

# Bölüm 103

## MAKSİLLOFASİYAL TRAVMALAR

Taşkın TOKAT<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Maksillofasiyal travma, kulak burun boğaz acil pratiğinde oldukça sık karşılaşılan ve çoğunlukla multidisipliner yaklaşım gerektiren fasiyal kemik kırıkları ve doku hasarını ifade eder. Fasiyal fraktür ve beraberinde görülen doku hasarı, travmanın nedeni, şiddeti ,hastanın yaşı ve cinsiyeti gibi faktörler ile değişkenlik gösterir. Maruz kalınan travmanın büyüklüğüne bağlı olarak batın, göğüs, kafa ve omurga hasarının eşlik ettiği çoklu organ yaralanmaları görülebilir. Bir kaç dekad önce genel olarak sık görülen nedenler arasında darp ve düşmeler ön planda iken gelişen teknoloji ile birlikte yüksek hızlı motorlu araç kazaları sık nedenler arasında yer almıştır.

### İnsidans ve etyoloji

Dünya sağlık örgütü verilerine göre dünya çapında her 9 saniyede 1 kişi şiddetli maksillofasiyal travma ve buna bağlı komplikasyonlar yüzünden ölmektedir (1). Yapılan çalışmalar her kültür ve toplumda erkeklerde daha sık görüldüğünü ortaya koymuştur. İrlanda da yapılan bir çalışmada insidansın 1619/100 000 olduğu görülmüştür. Her yaşta görülebilirse de tüm maksillofasiyal travmaların %50'si 15- 45 yaş aralığında meydana gelir (2). Tüm fasiyal fraktürlerin sadece % 5'i çocukluk çağındadır (3). Yaş aralığına göre fasiyal kırık nedenleri farklılık gösterir. Çocukluk çağında en sık neden oyun oynama sırasında meydana gelen kazalardır.15-45 aralığındaki hastalarda en sık sebep trafik kazaları ve 2. En sık sebep fiziksel saldırı

maruziyetidir (4).Geriatrik hasta grubunda ise en sık sebep günlük aktiviteler sırasında meydana gelen düşmelerdir(5).Meydana gelme sebebi ve yaş faktörüne bağlı olarak maksillofasiyal kırıkların boyutu ve yeri oldukça değişkenlik gösterir. Örneğin sporcular arasında en fazla mandibula ve zigomatik ark kırıkları görülürken güvenlik görevlisi, polis ve koruma görevlilerinde orta yüz kemikleri ve burun kırıkları ön plana çıkar (6). Trafik kazası gibi şiddetli travma sonrası ise kafatabanı, orbita, sinüs ve mandibuladaki kırıkların yanısıra kraniyal, torakal , abdominal patolojiler ve ekstremitelerdeki kırıklarının bulunma ihtimali oldukça yüksektir (7). Bu hastalar beyin cerrahisi, ortopedi ve travma cerrahisi, göz hastalıkları, KBB, plastik cerrahinin dahil olduğu multidisipliner bir yaklaşım gerektirir. Küresel olarak, maksillofasiyal travma ve beraberinde görülebilen değişen derecelerdeki beyin hasarı, kalıcı veya uzun süren fiziksel, bilişsel, davranışsal ve duygusal olumsuz sonuçlara yol açtığı için, Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre ilerleyen zaman dilimlerinde temel sakatlık ve ölüm sebebi olarak birçok başka hastalığın önüne geçecektir (8)

Son dekadlarda yaşanan teknolojik gelişmeler maksillofasiyal travma tanısına bununla birlikte tedavi sonrası tatminkar fonksiyonel ve kozmetik sonuçlar elde edilmesine önemli katkı sağlamıştır. Travmada ilk seçenek görüntüleme yöntemi olan bilgisayarlı tomografiler ile oldukça hızlı ve güvenli hasta değerlendirme imkanı elde edilebilmektedir. Son yıllarda geliştirilen 3 boyut-

<sup>1</sup> Op. Dr. Taşkın TOKAT Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, tastokat@hotmail.com

şı, bu hastaların tedavi yönetiminde son derece önemlidir. Tedavi seçiminde, kırık lokalizasyonu, travma boyutu gibi faktörler ile birlikte cerrahin travma yönetimi ve cerrahi yaklaşım prensipleri belirleyicidir. Travma hastalarında multipl kırıklar ve çoklu organ yaralanmaları nedeniyle belirli bir sınıflama ve sistematik yaklaşım modalitesi oluşturmak oldukça zordur. Ancak fasiyal yumuşak doku deformite onarımı için yara iyileşmesinin biyolojik basamaklarının daha iyi anlaşılması ve cerrahi materyallerdeki teknik gelişmeler her geçen gün bu hasta gruplarında daha tatminkar sonuçlar sağlayacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Maksillofasiyal travma, Nazal kırıklar, Mandibula kırıkları

