

## Bölüm 64

# ÇOCUK ÜROLOJİSİNDE ENSTRÜMENTASYON

Mehmet YAZICI<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Son yıllarda cerrahi tedaviye yardımcı aletlerin minyatürize olması, cerrahi başarının yanında postoperatif hasta konforunda artışla birlikte modern cerrahi alanının doğmasına ve gelişerek ilerlemesine neden oldu (1). Başarılı cerrahi, cerrahın deneyimi yanında ulaşılabilir iyi ekipman ve enstrümanlara; ayrıca bu ekipman ve enstrümanların cerrahi ekip tarafından bilinirliğine bağlıdır. Dijital çağda görüntüleme sistemlerinde ilerleme, kullanılan enstrümanlara çok fonksiyonluluk kattı, açık cerrahinin yerini modern aletlerle yapılan minimal invaziv cerrahinin almasına ve dahası prematüre infantlara ve intrauterin fetüslere endoskopik işlemlerin yapılmasına izin verir hale geldi (2,3).

### PEDİATRİK RİJİT ÜRETROSİSTOSKOPİK ALETLER

Çocuklarda üretral girişimlerde özellikle erkek çocuklarda kolay travmatize olmasından dolayı alet seçiminde dikkatli olunmalıdır. Yeni doğan erkek çocuklarda üretral meatus 7 fr genişliğindedir (4). Yeni doğan kız çocuklarında anneden geçen östrojenlerden dolayı 12 fr katater üretradan kolaylıkla gönderilebilmektedir (5). Çeşitli üretici şirketlerin (Storz, Olympus, Wolf) pediatrik üretrosistoskopik aletleri piyasada mevcut olup en küçük ulaşılabilir üreterosistoskop 4,5 Fr (Wolf) dir. Bu sistoskopun 2,4 fr çalışma kanalı vardır. Olympus pediatrik semirijit sistoskop 7,5 Fr tir ve 5 Fr çalışma kanalı vardır. Bütün bunlar fiberoptik ve video sistemi ile entegre kullanılabilir. Ayrıca bunlarla, tanı ve tedavide, ihtiyaca uygun olarak kullanılabilen aksesuar aletlerde vardır (1) (Resim1).

### FLEKSİBLE SİSTOSKOPİ

Rijit üretroskopiden farkı, yumuşak kıvamlı, kendiliğinden dirençler karşısında eğilim vermesiyle ayrıca çalışma kanalı , ışık kaynağı ve optik sisteminin bir bütün olarak ihtiva etmesi ile hem hastaya hem uygulayıcısına işlem konforu sağlar (6). Ulaşılabilir üretici firmaları ve modelleri ve enstrüman genel özellikleri (tablo 1) (6) de özetlenmiştir.

<sup>1</sup> Uzman Doktor (Çocuk Cerrahisi), İstanbul Eğitim Araştırma Hastanesi, mehmetyaz@gmail.com

## ROBOTİK ENSTRÜMANLAR (RESİM 12) (1)

1. Laparoskopik görüntü kulesi (monitör, kamera, insuflatör)
2. Teleskop (12 ve 8,5 mm 3D görüntü sağlayan 2 lens, 0° ve 30° kullanım)
3. 5 mm monopolar koter
4. Monopolar eğri makas
5. Harmonik kavisli makaslar (5 mm ve 8 mm çap)
6. Enerji enstrümanları; koagulasyon, kesme ve disseksiyonu sağlar (elektrik enerjisiyle monopolar ve bipolar koter, harmonik ACE enerji( da Vinci PK dissektör forseps, lazer)
7. Forseps ve grasping enstrümanlar (Maryland dissektör ve DeBakey forceps 5 mm, atravmatik barsak grasperı 5 mm, keskin dişli Scherter grasperlar 5 mm
8. Makaslar (eğri makas 5 mm, round makas 5 mm, pott makas 8 mm)
9. Diğer enstrümanlar çoğunlukla 8 mm çapta kullanır (black diamond microforceps, suture cut needle driver,
10. 5mm geleneksel laparoskopik asistan portu



Şekil 12. Robotik enstrümanlar

## SONUÇ

Son onlu yıllar göstermiştir ki cerrahi aletlerin fonksiyonluğunda ve minyatürlüğündeki gittikçe artışın yanında etkinliğinin de artması, bu gelişim sürecinin göze çarpar bir şekilde devam edeceğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuk ürolojisi, enstrümanlar, sistoüretroskopi, üretroskop, Ho-Yag lazer, laparoskopik enstrümanlar, robotik enstrümanlar

