



ÇOCUK TAŞ HASTALIĞINDA EAU KILAVUZLARI

Prof. Dr. Selçuk Yücel

**Acibadem Üniversitesi Tıp Fakültesi
Üroloji Anabilim Dalı**

*Fleksible Üreteroskopik Taş Cerrahisi Toplantısı
20 Nisan 2014, Acibadem Maslak Hastanesi*



Epidemioloji

- Pediatrik Ürolojide taş hastalığı giderek daha fazla önem kazanmaya başlamıştır.
- Hastaların önündeki yaşam gözönüne alındığında gerçek taşsızlık durumu ve altta yatan anormalliğin tespit edilip düzeltilmesi çok önemlidir.
- Türkiye, Pakistan, Güney Asya, Afrika ve Güney Amerika da endemik olan taş hastalığı artık Batı ülkelerinde de daha sık izlenmektedir.
- Batı da, kızlarda, beyaz ırkta ve yaşı büyük çocuklarda belirgin artış göstermiştir.

Bush NC et al, Hospitalizations for pediatric stone disease in US, 2002-2007. J Urol, 183(3): 2010

Novak TE et al, Sex prevalence of pediatric kidney stone disease in US: an epidemiological investigation. Urology, 74(1): 2009

Sas DJ et al, Increasing incidence of kidney stones in children evaluated in the emergency department. J Pediatr, 157(1): 2010

Fleksible Üreteroskopik Taş Cerrahisi Toplantısı
20 Nisan 2014, Acibadem Maslak Hastanesi



Klinik Başvuru

- Yaşa bağımlı
- Büyük çocuklarda yan ağrısı ve hematüri
- Küçük çocuklarda huzursuzluk, iştahsızlık, kusma gibi semptomlar
- Gross hematüri beklenmez ama en sık mikroskopik hematüri ve İYE

Bove P et al, Reexamining the value of hematuria testing in patients with acute flank pain. J Urol, 162(3): 1999

Sternberg K et al, Pediatric stone disease : an evolving experience. J Urol, 174(2): 2005



Tanı

- USG ilk seçenek ve tek bir DÜSG yeterli
- Taş bulunamayan ve şikayeti devam edenlerde kontrastsız helikal CT
- IVP sadece cerrahi düşünülen hastalarda kalisiyel anatomi amaçlı

Oner S et al, Comparison of spiral CT and US in the evaluation of paediatric urolithiasis. JBR-BTR, 87(5): 2004

Strouse PJ et al, Non-contrast thin section helical CT of urinary tract calculi in children. Pediatr Radiol, 32(5): 2002



Tedavi

- Açık cerrahiden fazla endoskopik cerrahi tercih edilmekte. Ama taşların sayısı, büyüklüğü, lokalizasyonu, kompozisyonu ve üriner sistem anatomisi tedavi tipini belirlemekte.
- Halen en sık olarak SWL kullanılmakta
- Üreter ve mesane taşlarında endoskopik tedavi tercih edilmekte
- Böbrek taşlarında PNL daha sık kullanılmakta

Rizvi SA et al, Paediatric urolithiasis: developing nation perspectives. J Urol, 168(4): 2002



SWL

- Uzun dönemde SWL nin güvenilirliği bilinmekte (ort 1800-2000 vuru; 14-21 kV)
- 10 yaş altında anestezi veya derin sedo-analjezi
- <1 cm, 1-2 cm ve >2 cm, taşsızlık: %90, %80 ve %60
- Pelvis vs. alt kaliks, taşsızlık: %90 vs. %50-62
- Üst üreterde alt üretere göre daha etkin
- Stentleme sadece komplikasyon oranını düşürüyor
- Yeni jenerasyon makineler daha az enerji, daha küçük odak, daha az komplikasyon

Musulmanoglu AY et al, SWL as first line treatment alternative for urinary tract stones in children. J Urol, 170(6): 2003

Fleksible Üreteroskopik Taş Cerrahisi Toplantısı
20 Nisan 2014, Acibadem Maslak Hastanesi



PNL

- Monot tedavi veya ek tedavi olarak çok etkin
- Erişkin aletlerde kanama fazla ama ince aletler geliştirildi.
- Tek seans tedavi ile taşsızlık oranı %86.9 – 98.5
- Yeni serilerde transfüzyon <10% ve ateş < %15
- 13-14Fr miniperk ve 4.85Fr “all seeing needle” mikroperk

Sahin A et al, PNL in older children. J Pediatr Surg. 35(9): 2000

Zeren S et al, PNL in the management of pediatric renal calculi. J Endourol, 16(2): 2002

Bilen CY et al, Tubeless miniperc nephrolithotomy in infants and preschool children: a preliminary report. J Urol, 184(6): 2010

Desai MR et al, Single step PNL (microperc): the initial clinical report. J urol, 186(1): 2011



URS

- Erişkindeki teknik ile aynı ve üreteral dilatasyon cerraha göre değişiyor
- Tüm enerji kaynakları etkin ve güvenilir
- Uzun dönemde darlık ve reflü riski düşük
- Taşsızlık >%90 ve sadece uzamış cerrahi komplikasyon ile ilişkili
- Fleksible URS intra-renal ve üreteral taşlarda kullanılabilir
- Üretere retrograd access de problem olabilir ve stent sonrası ikinci girişim ile taşsızlık oranı %60-100
- Fleksible URS kullanılabilir ancak daha fazla veriye gereksinim var

Dogan HS et al, Factors affecting complication rates of ureteroscopic lithotripsy in children: results of multi-institutional retrospective analysis by Pediatric Stone Disease Study Group of Turkish Pediatric Urological Society. J Urol, 186 (3): 2011.

