

The case study in the applicability of the improvements in the treatment of urinary system stone diseases in Anatolia: the last ten years with the sample of Western Black Sea region

Üriner sistem taş hastalığı tedavisindeki ilerlemelerin Anadolu'da uygulanabilme durum analizi: Batı Karadeniz bölgesi örnekleme ile son 10 yıl

Sadi Turkan¹, Lokman İrkılata², Ozan Ekmekmekçioğlu³, Halil Lütüfi Canat⁴, Cem Dilmen⁵, Muharrem Özkaya⁶

ABSTRACT

Objective: The prevalence of stone diseases is high in Turkey. Thanks to the technological improvements and to the increase in the number of qualified and experienced specialists in the last thirty years, there has been an increase in the application of minimally invasive methods in the stone disease surgery. This study, with a sample survey of Western Black Sea region, aims at revealing the changes and improvements in the treatment of stone diseases in different centers in Anatolia within the last ten years.

Material and methods: Six centers in 4 of the provinces of the Western Black Sea Region were selected and the patients' files were retrospectively analyzed. The treatment methods that were recommended for and/or applied to the patients diagnosed with urinary stone diseases were recorded by years. The urinary stone diseases were divided into three separate groups; kidney, ureters and bladder. Treatment options were recorded into categories as open surgery, percutaneous nephrolithotripsy, retrograde intrarenal surgery, semirigid ureterorenoscopy, flexible ureterorenoscopy, and ESWL.

Results: A total of 26044 patients with stone diseases have been treated in the above-mentioned centers for the last 10 years. The distributions of the stone diseases in relation to their localization were as follows: - kidney stones: 9040 (34.7%), ureter stones: 15264 (58.6%), and bladder stones: 1740 (6.7%). As for the distribution of the treatment in relation to the treatment methods, it was seen that open surgery for 1032 (4%) patients, endoscopic surgery for 15038 (58%) patients, and ESWL for 9974 (38%) patients had been applied. While URS and PCNL are currently the commonly used treatment methods in the Western Black Sea Region, RIRS has begun to be used in a limited number of patients for the last 3 years.

Conclusion: Though being a little late, the advances in endourology offer practical applications in the Western Black Sea region as well. Although this study suggests implications for the evaluating of the periphery outcomes of the improvements in stone disease treatments, for the planning of training schemes, and for equipment planning, further research based on more data from more centers is needed to have a nation-wide perspective.

Keywords: Endoscopy; stone disease; treatment; urinary tract.

ÖZ

Amaç: Ülkemizde taş hastalıkları prevalansı yüksektir. Son 30 yılda gerçekleşen teknolojik gelişmelerle beraber, deneyimli uzman sayısının da artmasıyla taş hastalığı cerrahisin-de minimal invaziv metodların uygulanması artmıştır. Biz bu çalışmamızda Batı Karadeniz bölgesi örnekleme ile Anadolu'da farklı merkezlerde, taş hastalığı tedavisinde son 10 yılda yaşanan değişimleri ve gelişmeleri göstermeyi amaçladık.

Gereç ve yöntemler: Batı Karadeniz bölgesi'nin 4 ilinde 6 merkez seçildi ve hasta dosyaları retrospektif olarak tarandı. Üriner sistem taş hastalığı tanısı alan hastalara önerilen ve/veya yapılan tedavi metotları yıllara göre kaydedildi. Üriner sistem taş hastalıkları böbrek, üreter ve mesane olmak üç grup oluşturuldu. Tedavi seçenekleri açık cerrahi, Perkütan nefrolitotomi (PCNL), retrograd intrarenal cerrahi (RIRC), semirijit üretorskop ile üreterorenoskopi (URS), fleksibl üreteroskop ile URS ve Extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) olarak kaydedildi.

Bulgular: Son 10 yılda bu merkezlerde 26044 taş hastası tedavisi yapılmıştır. Lokalizasyona göre dağılımları böbrek taşı 9040 (%34,7), üreter taşı 15264 (%58,6) ve mesane taşı 1740 (%6,7) olarak tespit edildi. Tedavi yöntemlerine göre dağılımı ise 1032 (%4) açık cerrahi, 15038 (%58) endoskopik ve 9974 (%38) ESWL idi. Bölgemizde URS, PCNL artık yaygın olarak uygulanan yöntemler iken RIRC son 3 yılda sınırlı sayıda uygulanmaya başlanmıştır.