### Kaynaklar

1. Krishnan DG. Systematic assessment of the patient with facial trauma. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am.* 2013;25(4):537-544.
2. O'Connor RC, Shakib K, Brennan PA. Recent advances in the management of oral and maxillofacial trauma. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2015;53:913-921.
3. Lee WT, Koltai PJ. Nasal deformity in neonates and young children. *Pediatr Clin North Am* 2003;50:459-467.
4. Chandra L, Deepa D, Atri M. A retrospective cross-sectional study of maxillofacial trauma in Delhi-NCR Region *J Familie Med Prim Care* 2019;8(4):1453-1459.
5. Burkhard J P M . Pitteloud, C., Klukowska-Rötzer, J. et al. Changing trends in epidemiology and management of facial trauma in a Swiss geriatric population. *Gerodontology* .2019;00:1-7.
6. Burnham R, Martin T. Maxillofacial injuries in the workplace. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2013;51:253-255.
7. Alvi A, Doherty T, Lewen G. Facial fractures and concomitant injuries in trauma patients. *Laryngoscope* 2003;113:102-106
8. Hyder AA, Wunderlich CA, Puvanachandra P. et al. The impact of traumatic brain injuries: A global perspective. *NeuroRehabilitation* 2007;22:341-353.
9. Tung TC, Tseng WS, Chen CT, et al: Acute life-threatening injuries in facial fracture patients: a review of 1,025 patients. *J Trauma*2000; 49(3):420- 424,.
10. Carlin CB, Ruff G, Mansfeld CP, et al: Facial fractures and related injuries: a ten-year retrospective analysis. *J Craniomaxillofac Trauma* 1998;4(2):44-48
11. Gelesko S,Markiewicz MR, Bell RB. Responsible and Prudent Imaging in the Diagnosis and Management of Facial Fractures. *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am* 2015;25:545-560 .
12. Chacon GE, Dawson KH, Myall RW, et al. A comparative study of 2 imaging techniques for the diagnosis of condylar fractures in children. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61(6):668-72.
13. Gassner R, Tuli T, Hächl O, et al: Cranio-maxillofacial trauma: a 10 year review of 9,543 cases with 21,067 injuries. *J Craniomaxillofac Surg* 2003;31(1):51-61.
14. Wilde F, Lorenz K, Ebner AK, et al: Intra operative imaging with a 3D C-arm system after zygomatico-orbital complex fracture reduction. *J Oral Maxillofac Surg* 71(5):894-910, 2013.
15. Gassner R, Tuli T, Hächl O, Rudisch A, Ulmer H. Cranio-maxillofacial trauma: A 10 year review of 9,543 cases with 21,067 injuries. *J Craniomaxillofac Surg* 2003;31:51-61.
16. Le Fort R: Etude experimentale sur les fractures de la machoire superieure. *Rev Chir Paris* 1901;23:208, 360-479.
17. Mihailova H. Classifications of mandibular fractures review. *J IMAB* 2006;2:3-4.
18. Rashid A, Eyeson J, Haider D, et al. Incidence and patterns of mandibular fractures during a 5-year period in a London teaching hospital. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2013;51:794-798.
19. Rohrich RJ, Adams WP. Nasal fracture management: minimizing secondary nasal deformity. *Plast Reconstr Surg* 2000;106:266-276.
20. Murray J, Maran AG. The treatment of nasal injuries by manipulation. *J Laryngol Otol* 1980;94:1405-1410.
21. Mondin V, Rinaldo A, Ferlita A. Management of nasal bone fractures. *Am J Otol* 2005;26:181-185.
22. Kucic CJ, Clenney T, Phelan J. Management of acute nasal fractures. *Am Fam Physician* 2004;70: 1315-1320.
23. Yilmaz, M S, Guven M, Kayabasoglu G. et al, Efficacy of closed reduction for nasal fractures in children. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2013;51:256-258.
24. Yabe T, Ozawa T, Sakamoto M, et al. Pre- and postoperative x-ray and computed tomography evaluation in acute nasal fracture. *Ann Plast Surg* 2004;53:547-553 .
25. Yilmaz MS, Guven M, Varli AF. Nasal fractures: is closed reduction satisfying? *J Craniofac Surg* 2013;24:36-38.
26. Staffel JG. Optimizing treatment of nasal fractures. *Laryngoscope* 2002;112:1709-1719.
27. Owen GO, Parker AJ, Watson KF. Fracture-nose reduction under local anesthesia. Is it acceptable to the patient? *Rhinology* 1992;30:89-96
28. Waldron J, Mitchell DB, Ford G et al. Reduction of fractured nasal bones: local versus general anaesthetic. *Clin Otolaryngol* 1989;14:357-359.
29. Hung T, Chang W, Vlantis AC et al.. Patient satisfaction after closed reduction of nasal fractures. *Arch Facial Plast Surg* 2007;9:40Y43
30. Desrosiers A E, Thaller S R. Pediatric Nasal Fractures: Evaluation and Management *The Journal of Craniofacial Surgery* 2011 ; 22: 1327-1329
31. Cox AJ: Nasal fractures the details. *Facial Plast Surg* 2000;16:87-96
32. Werther JR: External rhinoplasty approach for repair of posttraumatic nasal deformity. *J Craniomaxillofac Trauma* 1996;2:12-18.
33. Renner GJ: Management of nasal fractures. *Otolaryngol Clin North Am* 1995;24:195-202
34. Olate S, Lima SM Jr, Sawazaki R, et al. Surgical approaches and fixation patterns in zygomatic complex fractures. *J Craniofac Surg* 2010;21: 1213-1217.

