

# BÖLÜM 46

## TİBİA PLATO VE CİSİM PARÇALI KIRIĞI OLAN HASTADA KLEMP YARDIMLI REDÜKSİYON VE PLAK UYGULAMASI, OLGU SUNUMU VE LİTERATÜR İNCELEMESİ

Burak GÜNAYDIN<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Kemik kırıkları çeşitli travmalara bağlı olarak gelişebilmektedir. Özellikle yüksek enerjili travma sonrasında, hastanın aynı veya karşı taraf ekstremitelerinde birden fazla kemikte kırık veya aynı kemiğin birden fazla bölgesinde kırık görülebilmektedir. Tibia kırıkları sık görülen kırıklardan olup, tedavi zorlukları nedeniyle literatürde sıkça tartışılan kırıklar arasındadır.

Tibia kırıkları, kemik üzerindeki lokalizasyonuna göre tibia plato, tibia cisim ve tibia pilon kırığı olarak isimlendirilir. Tibia kemiğinin proksimal kısmında görülen kırıklara tibia plato kırığı denir. Tibia plato kırıkları, bütün kırıklar içinde %1.2 olarak görülmektedir(1). Tibia plato kırıklarının % 55-70'i izole lateral plato, % 10-25'i izole medial plato ve %15'i her iki plato birlikte kırığı şeklinde görüldüğü bildirilmektedir(2). Plato tibia kırıkları çeşitli derecelerde yumuşak doku yaralanmaları ile birlikte görülebilse de %1-3 açık kırık olarak görülürler(3).

Tibia plato kırıkları için günümüzde en yaygın olarak kullanılan sınıflama Schatzker sınıflamasıdır(4). Bu sınıflamada kırık altı tipe ayrılmaktadır ve 1'den 6'ya doğru ilerledikçe kırık ciddiyeti ve hastanın prognozu kötüleşmektedir(5).

Tibia plato kırıkları tedavi zorlukları nedeniyle önemlidir ve yaşamın ilerleyen dönemlerinde artış gösteren artroz insidansı ile ilişkilidir(6,7). Bu kırıklarda eklem yüzeyi uyumunun ve eklem stabilitesinin sağlanması, yük dağılımının uygun bir şekilde düzeltilmesi gerekmektedir(8). Tibia plato kırıklarında konservatif tedavi yöntemi olarak alçılı veya breysli tedavi uygulanmaktadır. Ancak tibia plato kırıklarında, non-deplase lateral plato kırıkları veya ciddi tıbbi kontrendikasyonların varlığı dışında, genellikle günümüzde deplase kırıkların çoğunluğu cerrahi olarak tedavi edilmektedir(9,10).

Tibia cisim kırığı, en sık görülen uzun kemik kırığıdır(11). Tibia cisim kırıkları genç ve orta yaşlı erkeklerde daha sık görülür. Etiyolojisinde düşme, spor yaralanmaları, direkt darbeler, trafik kazaları ve ateşli silah yaralanması yer alır. Tibia cisim kırıkları lokalizasyonuna göre proksimal, orta ve distal olarak; konfigürasyonuna göre ise transvers, oblik, spiral, parçalı ve segmental olarak değerlendirilirler(12). Tibia cisim kırıkları açık veya kapalı kırık olarak değerlendirilmekte olup; tibia cisim kırıklarında açık kırık sınıflaması Gustilo ve Anderson tarafından tarif edilmiştir(13). Tibia cisim kırıkları cerrahi ve kon-

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim dalı, docburak@gmail.com

Tibia plato ve tibia cisim kırıklarının birlik-teliği literatürde ender olarak bildirilmektedir. Kubiak(16) ve ark. retrospektif olarak 1586 tibia kırığını değerlendirdikleri bir çalışmada, yalnızca 50 hastada (% 0.3) lateral tibia plato ve tibia cisim kırığının birlikte olduğunu bildirilmiştir. Bu hastalara plato kırığı için plak vida ile osteosentez, tibia cisim kırığı için intramedüller çivi ile osteosentez ameliyatı uygulanmış; plak ve çivi kombinasyonu ile öngörülebilir düzeyde iyileşme görüldüğünü gösterilmiştir(16). Bu olguda plato tibia kırığı parçalı olduğu ve intramedüller çivinin giriş yerine kırığın uzanımı olduğu için tibia cisim kırığı için intramedüller çivi yerine plak vida uygulaması tercih edilmiştir.