Sonuç: Endürolojide sağlanan ilerlemeler biraz geç de olsa bölgemizde de pratik uygulamada görülmeye başlanmıştır. Ülke genelini yansıması için geniş seriler ve daha çok merkeze ihtiyaç olmakla birlikte, taş hastalığı tedavisinde sağlanan ilerlemelerin periferdeki yansımalarını değerlendirme, eğitim faaliyeti ve ekipman planlamasında bu çalışmanın yol göstermesini beklemekteyiz.

Anahtar kelimeler: Endoskopi; taş hastalığı; tedavi; üriner sistem.

¹Clinic of Urology, Private Kastamonu Anatolia Hospital, Kastamonu, Turkey

²Clinic of Urology, Samsun Training and Research Hospital, Samsun, Turkey

³Clinic of Urology, Private İsfendiyar Anadolu Hospital, Kastamonu, Turkey

⁴Clinic of Urology, Münif İslamoğlu State Hospital, Kastamonu, Turkey

⁵Clinic of Urology, Private Karatekin Hospital, Çankırı, Turkey

⁶Clinic of Urology, Atatürk State Hospital, Sinop, Turkey

Submitted:
01.12.2014

Accepted:
11.05.2015

Correspondence:
Sadi Turkan,
E-mail: saditurkan@hotmail.com

©Copyright 2015 by Turkish Association of Urology

Available online at
www.turkishjournalofurology.com

Giriş

Ülkemizde taş hastalığı oldukça yoğun olup prevalansı %14,8 olarak bildirilmiştir.^[1] Genel olarak tüm dünyada bu oranın %1-13 arasında değiştiği tahmin edilmektedir.^[2] Ülkemizde yapılan bir epidemiyolojik çalışmada taş hastalığının Türkiye’de endemik olduğu, en fazla Akdeniz, Karadeniz ve Güneydoğu’da görüldüğü bildirilmiştir.^[3] Bu nedenle üriner sistem taş hastalığı üroloji pratiğimizde önemli bir yere sahiptir. Özellikle son 30 yılda, teknolojik gelişmelere paralel olarak üriner sistem taş hastalıkları tedavisinde de önemli ilerlemeler oldu. Dünya genelinde 1970’li yıllarda uygulanmaya başlayan minimal invaziv teknikler, ülkemizde 1980’li yıllardan sonra günlük pratiğe girmeye başladı. Ayrıca radyolojik görüntüleme yöntemlerinde elde edilen teknolojik ilerlemeler de ürolojik taş tedavisindeki gelişmelere katkı sağladı.^[4] Dünyada ulaşılan tüm ürolojik gelişmeler, ülkemizde üniversite ve eğitim hastaneleri tarafından çok yakından takip edilip, düzenlenen eğitim toplantıları ve kurslar ile de bilginin yaygınlaştırılmasına çalışılmaktadır. Ancak üriner sistem taş hastalığındaki gelişmelerin Anadolu’da uygulanabilme durumu ve ulaşılabilirliği tam olarak bilinmemektedir.

Biz bu çalışmamızda Batı Karadeniz bölgesi örnekleme ile Anadolu’da farklı merkezlerde, taş hastalığı tedavisinde son 10 yılda yaşanan değişimleri ve gelişmeleri göstermeyi amaçladık.

Gereç ve yöntem

Batı Karadeniz bölgesinde dört ilde (Kastamonu, Çankırı, Sınop, Samsun), altı ayrı merkez seçildi. Hastanelerin 3’ü özel, 2’si devlet, 1’i de eğitim ve araştırma hastanesi statüsünde idi. Bu hastanelerde genel dağılım yıllara göre değişmiş olmakla birlikte 2014 yılı için kadrolu 16 üroloji uzmanı çalışmaktaydı. Belirlenen bu hastanelerin hasta dosyaları retrospektif olarak tarandı. Üriner sistem taş hastalığı tanısı olan hastalara medikal tedavi ile spontan düşmeye bırakılan, takip edilen önerilen ve/veya yapılan tedavi metotları yıllara göre kaydedildi. Üriner sistem taş hastalıkları böbrek, üreter ve mesane olmak üzere üç ayrı lokalizasyon için ayrı gruplar oluşturuldu. Böbrek taşı grubu için tedavi seçenekleri açık cerrahi, Perkütan nefrolitotomi (PCNL), retrograd intrarenal cerrahi (RIRC) ve

