

Radyodiagnostik İpuçları

Uzm. Dr. Suna ŞAHİN EDİZ

Retrograd intrarenal cerrahi (RIRC) üroloji pratiğinde sıklıkla kullanılan üriner sistem taş veya tümörlerinin yönetiminde rol oynayan bir minimal invaziv tanı ve tedavi yöntemidir. Radyolojik olarak üriner sistem taş, tümör veya darlıklarının tanısında direkt üriner sistem grafisi (DÜSG), üriner sistem ultrasonografisi (USG), intravenöz pyelografi (İVP), kontrastsız/kontrastlı veya trifazik bilgisayarlı tomografi (BT) ve magnetik rezonans görüntüleme (MRG) gibi yöntemler sık olarak kullanılmaktadır.

Üriner sistem taş hastalığının yönetiminde RIRC uygulamasının amacı minimum hasar ile maksimum taşsızlık oranlarını sağlamaktır. Üriner sistem taşları için tam taşsızlığı öngören radyolojik bulgular cerrahi yöntemin başarısını arttıracaktır. Böbrek parankim kalınlığı, taş sayısı, taşın boyutu, lokalizasyonu, taşın sertliği değerlendiren hounsfield ünitesi, hidronefroz derecesi, böbrek alt pol kaliksinin anatomik bileşenleri ve eşlik eden ek patolojiler bu bulgular arasında yer almaktadır.

Sağlıklı bir insanda böbrek parankim kalınlığı birçok renal hastalığın değerlendirilmesinde kullanılmakta ve böbrek fonksiyonları açısından değerli bir radyolojik ölçüm olarak yer almaktadır. Ülkemizde sağlıklı yetişkinler üzerine yapılan bir değerlendirmede renal parankim kalınlığı kadınlarda sağ ve sol böbrekte sırasıyla 12.23 (4.8-16.0) ve 12.86 (10.0-19.0) mm, erkeklerde ise sağ ve sol böbrekte sırasıyla 13.85 (10-24) ve 14.42 (10-22) mm olarak saptanmıştır. Erkeklerde renal parankim kalınlığı kadınlara nazaran daha yüksek saptanmış ve bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Gülpınar, Çoruh, ve Aytaç). Böbrek parankimi ve RIRC etkinliği üzerine ülkemizde yapılan bir çalışmada; böbrek pa-

Anahtar Noktalar

- Direkt üriner sistem grafisi, üriner sistem ultrasonografisi, intravenöz pyelografi, kontrastsız/kontrastlı veya trifazik abdominal bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme tekniği RIRC'ın başarılı yönetimi için değerli bilgiler verebilmektedir.
- Böbrek parankim kalınlığı, taş sayısı, taşın boyutu, lokalizasyonu, hounsfield ünitesi, hidronefroz derecesi, böbrek alt pol kaliksinin anatomik yapısı ve eşlik eden ek patolojiler RIRC işlemi öncesi dikkatle gözden geçirilmelidir.