Bu olguda kırık redüksiyonu sırasında hem tibia cisim, hem de tibia plato kırığı için redüksiyon klembi yöntemi uygulandı. Bu yöntemin literatürde radius distal uç kırıklarında(20), kalkaneus kırıklarında(21), asetabulum kırıklarında(22), sindesmoz bağın yaralandığı ayak bileği kırıklarında(23) ve tibia spiral kırıklarında(24-25) uygulandığı bildirilmiştir.

Collinge ve ark. 2015 yılında yaptıkları çalışmada, spiral oblik tibia cisim kırıklarında intramedüller çivileme sırasında perkütan olarak redüksiyonun sağlanması için redüksiyon klemp yöntemini uyguladıkları hastalar ile manuel traksiyon yöntemi ile redüksiyon sağladıkları hastaları karşılaştırmış; kapalı basit spiral ve oblik tibia cisim kırıklarında perkütan olarak uygulanan redüksiyon klemp yönteminin güvenli bir yöntem olduğunu, aynı zamanda manuel traksiyon yöntemine göre uygun dizilim ile kabul edilebilir düzeyde kaynama oranı sağlandığını saptamışlardır(25).

Bu olguda tibia cisim kırığı için plak üzerinden redüksiyon klembi uygulanarak redüksiyon sağlandı. Hastaya ilk olarak lateralden plak yerleştirildi, tibia cisim ve tibia plato kırıkları için redüksiyon klembi kullanılarak redüksiyon sağlandı. Sonrasında lateralden uygulanan plağın vidaları tatbik edildi. Kırık parçalı olduğu için

medialden de ikinci bir plak uygulandı. Literatür taraması yapıldığında redüksiyon klemp yönteminin, tibia cisim ve plato tibia kırıklarında ender olarak uygulandığı görülmektedir.

## SONUÇ

Sonuç olarak tibia plato ve tibia cisim kırıklarının birlikte görüldüğü ve literatürde nadir olduğu düşünülen bu olguda, vaka sırasında redüksiyon klembi yardımıyla redüksiyon sağlanmış ve sonrasında çift taraflı plak tatbik edilmiştir. Benzer bir vaka ile karşılaşan ortopedistlere mevcut klemp yöntemini kullanmaları açısından yol gösterici olacağı kanaatindeyim.

## KAYNAKLAR

1. Cole, P., Levy, B., Schatzker, J., et al. (2009) Tibial plateau fractures. In: Browner, D. B., Jupiter, J. B., Levine, M. A., et al (eds) *Skeletal trauma: basic science management and reconstruction*. (4<sup>th</sup> ed., pp 2201-2287). Philadelphia: WB Saunders Co.
2. Mthethwa J, Chikate A. A review of the management of tibial plateau fractures. *Musculoskelet Surg*. 2018;102(2):119-127. Doi: 10.1007/s12306-017-0514-8.
3. Roberts JR. High-risk orthopedic injuries: tibial plateau fractures. *Emerg Med News* 2012;34(4):14-15.
4. Schatzker J, McBroom R, Bruce D. The tibial plateau fracture: the Toronto experience: 1968-1975. *Clin Orthop Relat. Res.* 1979;138:94-104.
5. Markhardt BK, Gross JM, Monu JU. Schatzker classification of tibial plateau fractures: use of CT and MR imaging improves assessment. *Radiographics*. 2009;29(2):585-597. Doi: 10.1148/rg.292085078
6. Papagelopoulos PJ, Partsinevelos AA, Themistocleous GS, et al. Complications after tibia plateau fracture surgery. *Injury* 2006;37:475-484. Doi: 10.1016/j.injury.2005.06.035
7. Furman BD, Olson SA, Guilak F. The development of posttraumatic arthritis after articular fracture. *J Orthop Trauma* 2006;20:719-725. Doi: 10.1097/01.bot.0000211160.05864.14.
8. Tscherne H, Lobenhoffer P. Tibial plateau fractures: management and expected results. *Clin Orthop* 1993;8:7-100.