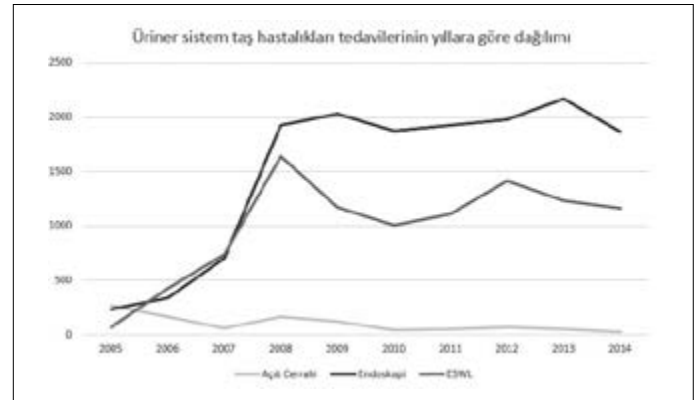
Extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) olarak ayrıldı. Üreter taşı grubu için tedavi seçenekleri açık cerrahi, semirijit üretorskop ile üreterorenoskopi (URS), fleksibl üretorskop ile URS, ESWL olarak belirlendi. Mesane taşı grubunda ise açık cerrahi ve endoskopik sistolitotripsi tedavi seçenekleri olarak kaydedildi. Bu dönemde üriner sistem taş hastalığı tanısı alan fakat poliklinik takibi yapılan, medikal tedavi ile spontan düşmeye bırakılan hastalar çalışmaya alınmadı.

Bulgular

Batı Karadeniz bölgesi 4 il, 6 hastanede 2005-2014 yılları arasında 26044 üriner sistem taş hastalıkları tanı ve tedavisi yapılmıştır. Taşların lokalizasyonlarına göre dağılımları böbrek taşı 9040 (%34,7), üreter taşı 15264 (%58,6) ve mesane taşı 1740 (%6,7) olarak tespit edildi. Tüm taşların tedavi yöntemlerine göre dağılımı ise 1032 (%4) açık cerrahi, 15038 (%58) endoskopik ve 9974 (%38) ESWL şeklinde olduğu görüldü.

Bu üç tedavi yönteminin yıllara göre dağılımı Tablo 1 ve Şekil 1’de gösterilmiştir.

Taş lokalizasyonuna göre ayrılarak oluşturulan gruplara bakıldığında Böbrek taşı tedavisinde yıllara göre dağılım Tablo 2 ve Şekil 2’de, Üreter taşı için Tablo 3 ve Şekil 3’de Mesane Taşı için ise Tablo 4 ve Şekil 4’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Üriner sistem taş hastalıkları tedavi yöntemlerinin yıllara göre dağılımı grafiği

Tablo 1. Üriner sistem taş hastalıkları tedavi yöntemlerinin yıllara göre dağılım tablosu

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Toplam n (%)
Açık cerrahi	268	162	62	164	124	46	56	70	56	24	1032 (4)
Endoskopik*	234	340	702	1924	2028	1878	1924	1976	2170	1862	15038 (58)
ESWL	74	424	742	1642	1168	1008	1108	1414	1232	1162	9974 (38)
Toplam	576	926	1506	3730	3320	2932	3088	3460	3458	3048	26044

*Endoskopik (Üreterorenoskopi, Perkütan nefrolitotomi, Retrograd intrarenal cerrahi)

ESWL: Extracorporeal shock wave lithotripsy

Tablo 2. Böbrek taşı tedavilerinin yıllara göre dağılım tablosu

Böbrek taşı tedavi yöntemi	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Toplam	%
Açık cerrahi	104	70	30	110	98	24	36	30	22	6	530	5,9
Perkütan nefrolitotomi	0	4	10	364	318	336	318	304	246	170	2070	22,9
RIRC	0	0	0	0	0	0	0	2	40	80	122	1,3
ESWL	36	240	240	984	718	650	744	1104	890	712	6318	69,9
Toplam	140	314	280	1458	1134	1010	1098	1440	1198	968	9040	

ESWL: Extracorporeal shock wave lithotripsy, RIRC: Retrograd intrarenal cerrahi

Tablo 3. Üreter taşı tedavi yöntemlerinin yıllara göre dağılım tablosu

Üreter taşı tedavi yöntemi	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Toplam	%
Açık cerrahi	114	76	22	24	8	4	10	24	14	4	300	2,0
Semirijit üreteroskop ile URS	130	210	580	1378	1530	1386	1444	1510	1660	1410	11238	73,6
Fleksibl üreteroskop ile URS	0	0	0	0	0	0	0	4	22	44	70	0,5
ESWL	38	184	502	658	450	358	364	310	342	450	3656	24,0
Toplam	282	470	1104	2060	1988	1748	1818	1848	2038	1908	15264	

