu çalışma laparoskopik asiste vajinal histerektominin diğer histerektomi yöntemlerine göre ureter zedelenmesi açısından daha riskli olduğunu göstermektedir.

SONUÇ

Histerektomiler en önde gelen sebep olmakla birlikte, herhangi bir jinekolojik operasyon esnasında ureter zedelenebilir. İntraoperatif olarak tanı konulup tedavi edilen olgularda başarı oranı %90'nın üzerindedir. Atlanan ureter zedelenmeleri enfeksiyon ve reoperasyon açısından risk taşıdığından dolayı, şüphelenilen olgularda erken tanı için İVP yapılmalı ve gerekli cerrahi müdahale mümkün olan en kısa sürede gerçekleştirilmelidir.

KAYNAKLAR

- Gilmour DT, Dwyer PL, Carey MP. Lower urinary tract injury during gynecologic surgery and its detection by intraoperative cystoscopy. *Obstet Gynecol* 1999; 94:883-9.
- Davis JD. Management of injuries to the urinary and gastrointestinal tract during cesarean section. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1999; 26:496-80.
- Armenakas NA. Current methods of diagnosis and management of ureteral injuries. *World J Urol* 1999; 17:78-83.
- Cuillier F, von Theobald P, Bariot P. Ureteral suture by laparoscopy: a new case. Review of the literature. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 1998; 27:333-5.
- Mariotti G, Natale F, Trucchi A, Cristini C, Furbetta A. Ureteral injuries during gynecologic procedures. *Minerva Urol Nefrol* 1997; 49:95-8.
- Gomez Vegas A, Silmi Moyano A, Blazquez Izquierdo J, Delgado Martin JA, Corral. Ureteral iatrogenic disease of obstetric-gynecologic origin. *Arch Esp Urol* 1999; 52:923-30.
- Benani S, Aboutaieb R, el Mrini M, Benjelloun S. Traumas of the ureter. Apropos of 29 cases. *J Urol (Paris)* 1994; 100:239-47.
- Eisenkop SM, Richman R, Platt LD, Paul RH. Urinary tract injury during cesarean section. *Obstet Gynecol* 1982; 60:591-6.
- Rajasekar D, Hall M. Urinary tract injuries during obstetric intervention. *Br J Obstet Gynaecol* 1997; 104:731-4.
- Kamprath S, Janitzky V, Noschel H, Schneider A. Laparoscopic management of a ureteral lesion in Schauta-Stoeckel radical vaginal hysterectomy. *Zentralbl Gynaekol* 1996; 118:414-6.
- Goodno JA Jr, Powers TW, Harris VD. Ureteral injury in gynecologic surgery: a ten-year review in a community hospital. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172:1820-2.
- Kostakopoulos A, Deliveliotis C, Louras G, Gifopoulos A, Skolaricos A. Early repair of injury to the ureter or bladder after hysterectomy. *Int Urol Nephrol* 1998; 30:445-50.
- Chou YH, Chen MT, Huang CH. Changing trends of ureteral injuries. *Kao Hsiung I Hsueh Tsa Chih* 1998; 14:751-3.
- Yeong CT, Lim TL, Tan KH. Ureteral injuries in an obstetric and gynaecology teaching hospital. *Med J Malaysia* 1998; 53:51-8.
- Gilmour DT, Dwyer PL, Carey MP. Lower urinary tract injury during gynecologic surgery and its detection by intraoperative cystoscopy. *Obstet Gynecol* 1999; 94:883-9.
- Mariotti G, Natale F, Trucchi A, Cristini C, Furbetta A. Ureteral injuries during gynecologic procedures. *Minerva Urol Nefrol* 1997; 49:95-8.
- Cormio L. Ureteric injuries. Clinical and experimental studies. *Scand J Urol Nefrol Suppl* 1995; 171:1-66.
- Nagy V, Valansky L, Milichovsky I. Urologic complications of gynecologic surgery and their treatment in our clinical data. *Ceska Gynecol* 1998; 63:192-5.
- Neuman M, Eidelman A, Langer R, Golan A, Bukovsky I, Caspi E. Iatrogenic injuries to the ureter during gynecologic and obstetric operations. *Surg Gynecol Obstet* 1991; 173:268-72.
- Lask D, Abarbanel J, Luttwak Z, Manes A, Mukamel E. Changing trends in the management of iatrogenic ureteral injuries. *J Urol* 1995; 154:1693-5.
- Tamussino KF, Lang PF, Breinl E. Ureteral complications with operative gynecologic laparoscopy. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 178:967-70.
- Oh BR, Kwon DD, Park KS, Ryu SB, Park YI, Presti JC. Late presentation of ureteral injury after laparoscopic surgery. *Obstet Gynecol* 2000; 95:337-9.
- Harkki-Siren P, Sjöberg J, Tiitinen A. Urinary tract injuries after hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1998; 92:113-8.

Yazışma Adresi:

Dr Önder ÇELİK

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum AD
44069-Malatya

Tel: 533 412 3480 Fax: 422 341 072