

Bölüm 16

MANDİBULA FRAKTÜRLERİNDE TEDAVİ PRENSİPLERİ

Zeynep GÜMRÜKÇÜ¹
Erdiñç SULUKAN²
Emre BALABAN³

GİRİŞ

Mandibula bukkal ve lingual kortikal tabakalar arasında değişen miktarlarda, anterior bölgede daha kalın posterior bölgede daha ince olmak üzere kansellöz kemik bulunan U ya da V şekilli bir kemiktir (1). Kafa iskeletindeki en kuvvetli kemik olan mandibula, çene yüz bölgesindeki tek hareketli kemiktir. Mandibula konuşma, çiğneme gibi fonksiyonların yerine getirilmesinde görev alan primer kemik olmakla beraber, estetik açıdan da önemli bir rol üstlenir (2).

Mandibula kırıkları maksillo fasiyal travmalarda en sık görülen kırık tipleridir (3). Kırık oluşmasında öne çıkan etiyolojik faktörler toplumlara göre farklılık gösterirler (4).Trafik kazaları, spor yaralanmaları, sıklıkla alkole bağlı olarak fiziksel şiddet, düşmeler etiyolojik faktörler arasında en yaygın olarak karşımıza çıkanlardır (5).

Travma geçiren hastada, travmadan önceki oklüzyonu ile bir fark olup olmadığı sorgulanmalıdır. Travma sonrası posterior bölgede erken diş teması ya da açık kapanış bilateral kondil veya angulus mandibula kırığından kaynaklı olabilir.

Ağız açma sırasında deviasyon olması tek taraflı kondil kırığı nedeniyle olabilir. Ağız açmada kısıtlılık koronoid proçes ya da zigomatik ark kırığı ile ilişkili olabilir (6).

Klinik muayenede ödem, anormal mandibular hareketler, krepatasyon, ağız tabanında ekimoz, alt dudakta uyuşukluk, eklem bölgesinde ağrı görülebilir (5,7).

¹ Dr. Öğretim Üyesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, zeynep_dt@hotmail.com

² Araştırma Görevlisi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, erdincsulukan61@hotmail.com

³ Dr. Öğretim Üyesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, balabanemre@outlook.com

yüme potansiyeli nedeniyle farklı tedavi yaklaşımları uygulanmaktadır (20). Çocuklarda en sık mandibular kırıklar içinde kondil kırıkları görülür (50). Kondil kırıklarının tedavisi için üç tip tedavi önerilmektedir :

- İMF olmadan fiziksel terapi
- Kısa süreli İMF (7-14 gün) takiben fiziksel terapi
- Cerrahi

Ancak çocuklarda nadiren cerrahi gerekir (20). Uzun dönem takiplerde kapalı tedavi ile başarılı sonuçlar elde edilmiştir (51). Angulus, korpus, parasimfiz bölgelerinde görülen kırıklarda açık redüksiyon ve internal fiksasyon tercih edilir, genellikle monokortikal vidalar ile birlikte miniplaklar kullanılır (20).

Cerrahi yaklaşımlar

Genellikle mandibular kırıklarda intraoral yaklaşım tercih edilir. Ekstraoral yaklaşımlar ise şunlardır; preauriküler, submandibular (Risdon), submental, retromandibular insizyon (21).

Preauriküler insizyon: İntrakapsüler kondil kırıklarında tercih edilir. Eklem bölgesine rahat giriş, minimal skar, kırık fragmanlarının basit manüplasyonu gibi avantajları varken fasiyal sinir hasarı riski taşımaktadır (52).

Submandibular (Risdon) insizyon: Düşük seviyeli kondil kırıklarının, ramus mandibuladaki kırıkların, angulus mandibula kırıklarının cerrahi tedavisinde kullanılabilir (53).

Submental insizyon: Atrofik mandibula kırıklarında ekstraoral yaklaşım için kullanılır (21,54).