KAYNAKLAR

- Binbay, M., E. Yuruk, T. Akman, F. Ozgor, M. Seyrek, U. Ozkuvanci, Y. Berberoglu, and A. Y. Muslumanoglu. 2010. 'Is there a difference in outcomes between digital and fiberoptic flexible ureterorenoscopy procedures?', *J Endourol*, 24: 1929-34.
- Chung, J. H., M. Baek, S. S. Park, and D. H. Han. 2020. 'The Feasibility of Pop-Dusting Using High-Power Laser (2 J x 50 Hz) in Retrograde Intrarenal Surgery for Renal Stones: Retrospective Single-Center Experience', *J Endourol*.
- Fernbach, S. K., M. Maizels, and J. J. Conway. 1993. 'Ultrasound grading of hydronephrosis: introduction to the system used by the Society for Fetal Urology', *Pediatr Radiol*, 23: 478-80.
- Geraghty, R., O. Abourmarzouk, B. Rai, C. S. Biyani, N. J. Rukin, and B. K. Somani. 2015. 'Evidence for Ureterorenoscopy and Laser Fragmentation (URSL) for Large Renal Stones in the Modern Era', *Curr Urol Rep*, 16: 54.
- Granata, A., R. Maccarrone, F. G. Raspanti, D. Puliatti, G. Costanza, P. Cantavenera, L. Di Lullo, M. Forcella, F. Pesce, and F. Fiorini. 2020. 'Ultrasonography for diagnosis and management of nephrolithiasis: state of the art and new perspectives', *G Ital Nefrol*, 37.
- Gülpınar, Başak, Ayşegül Gürsoy Çoruh, and Suat Kemal Aytaç. 'Normal Bireylerde Böbrek Volümü ile Vücut Parametreleri Arasındaki İlişki', *Journal of Ankara University Medicine Faculty*, 72: 127-33.
- Heppner, H. J., F. Yapan, and A. Wiedemann. 2016. '[Urosepsis in Geriatric Patients]', *Aktuelle Urol*, 47: 54-9.
- Jang, Y. R., S. J. Ahn, S. J. Choi, J. S. Eom, Y. K. Cho, Y. S. Shim, S. H. Park, J. H. Kim, and H. S. Kim. 2020. 'Clinical and computed tomography factors associated with sepsis in women with clinically uncomplicated pyelonephritis', *Abdom Radiol (NY)*.
- Koc, E., D. Kamaci, B. Gok, F. Bedir, B. C. Metin, and A. F. Atmaca. 2020. 'Does the renal parenchymal thickness affect the efficacy of the retrograde intrarenal surgery? A prospective cohort study', *Urolithiasis*.
- Lim, S. H., B. C. Jeong, S. I. Seo, S. S. Jeon, and D. H. Han. 2010. 'Treatment outcomes of retrograde intrarenal surgery for renal stones and predictive factors of stone-free', *Korean J Urol*, 51: 777-82.
- Parikh, K. P., R. J. Jain, and A. P. Kandarp. 2018. 'Is retrograde intrarenal surgery the game changer in the management of upper tract calculi? A single-center single-surgeon experience of 131 cases', *Urol Ann*, 10: 29-34.

- Rashid, A. O., and S. S. Fakhulddin. 2016. 'Risk factors for fever and sepsis after percutaneous nephrolithotomy', *Asian J Urol*, 3: 82-87.
- Resorlu, B., A. Unsal, H. Gulec, and D. Oztuna. 2012. 'A new scoring system for predicting stone-free rate after retrograde intrarenal surgery: the "resorlu-unsal stone score"', *Urology*, 80: 512-8.
- Sari, S., H. U. Ozok, H. Topaloglu, M. C. Cakici, H. Ozdemir, A. N. Karakoyunlu, A. B. Senturk, and H. Ersoy. 2017. 'The Association of a Number of Anatomical Factors with the Success of Retrograde Intrarenal Surgery in Lower Calyceal Stones', *Urol J*, 14: 4008-14.
- Smith-Bindman, R., C. Aubin, J. Bailitz, R. N. Bengiamin, C. A. Camargo, Jr., J. Corbo, A. J. Dean, R. B. Goldstein, R. T. Griffey, G. D. Jay, T. L. Kang, D. R. Kriesel, O. J. Ma, M. Mallin, W. Manson, J. Melnikow, D. L. Miglioretti, S. K. Miller, L. D. Mills, J. R. Miner, M. Moghadassi, V. E. Noble, G. M. Press, M. L. Stoller, V. E. Valencia, J. Wang, R. C. Wang, and S. R. Cummings. 2014. 'Ultrasonography versus computed tomography for suspected nephrolithiasis', *N Engl J Med*, 371: 1100-10.
- Sorokin, I., D. K. Cardona-Grau, A. Rehfuss, A. Birney, C. Stavrakis, G. Leinwand, A. Herr, P. J. Feustel, and M. D. White. 2016. 'Stone volume is best predictor of operative time required in retrograde intrarenal surgery for renal calculi: implications for surgical planning and quality improvement', *Urolithiasis*, 44: 545-50.
- Vijayakumar, M., A. Ganpule, A. Singh, R. Sabnis, and M. Desai. 2018. 'Review of techniques for ultrasonic determination of kidney stone size', *Res Rep Urol*, 10: 57-61.
- Wendt-Nordahl, G., T. Mut, P. Krombach, M. S. Michel, and T. Knoll. 2011. 'Do new generation flexible ureterorenoscopes offer a higher treatment success than their predecessors?', *Urol Res*, 39: 185-8.