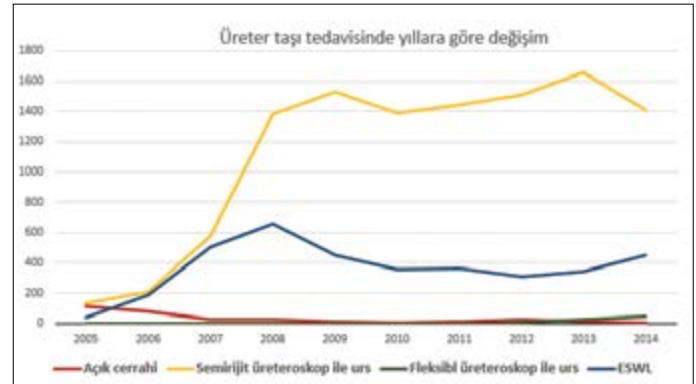
URS: Ureterorenoskopi, ESWL: Extracorporeal shock wave lithotripsy

Tablo 4. Mesane taşı tedavi yöntemlerinin yıllara göre dağılım tablosu

Üreter taşı tedavi yöntemi	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Toplam	%
Açık cerrahi	50	16	10	30	18	18	10	16	20	14	202	11,6
Endoskopik sistolitotripsi	104	126	112	182	180	156	162	156	202	158	1538	88,4
Toplam	154	142	122	212	198	174	172	172	222	172	1740	



Şekil 2. Böbrek taşı tedavi yöntemlerinin yıllara göre dağılım grafiği

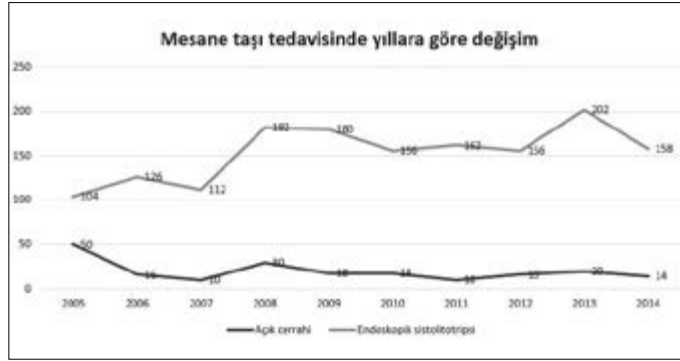


Şekil 3. Üreter taşı tedavi yöntemlerinin yıllara göre dağılım grafiği

Tartışma

Ülkemizde özellikle 1980'lerden sonra taş hastalığı cerrahisinde, endoskopik ve minimal invaziv yöntemlerde belirgin bir gelişme sağlanmıştır. Uzmanlıklarını son yıllarda alan ürologların eğitim süreçlerinde öğrendiği minimal invaziv endoskopik teknikleri başarılı bir şekilde uygulaması, diğer ürologların da

çeşitli kurslar ve kısa eğitimlerle sonradan öğrenmesi, ülkemizde taş tedavisinde bu yöntemlerin yaygın bir şekilde uygulanmasına yol açmıştır. Yine son yıllarda üniversitelerin artışı ile ülkemizde taş tedavisinin gelişmiş ülkeler düzeyini takipte faydalar sağlamıştır. Üriner sistem taş hastalığı tedavisinde birçok yöntem kullanılmaktadır. İzlem ve medikal tedavinin yanı sıra ESWL, açık cerrahi (piyelolitotomi, nefrolitotomi, anatro-



Şekil 4. Mesane taşı tedavi yöntemlerinin yıllara göre dağılım grafiği

fik nefrolitotomi, üreterolitotomi, sistolitotomi) ile endoskopik yöntemler (PCNL, RIRC, URS, sistolitotripsi) uygulanabilmektedir. Açık cerrahi yöntemleri, strüktürel anomalilerin varlığında (Üreteropelvik Junktio darlığı gibi), büyük staghorn taşlarda, büyük proksimal ureter ve mesane taşlarında tercih edilebilir.^[5]