Retromandibular insizyon: Posterior ramus mandibula, düşük seviyeli kondil kırıkları, kondil boynu kırıklarında kullanılabilir (55).

KAYNAKÇA

1. Fonseca RJ, Marciani RD. Oral and Maxillofacial Surgery: Orthognathic surgery, esthetic surgery, cleft and craniofacial surgery: Saunders; 2009.
2. Direk F. İnsan mandibula ve kanallarının morfometrik olarak multidedektör bilgisayarlı tomografi ile incelenmesi: Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2014.
3. Ellis E, Moos KF, El-Attar AJOs, oral medicine, oral pathology. Ten years of mandibular fractures: an analysis of 2,137 cases. Oral Surg Oral Med OralPathol1985;59(2):120-9.
4. Ayali A, Erkmen EJJJoO. Biomechanical evaluation of different plating methods used in mandibular angle fractures with 3-dimensional finite element analysis: favorable fractures. J Oral Maxillofac Surg. 2017;75(7):1464-74.
5. Mitchell DA. An introduction to oral and maxillofacial surgery: CRC Press; 2014.
6. Fonseca RJ, Barber HD, Powers MP, Frost DE. Oral and maxillofacial trauma: Elsevier Health Sciences; 2013.
7. White SC, Pharoah MJ. Oral radiology: principles and interpretation: Elsevier Health Sciences; 2013.

8. Türker M, Ağız YŞJBÖM. diş, çene hastalıkları ve cerrahisi. 2004.
9. King RE, Scianna JM, Petruzzelli GJJAjoo. Mandible fracture patterns: a suburban trauma center experience. *Am J Otolaryngol.* 2004;25(5):301-7.
10. Hupp JR, Tucker MR, Ellis E. Contemporary oral and maxillofacial surgery: Elsevier Health Sciences; 2013.
11. Shiju M, Rastogi S, Gupta P, Kukreja S, Thomas R, Bhugra AK, et al. Fractures of the mandibular condyle–open versus closed–a treatment dilemma. *J Craniomaxillofac Surg.* 2015;43(4):448-51.
12. Berner T, Essig H, Schumann P, Blumer M, Lanzer M, Rücker M, et al. Closed versus open treatment of mandibular condylar process fractures: a meta-analysis of retrospective and prospective studies. *J Craniomaxillofac Surg.* 2015;43(8):1404-8.
13. Ogura I, Hara Y, Tokunaga S, Kaneda TJOSI. Mandibular coronoid process fractures: Prevalence and characteristic multidetector CT findings. *Oral Science Int.* 2016;13(2):33-6.
14. Rapidis AD, Papavassiliou D, Papadimitriou J, Koundouris J, Zachariadis NJJJoos. Fractures of the coronoid process of the mandible: An analysis of 52 cases. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr.* 1985;14(2):126-30.
15. Oruç M, Işık VM, Kankaya Y, Gürsoy K, Sungur N, Aslan G, et al. Analysis of fractured mandible over two decades. *J Craniofac Surg* 2016;27(6):1457.