## KAYNAKÇA

- 1: Dalia G, Paola M and Piergiorgio G. Instrumentation for minimally invasive surgery in pediatric urology. Transl Pediatr. 2016 Oct; 5 (4): 186–204. doi: 10.21037/tp.2016.10.07
- 2: Vinit N, Grevent D, Millischer-Bellaiche AE, et al. Biometric and morphological features of the fetal bladder in lower urinary tract obstruction on magnetic resonance imaging: new perspectives for fetal cystoscopy. Ultrasound Obstet Gynecol. 2019 Apr 22. doi: 10.1002/uog.20297.
- 3: Welsh A, Agarwal S, Kumar S, et al. Fetal cystoscopy in the management of fetal obstructive uropathy: experience in a single European centre. Prenat Diagn. 2003; 23 (13):1033-1041.
- 4: Allen JS, Summers JL, Wilkerson JE. Meatal calibration of newborn boys. J Urol. 1972; 107: 498, Doi: 10.1016/s0022-5347(17)61062-0
- 5: Smith AB, Adams LL. Insertion of indwelling urethral catheters in infants and children: a survey of current nursing practice. Pediatr Nurs. 1998 May-Jun; 24 (3): 229-34.
- 6: Georgescu D, Alexandrescu E, Muşescu R, et al., Chapter 1 - Cystoscopy and Urinary Bladder Anatomy (2016), Editor(s):

Petrişor A. Geavlete, Endoscopic Diagnosis and Treatment in Urinary Bladder Pathology in (1-24), Academic Press, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802439-3.00001-3>

- 7: Wolf (2019), Fiber uretero-rensoscope-Ultrathin,(15/08/2019) <https://www.richard-wolf.com/en/disciplines/pediatrics/fiber-uretero-rensoscope/>
- 8: Olympus (2019), URF-P5 (15/08/2019), [http://www.yuanyu.tw/medical/upload/doc/products\\_1447304956.pdf](http://www.yuanyu.tw/medical/upload/doc/products_1447304956.pdf)
- 9: Storz (2019), FLEX-X2 (15/08/2019), [https://www.karlstorz.com/cps/rde/xbcr/karlstorz\\_assets/ASSETS/3466709.pdf](https://www.karlstorz.com/cps/rde/xbcr/karlstorz_assets/ASSETS/3466709.pdf)
- 10: Ventimiglia E and Traxer O (2019). Laser lithotripsy principles. <https://caunet.org/en/news/laser-lithotripsy-principles-2/> (10.08.2019)
- 11: Fallah K M, Ghiasy S, Ranjbar A, et al., Evaluation of 200 Mm, 365 Mm and 500 Mm Fibers of Ho:YAG Laser in Transurethral Lithotripsy of Ureteral: A Randomize Control Trial. J Lasers Med Sci. 2018 Winter; 9 (1): 69-72. doi: 10.15171/jlms.2018.14. Epub 2017 Dec 26.
- 12: Laser Fibers (2019), Light Trail Laser Fibers (15/08/2019), <https://www.bostonscientific.com/en-EU/products/laser-fibers/lighttrail-laser-fibers.html>
- 13: Kronenberg P, Traxer O. Update on lasers in urology 2014: current assessment on holmium: yttrium-aluminum-garnet (Ho:YAG) laser lithotripter settings and laser fibers. World J Urol. 2015; 33 (4): 463-469. doi: 10.1007/s00345-014-1395-1.
- 14: Rassweiler J, Rassweiler MC, Klein J. New technology in ureteroscopy and percutaneous nephrolithotomy. Curr Opin Urol. 2016; 26 (1): 95-106. doi: 10.1097/MOU.0000000000000240
- 15: Agrawal MS, Agarwal K, Jindal T, Sharma M. Ultra-mini-percutaneous nephrolithotomy: A minimally-invasive option for percutaneous stone removal. Indian J Urol. 2016 Apr-Jun; 32 (2): 132-6. doi: 10.4103/0970-1591.174778.
- 16: Sabnis RB, Ganesamoni R, Ganpule AP, et al., Current role of microperc in the management of small renal calculi. Indian J Urol. 2013; 29 (3): 214-218. doi: 10.4103/0970-1591.117282.
- 17: Harold KL, Pollinger H, Matthews BD, et al. Comparison of ultrasonic energy, bipolar thermal energy and vascular clips for the haemostasis of small- medium- and large-sized arteries. Surg Endosc, 2003; 17: 1228-1230.
- 18: Kural AR ve Altuğ F. Ürolojide robotik cerrahi uygulamaları. Turkish Journal of Urology. 2010; 36 (3): 248-257