Kim S et al, Pediatric flexible ureteroscopic lithotripsy: the Childrens Hospital of Philadelphia experience. J Urol, 180(6): 2008

Abu Ghazaleh LA et al, Retrograde intrarenal lithotripsy for small renal stones in prepubertal children. Saudi J Kidney Dis Transpl, 22(3): 2011

Dave S et al, Single institutional study on role of ureteroscopy and retrograde intrarenal surgery in treatment of pediatric renal calculi. Urology, 72(5): 2008

Fleksible Üreteroskopik Taş Cerrahisi Toplantısı
20 Nisan 2014, Acıbadem Maslak Hastanesi



Açık Cerrahi

- En ideal olgular dev taşlı konjenital obstrüksüyonu olan küçük çocuklar
- Endoskopik cerrahi için pozisyon verilemeyen ortopedik bozukluklar
- Daha önce başarısız endoskopik cerrahi geçiren zor anatomisi olan olgular
- Uygun merkezlerde laparoskopik cerrahi denenebilir
- Dev mesane taşları veya eşlik eden mesane anormallikleri



Çocuk Taş Hastalığında Girişim Önerileri

Taş yeri ve büyüklüğü	İlk tedavi önerisi	KD	ÖD	İkincil tedavi	Yorum
Staghorn	PNL	2	B	Açık/SWL	Çok seanslı/acsessli PNL veya ek SWL
Pelvis <10 mm	SWL	1	A	RIRS/PNL	
Pelvis 10-20 mm	SWL	2	B	PNL/Açık	Çok seanslı SWL, PNL iş eşdeğer
Pelvis >20 mm	PNL	2	B	SWL/Açık	Çok seanslı SWL
Alt pol <10 mm	SWL	2	B	RIRS/PNL	SWL için anatomik yapı önemli
Alt pol >10 mm	PNL	2	B	SWL	SWL için anatomik yapı önemli
Üst üreter	SWL	2	B	PNL/URS/Açık	
Alt üreter	URS	1	A	SWL/Açık	SWL de ek tedavi gerekabilir
Mesane	Endoskopik	2	B		Büyük taşlarda açık kolay ve az zaman alır



Çocuk Taş Hastalığında Metabolik Araştırma ve Tedavi

- Tüm çocuklarda metabolik araştırma yapılmalı
- Tüm çocuklarda taş analizi yapılmalı
 - Aile ve çocuk metabolik hikaye
 - Elektrolitler, BUN, Kr, Ca, P, Alk Phos, Ürik asid, total protein, karbonat, albumin ve PTH (yüksek Ca)
 - İdrar tahlili ve kültürü, İdrar pH, İdrar Ca/Cr
 - 24 saatlik idrarda Ca, P, Mg, okzalat, Ürik asid, Sitrat, Protein ve Cr Cl



Ca Taşı

- HiperCaüri için tarama testi İdrar Ca/Cr (<0.2)
- Yüksek olanlarda 24 saatlik ölçümde <4 mg/kg/gün
- İdiopatik veya sekonder (asidoz, kemik resorp, HiperPTH veya yüksek D Vit)
- Tedavide sıvı arttırımı ana öge
- Protein, Ca ve Na alımı için diyetisyen kontrolü
- Kısa süreliğine Ca alımı azaltılıp ekzojen kaynak araştırılabilir
- HCTZ ve K Sitrat tedavisi



Ca Taşı +HiperOxÜri

- Enzim eksiliğine bağlı Primer ya da enetrik hastalıklara bağlı hiperabsorp
- Tedavide sıvı arttırımı ana öğe
- Oral Ox alımı sınırlanmalı ve Ca alımı devam etmeli
- Piridoksin tedavisi etkili



Ca Taşı +HipoSitÜri

- <math><320 \text{ mg/gün}/1.73 \text{ m}^2</math>
- Çocuklarda %30-60 sorumlu
- RTA, asidoz veya diare
- Sitrat tedavisi



ÜA Taşı

- HiperÜAüri, <10 mg/kg/gün
- Bazen normal ÜA kan seviyesinde de gelişebilir (Ailevi)
- İdrar alkalinizasyonu şart (pH 6-6.5)



Sistin Taşı

- Sistin pH<7 de kristalize olur
- Hipersistinüri
- İdrar alkalizasyonu şart (pH >7)
- Gerekirse merkaptopropionilglisin başlanır



Strüvit Taşı

- Üreaz enzimi üreten bakteri
- Alkali ortamda triple fosfat gelişir ve Mg Amonyum fosfat taşı gelişir.
- Taşın tamamen çıkarılması gereklidir.



Taşın alınması

Taşın analizi