16. Wallner J, Reinbacher K, Feichtinger M, Pau M, Feigl G, Quehenberger F, et al. Osteosynthesis using cannulated headless Herbert screws in mandibular angle fracture treatment: A new approach? *J Craniomaxillofac Surg.* 2017;45(4):526-39.
17. Tiboni F, Scariot R, Gebert AO, Signorini LJRRS-BdO. High mandibular ramus fracture–endoscopy treatment: a case report in adult. *RSBO.* 2017;14(2):106-13.
18. Perry M, Holmes S. *Manual of Operative Maxillofacial Trauma Surgery:* Springer; 2014.
19. Mitchell DA. *Atlas of Operative Maxillofacial Trauma Surgery–primary repair of facial injuries.* Michael Perry and Simon Holmes. Springer ISBN 978-1-4471-2854-0 (eBook) ISBN 978-1-4471-2855-7.£ 153 hardcover. Elsevier; 2015.
20. Pickrell BB, Serebrakian AT, Maricevich RS, editors. *Mandible fractures. Seminars in plastic surgery;* 2017: Thieme Medical Publishers.
21. Miloro M, Ghali G, Larsen P, Peterson LJ, Waite P. *Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery:* PMPH-USA; 2004.
22. Arbag H, Korkmaz HH, Ozturk K, Uyar YJJoO. Comparative evaluation of different miniplates for internal fixation of mandible fractures using finite element analysis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008;66(6):1225-32.
23. El-Degwi A, Mathog RHJOH. Mandible fractures—medical and economic considerations. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1993;108(3):213-9.
24. Schmidt BL, Kearns G, Gordon N, Kaban LBJJoo. A financial analysis of maxillomandibular fixation versus rigid internal fixation for treatment of mandibular fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* 2000;58(11):1206-10.
25. Van den Bergh B, van Otterloo JdM, van der Ploeg T, Tuinzing D, Forouzanfar TJJoC-MS. IMF-screws or arch bars as conservative treatment for mandibular condyle fractures: Quality of life aspects. *J Craniomaxillofac Surg.* 2015;43(7):1004-9.
26. Van den Bergh B, Blankestijn J, Van Der Ploeg T, Tuinzing D, Forouzanfar TJJoC-MS. Conservative treatment of a mandibular condyle fracture: Comparing intermaxillary fixation with screws or arch bar. A randomised clinical trial. *J Craniomaxillofac Surg.* 2015;43(5):671-6.
27. Haggerty CJ, Laughlin RM. *Operative Atlas of Oral and Maxillofacial Surgery:* John Wiley & Sons; 2015.
28. Leno MB, Liu SY, Chen C-T, Liao H-TJJoC-MS. Comparison of functional outcomes and patient-reported satisfaction between titanium and absorbable plates and screws for fixation of mandibular fractures: A one-year prospective study. *J Craniomaxillofac Surg.* 2017;45(5):704-9.
29. Kang DR, Zide MJJoO. The 7-hole angle plate for mandibular angle fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013;71(2):327-34.