9. Manidakis N, Dosani A, Dimitriou R, et al. Tibial plateau fractures: functional outcome and incidence of osteoarthritis in 125 cases. *Int Orthop*. 2010;34(4):565-570. Doi: 10.1007/s00264-009-0790-5
10. DeCoster TA, Nepola JV, el-Khoury GY. Cast brace treatment of proximal tibia fractures. A ten-year follow-up study. *Clin Orthop Relat Res*. 1988;(231):196-204.
11. Weiss, D. B., Milewski, M. D., Thompson, S.T., et al. (2012). Trauma. In: Miller, M. D., Thompson, S. R., Hart, A. R.. *Review of Orthopaedics*. (6<sup>th</sup> ed., pp:697-813). Philadelphia: Elsevier, Saunders.
12. Gordon JE, O'Donnell JC. Tibia fractures: what should be fixed? *J Pediatr Orthop*. 2012;32 (Suppl 1):52-61. Doi: 10.1097/BPO.0b013e318254c7be.
13. Gustilo RB, Anderson JT. Prevention of infection in the treatment of one thousand and twenty-five open fractures of long bones: Retrospective and prospective analyses. *J Bone Joint Surg [Am]*. 1976;58:453-458.
14. Vallier HA. Current Evidence: Plate Versus Intramedullary Nail for Fixation of Distal Tibia Fractures in 2016. *J Orthop Trauma* . 2016 ;30 Suppl 4:2-6. Doi: 10.1097/BOT.0000000000000692.
15. Dickson DR, Moulder E, Hadland Y, et al. Grade 3 open tibial shaft fractures treated with a circular frame, functional outcome and systematic review of literature. *Injury*. 2015;46(4):751-758. Doi: 10.1016/j.injury.2015.01.025.
16. Kubiak EN, Camuso MR, Barei DP, et al. Operative Treatment of Ipsilateral Noncontiguous Unicondylar Tibial Plateau and Shaft Fractures: Combining Plates and Nails. *J Orthop Trauma*. 2008;22(8):560-565. Doi: 10.1097/BOT.0b013e-318185fa7e.
17. Pulfrey S. Two fractures of the lower extremity not to miss in the emergency department. *Can Fam Physician* 2013;59(10):1069-1072.
18. Mthethwa J, Chikate A. A review of the management of tibial plateau fractures. *Musculoskeletal Surg*. 2018;102(2):119-127. Doi: 10.1007/s12306-017-0514-8.
19. Küçükkaya M. Tibia Plato Kırıkları. *TOTBİD dergisi*. 2008;7(1-2):67-71.
20. Fox HM, Thompson AR, Nazir OF, et al. Use of a Large Tenaculum Clamp as a Reduction Technique for Treatment of Distal Radius Fractures. *J Hand Surg Am*. 2019;44(5):1-8. Doi: 10.1016/j.jhsa.2018.11.017
21. Giordano V, Godoy-Santos AL, Serrão de Souza F, et al. Combined Lag Screw and Cerclage Wire Fixation for Calcaneal Tuberosity Avulsion Fractures. *Case Rep Orthop*. 2018;11:6207024. Doi: 10.1155/2018/6207024.
22. Jang CY, Kwak DK, Lee HM, et al. Management of anteromedially displaced acetabular fractures using acollinear reduction clamp through modified ilioinguinal approach. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2019;105(5):889-893. Doi: 10.1016/j.otsr.2018.10.004.
23. Park YH, Ahn JH, Choi GW, et al. Comparison of Clamp Reduction and Manual Reduction of Syndesmosis in Rotational Ankle Fractures: A Prospective Randomized Trial. *J Foot Ankle Surg*. 2018;57(1):19-22. Doi: 10.1053/j.jfas.2017.05.040.
24. Horrigan PB, Coughlan MJ, DeBaun MR, et al. Avoiding Neurovascular Risk During Percutaneous Clamp Reduction of Spiral Tibial Shaft Fractures: An Anatomic Correlation with Computed Tomography. *J Orthop Trauma*. 2018;32(9):376-380. Doi: 10.1097/BOT.0000000000001239.
25. Collinge CA, Beltran MJ, Dollahite HA, et al. Percutaneous clamping of spiral and oblique fractures of the tibial shaft: a safe and effective reduction aid during intramedullary nailing. *J Orthop Trauma*. 2015;29(6):208-212. Doi: 10.1097/BOT.0000000000000256.