

Turgay Yılmaz KILIÇ¹

GİRİŞ

Ortopedik yaralanmalar acil servis ziyaretlerinin sık görülen nedenlerindedir (1). Travma sonrası acil servise başvuran bu hastaların bir kısmında kırık ve çıkık olasılığı bulunmaktadır. Şüphe durumunda tanıya ulaşma ya da dışlama amaçlı fizik muayeneyi takiben yaralı bölgenin direkt grafi ile görüntülenmesi, neredeyse tüm acil servislerde uygulanan rutin pratik uygulamadır (2). Radyografiler standart görüntüleme yöntemi olmakla birlikte tanıya hedefe yönelik ultrasonografi uygulaması giderek yaygınlaşmaktadır. Kırıkların teşhisinde ultrasonografi kullanımı ise son 20 yılda popülaritesi gittikçe artan bir konu haline gelmiştir.

Ultrasonografi teknolojideki ilerlemeler ve nispeten kolay ulaşılabilir olması nedeni ile acil servis hekimleri tarafından klinik değerlendirmenin tamamlayıcı bir parçası olarak kullanılmaktadır. Son zamanlarda diğer kullanım alanlarına ek olarak kas-iskelet sistemi yaralanmalarında da sık başvuru alan tanı araçlarından biri haline gelmiştir (3-7).

Kas iskelet sistemi travmalarında kırık ve çıkıkların tanısında odaklanmış ultrasonografi çok önemli bir role sahiptir. Ultrasonografi kolay ve

hızlı uygulanabilir olması, dinamik görüntülemeye izin vermesi, aynı anda birden fazla planda görüntüleme yapmaya olanak sağlaması, hasta başı yapılabilir olması, ucuz maliyeti, tanı, takip ve tedavi amaçlı kullanımı nedeniyle kas-iskelet sistemi yaralanmalarında gün geçtikçe daha fazla tercih edilir olmaya başlamıştır. Özellikle radyasyon içermemesi nedeni ile çocuk ve gebelerde meydana gelen kas-iskelet sistemi yaralanmalarında olası kırık ve çıkık varlığının tespitinde tercih edilen görüntüleme yöntemidir. Hastane öncesi olay yerinde tanı ve triyaj amaçlı kullanılabilirliği de ultrasonografinin diğer önemli bir avantajıdır.

KLİNİK ENDİKASYONLARI

Travma sonrası acil servis başvurusu olan hastalarda kırık ve çıkık tanısı amaçlı hedefe yönelik ultrasonografik muayenenin kimlere yapılması gerektiği kararı verilirken öykü ve fizik muayene bulguları ile hastaya ait özellikler göz önünde bulundurulmalıdır.

Fizik muayenesinde morluk, şekil bozukluğu, şişlik, hassasiyet, ekstremiteyi kullanamama ve krepitasyon bulguları olan hastalar ile gebe-

¹ Doç Dr Turgay Yılmaz KILIÇ, İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Bölümü turgayyilmaz.kilic@gmail.com

Küçük avülsiyon kırıkları, metakarp ve metatars kırıkları gibi kemik yapıların küçük ve düzensiz olduğu alanlarda ve eklem yüzeyini içeren kırıkların tanısında ultrasonografi kullanımı yeterli olamayabilir (9). Ultrasonografinin uygulayıcıya bağımlı olması ve deneyimli biri tarafından uygulanması gerekliliği diğer önemli dezavantajlarıdır (37).