30. Sukegawa S, Kanno T, Masui M, Sukegawa-Takahashi Y, Kishimoto T, Sato A, et al. A retrospective comparative study of mandibular fracture treatment with internal fixation using reconstruction plate versus miniplates. *J Craniomaxillofac Surg*. 2018;10.1016/j.jcms.2018.09.025
31. Soodan KS, Priyadarshni PJASDS. Advancements in Management of Mandibular Fractures. *Acta Scientific Dental Sciences*2018;2:29-31.
32. Carricondo ARG, Bravo FJQ, Gálvez FE, Carreño TP, Rodriguez RAJCoI. A comparative study between traditional fixation with miniplates and modified lag screws for the treatment of mandibular fractures. *Clin Oral Investig*. 2018;22(3):1503-11.
33. Müller ME, Allgöwer M, Allgower M, Schneider R, Willenegger H. *Manual of internal fixation: techniques recommended by the AO-ASIF group*: Springer Science & Business Media; 1991.
34. Brons R, Boering GJJoo. Fractures of the mandibular body treated by stable internal fixation: a preliminary report. *J Oral Surg*. 1970;28(6):407-15.
35. Ellis III E, Miles BAJF. Fractures of the mandible: a technical perspective. *Plast Reconstr Surg*. 2007;120(7):76S-89S.
36. Cheung LK, Chow LK, Chiu WKJOS. A randomized controlled trial of resorbable versus titanium fixation for orthognathic surgery. *Oral Med, Oral Pathol, Oral Radiol, Endod*. 2004;98(4):386-97.
37. Gosain AK, Song L, Corrao MA, Pintar FAJP. Biomechanical evaluation of titanium, biodegradable plate and screw, and cyanoacrylate glue fixation systems in craniofacial surgery. *Plast Reconstr Surg*. 1998;101(3):582-91.
38. Yerit KC, Hainich S, Enislidis G, Turhani D, Klug C, Wittwer G, et al. Biodegradable fixation of mandibular fractures in children: stability and early results. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2005;100(1):17-24.
39. Lam D, Laskin DM. *Oral & Maxillofacial Surgery Review: A Study Guide*: Quintessence Publishing Company, Incorporated; 2015.
40. Kharmanda G, Kharma M-YJJom. Evaluating the effect of minimizing screws on stabilization of symphysis mandibular fracture by 3D finite element analysis. *J Maxillofac Oral Surg*. 2017;16(2):205-11.
41. Ellis III EJJoo. A prospective study of 3 treatment methods for isolated fractures of the mandibular angle. *J Oral Maxillofac Surg*. 2010;68(11):2743-54.
42. Kim M-Y, Kim C-H, Han S-J, Lee J-HJJJoo. A comparison of three treatment methods for fractures of the mandibular angle. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2016;45(7):878-83.
43. Aslan C, Hoşnüter M, Baş S, Tan O, Işık D, Durgun MJUTACD. Retromandibular transparotid approach to mandibular subcondylar and high ramus fractures: two-point fixation. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*.2016;22(1):40-5.
44. Shetty V, Freymiller EJJoo. Teeth in the line of fracture: a review. *J Oral Maxilloac Surg*.1989;47(12):1303-6.
45. Ellis III EJJoo. Outcomes of patients with teeth in the line of mandibular angle fractures treated with stable internal fixation. *J Oral Maxilloac Surg*.2002;60(8):863-5.
46. Zanakis S, Tasoulas J, Angelidis I, Dendrinis CJJoC-MS. Tooth in the line of angle fractures: the impact in the healing process. A retrospective study of 112 patients. *J Craniomaxillofac Surg*. 2015;43(1):113-6.
47. Quinn PD, Granquist EJ. *Atlas of temporomandibular joint surgery*: John Wiley & Sons; 2015.
48. Rozeboom A, Dubois L, Bos R, Spijker R, de Lange JJJoo. Closed treatment of unilateral mandibular condyle fractures in adults: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2017;46(4):456-64.
49. Imahara SD, Hopper RA, Wang J, Rivara FP, Klein MBJJotACoS. Patterns and outcomes of pediatric facial fractures in the United States: a survey of the National Trauma Data Bank. *J Am Coll Surg*. 2008;207(5):710-6.
50. Wolfswinkel EM, Weathers WM, Wirthlin JO, Monson LA, Hollier LH, Khechoyan DYJOCO-NA. Management of pediatric mandible fractures. *Otolaryngol Clin North Am*. 2013;46(5):791-806.

51. Ghasemzadeh A, Munding GS, Swanson EW, Utria AF, Dorafshar AHJP. Treatment of pediatric condylar fractures: a 20-year experience. *Plast Reconst Surg.* 2015;136(6):1279.
52. Li H, Zhang G, Cui J, Liu W, Dilxat D, Liu LJJoO, et al. A modified preauricular approach for treating intracapsular condylar fractures to prevent facial nerve injury: The supratemporalis approach. *J Oral Maxillofac Surg.* 2016;74(5):1013-22.
53. Omezli M, Dayi E, Ayranci F, Kaya GSJCDJ. Mandibula kondil kırıkları ve tedavi yaklaşımları. *Cumhuriyet Dental Journal.* 2011;15(1):63-70.
54. Korpi JT, Kainulainen VT, Sándor GK, Oikarinen KSJJoO. Tent-pole approach to treat severely atrophic fractured mandibles using immediate or delayed protocols: preliminary case series. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013;71(1):83-9.
55. Booth PW, Eppley B, Schmelzeisen R. *Maxillofacial trauma and esthetic facial reconstruction:* Elsevier Health Sciences; 2016.