Ülkemizde PCNL, 1987 yılında ilk olarak Sağlam ve arkadaşları tarafından uygulanmasından bu yana yaygın olarak uygulanmaktadır.^[4] 2011 yılında Gürbüz ve ark.^[6] tarafından İstanbul'da yapılan ke-sitsel bir çalışmada birçok klinikte PCNL operasyonunun yapıldığı bildirilmiştir. Ayrıca 2008 yılında ülkemiz genelinde tüm hastaneleri kapsayan bir çalışmada, böbrek taşlarına yönelik operasyonların %39,1'nin açık cerrahi, %60,9'nun PCNL olarak gerçekleştirildiği ve eğitim ve araştırma hastanelerinde PCNL'nin devlet hastanelerine göre belirgin derecede daha fazla yapıldığı yayınlanmıştır.^[7] Bizim çalışmamızda %22,9 gibi uygulama oranı düşük görünse de PCNL'nin son beş yıllık süreçte daha fazla uygulanmaya başladığı ve buna karşın açık cerrahi oranının giderek düştüğü, 2014 yılı için %0,6 olduğu görülmektedir. Böbrek taşlarının birçoğu ilk tanı konulduğunda 2 cm'den daha küçük boyutta olduğundan, çalışmamıza dahil olan merkezlerde ESWL oranının %69,9 gibi dikkat çekici oranda yüksek olduğu görülmektedir. Genel olarak bakıldığında üriner sistem taşları için bu oran %38,3 tespit edildi. Bölgemizde tüm üriner sistem taş hastalıklarında ureter taşı oranının %58,6 gibi yüksek olduğu ve bunun da %74 gibi yüksek bir oranda endoskopik olarak tedavi edildiği görüldü. Bu nedenle tüm üriner sistem taş hastalıklarının tedavisinde ESWL ikinci sırada görülmektedir. Çalışmamızda ureter taşlarına yönelik açık cerrahi oranının %2 gibi belirgin derecede düşük oranda olduğu dikkati çekmektedir. Bu durum uzmanların çoğunun ureterorenoskop kullanımını ihtisasları süresince veya sonradan aldıkları kurslarla eğitimlerini tamamladıklarını ve yaygın bir şekilde uyguladıklarını göstermektedir. Ancak fleksibl URS ile taş tedavisi son 3 yılda uygulanmaya başladığından dolayı çok sınırlı sayı ve oranda olduğu görülmektedir. Güner ve ark.^[7] 2008'de yaptığı çalışmada da, ülke genelinde URS oranı %91,8, üreterolitotomi oranı ise %8,2 olarak saptanmıştır. Çalışmamızın sonuçları ile karşılaştırıldığında son yıllarda daha az oranda açık cerrahi uygulaması olması ülkemizin endourolojik müdahalelerdeki ilerlemesini göstermektedir.

Mesane taşlarına yönelik olarak günümüzde açık cerrahi, endoskopik sistolitotripsi, perkütan sistolitotomi ve nadiren ESWL yöntemleri uygulanmaktadır. Çalışmamızda endoskopik sistolitotripsi yönteminin bölgemizde diğer yöntemlerden belirgin derecede daha fazla uygulandığı dikkat çekmektedir (%88,4). Bazı çalışmalarda 2 cm'den küçük mesane taşlarına ESWL'nin uygulanması önerilmiştir.^[8] Ancak çalışmamızda yer alan kliniklerde bu yöntemin uygulanmadığı görülmüştür. Büyük mesane taşlarına açık cerrahi veya perkütan sistolitotomi önerilmektedir.^[9] Çalışmamızda açık mesane taşı cerrahisi %11,6 olarak bulunmuştur. Bu oran bölgemizde halen büyük mesane taşlarının saptandığını göstermektedir.

Fleksibl URS, dünya genelinde 1980'lerden sonra holmium YAG lazerin de kullanıma girmesiyle yaygınlaşmaya başlamıştır.^[10] Böbrek taşlarında PCNL'nin olası ciddi komplikasyonlarından kaçınılmasından dolayı, 20 mm'den küçük ve ESWL'ye dirençli böbrek taşlarında fleksibl-URS alternatif tedavi seçeneği haline gelmiştir. Ülkemizde RIRC, kuruluş maliyetinin yüksek olması, deneyim eksikliği nedeniyle ekipman arızası oluşabilmesi ve eğitim hastanelerinde de henüz yeterince uygulanmıyor olması gibi sebeplere bağlı olarak bölgemizde de yaygın uygulanmadığını görüyoruz. Fakat yüz güldürücü olan böbrek taşları tedavisinde son 10 yıllık ortalaması %1,3 olan RIRC'in son yıl oranının %8,3'lere yükselmiş olmasıdır. Ayrıca fleksibl-URS ekipmanın ucuzlaması, yaygınlaşması ve cerrahi deneyimin de artışı ile birlikte, üst üriner sistem taşlarına yönelik RIRC uygulamasının da artacağını düşünüyoruz.

