

Flexible Üreteroskopunun Ömrünü Nasıl Uzatabilirim?

Doç. Dr. Caner EDİZ

ABD’de 1984 – 2014 yılları arasındaki 30 yıllık süreçte doğrudan sağlık hizmetleri maliyetleri içerisinde ürolitiyazise ayrılan pay 898 milyon dolardan 5.3 milyar dolara yükseldi. Son birkaç dekada minimal invaziv cerrahi yöntemlerin popülaritesi giderek artmaktadır. Fleksible üreteroskop (fURS) teknolojisi bu trendin son örneklerinden birisidir.

fURS’ler son 30 yılda önemli bir mühendislikten geçti. Skop çapı ile fiberoptik kısmın distal çapını azaltmak daha fazla önem kazandı. Amaç fURS’ nin üreter kalibrasyonu ile olan adaptasyonunu kolaylaştırırken, manevra kabiliyetini etki etmeden dayanıklılığını arttırmaktır. fURS skop çapını azaltmak adına LED görüntüleme teknikleri daha çok tercih edildi, ancak fURS distal çapı azaldıkça fiberoptik materyallerin kırılma oranında artış meydana geldi (Ghani ve ark. 2014).

İlk fURS’ ler materyal yapısı, teknolojik imkânlar ve öğrenim eğrilerinin uzun süreler alması sebebi ile 12-15 vakada onarım ihtiyacına sahipti. Son yıllarda bu rakam 9-50 vakaya çıktı, bazı yayınlarda ise bu sayı daha yüksektir. fURS’lerin yıllık tahmini onarım maliyeti 44,722 - 115,000 \$ arasında değişmektedir. Her bir büyük onarım maliyeti 4,500 - 7,521 \$ Vaka başına tahmini ortalama onarım maliyeti 355 - 605 \$ olarak saptanmıştır.(Tosoian ve ark. 2015)

Dört büyük fURS üreticisinin birleştirilmiş verileri sonucu onarım gerektiren en yaygın hasar türleri; çalışma kanalı hasarı (%52), skop shaft arızası (%27), bozulmuş defleksiyon bileşenleri (%15) ve mercek bileşenleri hasarı (%8) olarak saptanmıştır.(Sung ve ark. 2005)

KAYNAKLAR

- Abbott, J. E., and R. L. Sur. 2016. 'Ureterorenoscopy: current technology and future outlook', *Minerva Urol Nefrol*, 68: 479-95.
- Bach, C., S. Nesar, P. Kumar, A. Goyal, S. Kachrilas, A. Papatsoris, J. Masood, and N. Buchholz. 2012. 'The new digital flexible ureteroscopes: 'size does matter'--increased ureteric access sheath use!', *Urol Int*, 89: 408-11.
- Carlos, E. C., J. Li, B. J. Young, D. Radvak, D. A. Wollin, B. B. Winship, W. N. Simmons, G. M. Preminger, and M. E. Lipkin. 2019. 'Let's Get to the Point: Comparing Insertion Characteristics and Scope Damage of Flat-Tip and Ball-Tip Holmium Laser Fibers', *J Endourol*, 33: 22-26.
- Dutta, R., A. Vyas, J. Landman, and R. V. Clayman. 2016. 'Death of the Safety Guidewire', *J Endourol*, 30: 941-4.
- Ghani, K. R., F. Roghmann, J. D. Sammon, V. Trudeau, S. Sukumar, H. Rahbar, R. Kumar, P. I. Karakiewicz, J. O. Peabody, M. Menon, M. Sun, and Q. D. Trinh. 2014. 'Emergency department visits in the United States for upper urinary tract stones: trends in hospitalization and charges', *J Urol*, 191: 90-6.
- Kramolowsky, E., Z. McDowell, B. Moore, B. Booth, and N. Wood. 2016. 'Cost Analysis of Flexible Ureteroscope Repairs: Evaluation of 655 Procedures in a Community-Based Practice', *J Endourol*, 30: 254-6.
- Kronenberg, P., and O. Traxer. 2015. 'Are we all doing it wrong? Influence of stripping and cleaving methods of laser fibers on laser lithotripsy performance', *J Urol*, 193: 1030-5.
- McDougall, E. M., G. Alberts, K. J. Deal, and J. M. Nagy, 3rd. 2001. 'Does the cleaning technique influence the durability of the <9F flexible ureteroscope?', *J Endourol*, 15: 615-8.
- Semins, M. J., S. George, M. E. Allaf, and B. R. Matlaga. 2009. 'Ureteroscope cleaning and sterilization by the urology operating room team: the effect on repair costs', *J Endourol*, 23: 903-5.
- Seto, C., Y. Ishiura, M. Egawa, K. Komatsu, and M. Namiki. 2006. 'Durability of working channel in flexible ureteroscopes when inserting ureteroscopic devices', *J Endourol*, 20: 223-6.
- Sung, C., H. Singh, M. Schwartz, G. Mirabile, G. W. Hruby, C. D. Ryan, and J. Landman. 2008. 'Evaluation of efficacy of novel optically activated digital endoscope protection system against laser energy damage', *Urology*, 72: 57-60.
- Sung, J. C., W. P. Springhart, C. G. Marguet, J. O. L'Esperance, Y. H. Tan, D. M. Albala, and G. M. Preminger. 2005. 'Location and etiology of flexible and semirigid ureteroscope damage', *Urology*, 66: 958-63.
- Temiz, M. Z., A. Colakerol, K. Ertas, M. Tuken, and E. Yuruk. 2019. 'Fiberoptic versus Digital: A Comparison of Durability and Cost Effectiveness of the Two Flexible Ureteroscopes', *Urol Int*, 102: 181-86.
- Tosoian, J. J., W. Ludwig, N. Sopko, J. K. Mullins, and B. R. Matlaga. 2015. 'The effect of repair costs on the profitability of a ureteroscopy program', *J Endourol*, 29: 406-9.
- Xavier, K., G. W. Hruby, C. R. Kelly, J. Landman, and M. Gupta. 2009. 'Clinical evaluation of efficacy of novel optically activated digital endoscope protection system against laser energy damage', *Urology*, 73: 37-40.