KAYNAKLAR

- Kilic TY. Ortopedik Yaralanmaların ilk Değerlendirmesi ve Yönetimi. Kilic TY, Uz İ, editörler. Ortopedik Aciller. Kongre Kitabevi; 2019:1-16.
- Schmid GL, Lippmann S, Unverzagt S, et al. The Investigation of Suspected Fracture—a Comparison of Ultrasound With Conventional Imaging Systematic Review and Meta-analysis. *Dtsch Arztebl Int.* 2017;114:757–64.
- Aksay E, Kilic TY, Yesilaras M, et al. Accuracy of bedside ultrasonography for the diagnosis of finger fractures. *Am J Emerg Med.* 2016;34(5):809-12.
- Atilla OD, Yesilaras M, Kilic TY, et al. The accuracy of bedside ultrasonography as a diagnostic tool for fractures in the ankle and foot. *Acad Emerg Med.* 2014;21(9):1058-61.
- Kilic TY, Yesilaras M, Atilla OD, et al. The accuracy of point-of-care ultrasound as a diagnostic tool for patella fractures. *Am J Emerg Med.* 2016;34(8):1576-8.
- Yesilaras M, Aksay E, Atilla OD, et al. The accuracy of bedside ultrasonography as a diagnostic tool for the fifth metatarsal fractures. *Am J Emerg Med.* 2014;32(2):171-4
- Aksay E, Yesilaras M, Kilic TY, et al. Sensitivity and specificity of bedside ultrasonography in the diagnosis of fractures of the fifth metacarpal. *Emerg Med J.* 2015;32(3):221-5.
- Haddad-Zebouni S, Abi Khalil S, Roukos S, et al. *J Radiol.* [Limb fractures: ultrasound imaging features]. 2008 ;89(5 Pt 1):557-63.
- Yürüktümen A, Yesilaras M. Acil Serviste Ultrasonografinin Yeni Kullanım Alanları. *Turk J Emerg Med* 2010;10(2):91-9.
- Pourmand A, Shokoohi H, Maracheril R. Diagnostic accuracy of point-of-care ultrasound in detecting upper and lower extremity fractures: An evidence-based approach. *Am J Emerg Med.* 2018;36(1):134-36.
- Postacchini F, Gumina S, De Santis P, et al. Epidemiology of clavicle fractures. *J Shoulder Elbow Surg.* 2002;11(5):452-6.
- Robinson CM. Fractures of the clavicle in the adult. Epidemiology and classification. *J Bone Joint Surg Br.* 1998;80(3):476-84.
- Hibberd EE, Kerr ZY, Roos KG, et al. Epidemiology of Acromioclavicular Joint Sprains in 25 National Collegiate Athletic Association Sports: 2009-2010 to 2014-2015 Academic Years. *Am J Sports Med.* 2016;44(10):2667-74.
- Bonz J, Tinloy B. Emergency department evaluation and treatment of the shoulder and humerus. *Emerg Med Clin North Am.* 2015;33(2):297-310.
- Saul T, Ng L, Lewiss RE. Point-of-care ultrasound in the diagnosis of upper extremity fracture-dislocation. A pictorial essay. *Med Ultrason.* 2013;15(3):230-6.
- Kanatlı U, Özer M. Omuzun travmatik çıkıkları. *TOTBİD Dergisi.* 2019;18:38–47.
- Halberg MJ, Sweeney TW, Owens WB. Bedside ultrasound for verification of shoulder reduction. *Am J Emerg Med.* 2009;27(1):134.e5-134.e6.
- Yuen CK, Mok KL, Kan PG, et al. Ultrasound diagnosis of anterior shoulder dislocation. *Hong Kong J Emerg Med.* 2009;16 (1):29-34.
- Bengtzen RR, Daya MR. Shoulder. In: Walls RM, Hockberger RS, Gausche-Hill M. *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice.* 9th ed. Philadelphia, PA:Elsevier, 2018: 549-568.e2.
- Kuhn MA, Ross G. Acute elbow dislocations. *Orthop Clin North Am.* 2008;39(2):155-61.
- De Maeseneer M, Marcelis S, Cattrysse E, et al. Ultrasound of the elbow: a systematic approach using bony landmarks. *Eur J Radiol.* 2012;81(5):919-22.
- Kozaci N, Ay MO, Akcimen M, et al. Evaluation of the effectiveness of bedside point-of-care ultrasound in the diagnosis and management of distal radius fractures. *Am J Emerg Med.* 2015;33(1):67-71.
- Munk B, Bolvig L, Kroner K, et al. Ultrasound for the diagnosis of scaphoid fractures. *J Hand Surg Br.* 2000;25(4):369-71.
- Senall JA, Failla JM, Bouffard A, et al. Ultrasound for the early diagnosis of clinically suspected scaphoid fracture. *J Hand Surg Am.* 2004;29(3):400-5.
- Bernstein ML, Chung KC. Hand fractures and their management: an international view. *Injury.* 2006;37(11):1043-48.
- Skitch S, Engels PT. Acute Management of the Traumatologically Injured Pelvis. *Emerg Med Clin North Am.* 2018;36(1):161-79.
- Zhang BF, Zhang H, Wang PF, et al. The role of ultrasonography in examination of the stability of Tile-B2 pelvic fractures: 7 case reports and a literature review. *Medicine (Baltimore).* 2017 Sep;96(38):e8100.
- Abraham MK and Bond MC. Femur and Hip. In: Walls RM, Hockberger RS, Gausche-Hill M. *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice.* 9th ed. Philadelphia, PA:Elsevier, 2018:593-613.e2
- Safran O, Goldman V, Applbaum Y, et al. Posttraumatic painful hip: sonography as a screening test for occult hip fractures. *J Ultrasound Med.* 2009;28(11):1447-52.
- Atay T. Kalçanın travmatik çıkıkları. *TOTBİD Dergisi.* 2019; 18:67–70.
- Zimny MH, Walters BL, Bahl A. Bedside ultrasound for hip dislocations. *J Emerg Med.* 2012;43(6):1063-5.
- Koçak C, Yıldırım AÖ. Patellar kırıklarında tedavi yaklaşımları ve patellektominin tedavideki yeri. *TOTBİD Dergisi.* 2018;17:381-5.
- Pallin DJ. Knee and Lower Leg. In: Walls RM, Hockberger RS, Gausche-Hill M. *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice.* 9th ed. Philadelphia, PA:Elsevier, 2018:614-633.e2

34. Waterbrook AL, Adhikari S, Stolz U, et al. The accuracy of point-of-care ultrasound to diagnose long bone fractures in the ED. *Am J Emerg Med.* 2013;31(9):1352-6.
35. Wedmore I, Young S, Franklin J. Emergency department evaluation and management of foot and ankle pain. *Emerg Med Clin North Am.* 2015;33(2):363-96.
36. Ekinci S, Polat O, Günalp M, et al. The accuracy of ultrasound evaluation in foot and ankle trauma. *Am J Emerg Med.* 2013;31(11):1551-5.
37. Utku B. Spor hekimliđi alanında kas-iskelet sistemi ultrasonografisinin önemi. *Spor hekimliđi Dergisi.* 2015;50:119-28.