Çalışmamızın limitasyonları belirli bir bölge ve sınırlı sayıda hastanede toplanan verilerle yapılmış olmasıdır. Ülkemizin bölgeler ve iller ölçeğinde homojen olmadığını da düşünürsek ülke genelini yansıtmaktan çok üriner sistem taş hastalığı tedavisinde sağlanan ilerlemelerin periferde yansımalarını değerlendirmede yol gösterici olacaktır. Daha geniş seriler ve merkezlerle yapılacak çalışmalarla, ürolojik cerrahi pratiğinin merkezlerden ülke genelinde homojenize edilebilmesi, eğitim faaliyetleri ve ekipman planlamalarında da kullanılabilmesi mümkün olabilecektir.

Etik Komite Onayı: Retrospektif inceleme olduğundan etik onay alınmamıştır.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Yazar Katkıları: Fikir - S.T., L.İ.; Kaynaklar - S.T., L.İ., O.E.; Malzemeler - S.T., L.İ., O.E., H.İ.C., C.D., M.Ö.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - S.T., O.E.; Analiz ve/veya yorum - S.T., O.E.; Literatür taraması - S.T., O.E.; Yazıyı yazan - S.T., O.E., H.İ.C., C.D., M.Ö.; Eleştirel İnceleme - S.T., L.İ., O.E. H.İ.C., C.D., M.Ö.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Due to the retrospective nature of this study, ethics committee approval was waived.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patient/patients who participated in this study.

Author Contributions: Concept - S.T., L.İ.; Funding - S.T., L.İ., O.E.; Materials - S.T., L.İ., O.E., H.İ.C., C.D., M.Ö.; Data Collection and/or Processing - S.T., O.E.; Analysis and/or Interpretation - S.T., O.E.; Literature Review - S.T., O.E.; Writer - S.T., O.E., H.İ.C., C.D., M.Ö.; Critical Review - S.T., L.İ., O.E. H.İ.C., C.D., M.Ö.

Conflict of Interest: The authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

1. Tefekli A, Tok A, Altundere F, Barut M, Berberoğlu Y, Müslümanoğlu AY. Üriner sistem taş hastalarında yaşam tarzı ve beslenme alışkanlıkları. *Türk Üroloji Derg* 2005;31:113-8.
2. Strope SA, Wolf JS Jr, Hollenbeck BK. Changes in gender distribution of urinary stone disease. *Urology* 2010;75:543-6. [\[Crossref\]](#)
3. Akinci M, Esen T, Tellaloğlu S. Urinary stone disease in Turkey: an updated epidemiological study. *Eur Urol* 1991;20:200-3.
4. Sertkaya Z, Kaba S, Öztürk Mİ, Koca O, Kaya C, Karaman Mİ. Yıllara göre kliniğimizde yapılan taş ameliyatlarında değişim. *Yeni Üroloji Derg* 2014;9:36-9.
5. Onal B, Cıteğ S, Tansu N, Emin G, Demirkesen O, Talat Z, et al. What changed in the management of pediatric stones after the introduction of minimally invasive procedures? A single-center experience over 24 years. *J Pediatr Urol* 2013;9:910-4. [\[Crossref\]](#)
6. Gürbüz C, Öztürk Mİ, Koca O, Yıldırım A, Ateş F, Eryıldırım B, et al. Böbrek taşı tedavisinde güncel durum: İstanbul'dan kesitsel bir tarama. *Turkish Journal of Urology* 2011;37:252-6.
7. Güner ND, Alp T, Aydın A, Demir M, Aydın S. Treatment modalities for the upper urinary system stone disease in Turkey. *Turkish Journal of Urology* 2010;36:369-74. [\[Crossref\]](#)
8. García Cardoso JV, González Enguita C, Cabrera Pérez J, Rodriguez Miñón JL, Calahorra Fernández FJ, Vela Navarrete R. Bladder calculi. Is extracorporeal shock wave lithotripsy the first choice treatment? *Arch Esp Urol* 2003;56:1111-6.
9. Hussain I, El-Faqih SR, Shamsuddin AB, Atassi R. Primary extracorporeal shockwave lithotripsy in management of large bladder calculi. *J Endourol* 1994;8:183-6. [\[Crossref\]](#)
10. Matlaga BR, Assimos DG. The treatment of lower pole renal calculi in 2003. *Rev Urol* 2002;4:178-84.