35. Marinho R O M ,Belini F M . Management of Fractures of the Zygomaticomaxillary Complex Oral Maxillofacial Surg Clin N Am 2013; 25: 617–636
36. Strong E. B ,Gary C. Management of Zygomaticomaxillary Complex Fractures. Facial Plast Surg Clin North Am, 2017; 25(4): 547–562.
37. Zingg M, Laedrach K, Chen J, et al. Classification and treatment of zygomatic fractures: a review of 1,025 cases. J Oral Maxillofac Surg 1992;50:778–790.
38. Lee EI, Mohan K, Koshy JC, et al. Optimizing the surgical management of zygomaticomaxillary complex fractures. Semin Plast Surg 2010;24:389–397.
39. Gaziri DA, Omizollo G, Luchi GH, et al. Assessment for treatment of tripod fractures of the zygoma with micro-compressive screws. J Oral Maxillofac Surg 2012;70:378–388.
40. Davidson J, Nickerson D, Nickerson B: Zygomatic fractures: comparison of methods of internal fixation. Plast Reconstr Surg 1990;86(1):25–32.
41. Ellis E 3rd, Kittidumkerng W. Analysis of treatment for isolated zygomaticomaxillary complex fractures. J Oral Maxillofac Surg 1996;54:386–400.
42. Rudderman RH, Mullen RL: Biomechanics of the facial skeleton. Clin Plast Surg 1992; 19(1):11–29.
43. Baumann A, Ewers R: Midfacial degloving: an alternative approach for traumatic corrections in the midface. Int J Oral Maxillofac Surg 2001;30(4):272–277.
44. Banks P. Outline of definitive treatment of fractures of the middle third of the facial skeleton. In: Banks P, editor. Kelley's fractures of the middle third of the facial skeleton. London: Wright; 1985. p. 59–104.
45. Al-Qurainy A, Stassen LFA, Dutton GN, et al: The characteristics of midfacial fractures and the association with ocular injury: a prospective study. Br J Oral Maxillofac Surg 1991; 29:291–301.
46. Carlin CB, Ruff G, Mansfeld CP, et al: Facial fractures and related injuries: a ten-year retrospective analysis. J Craniomaxillofac Trauma 1998; 4(2):44–48.
47. Futran ND. Maxillofacial trauma reconstruction. Facial Plast Surg Clin North Am 2009;17:239–251.
48. Al-Qurainy A, Titterington DM, Dutton GN, et al: Midfacial fractures and the eye: the development of a system for detecting patients at risk of eye injury. Br J Oral Maxillofac Surg 1991;29:363–367.
49. Cunningham LL Jr, Khader R. Early (2013) Assessment and treatment planning of the maxillofacial trauma patient in Oral and Maxillofacial Trauma. Fonseca, Walker, Barber, Powers, Frost. 4th edition. Elsevier.
50. Manson PN: Dimensional analysis of the facial skeleton: avoiding complications in the management of facial fractures by improved organization of treatment based on CT scans. *Probl Plast Reconstr Surg* 1(2):213–237, 1991.
51. Nalliah R. (2012) Economics of facial fracture reductions in the United States over 12 months. *Dent Traumatol*
52. Madsen M, Haug R, Christensen B, et al. Management of atrophic mandible fractures. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2009;21:175–183.
53. Lamphier J, Ziccardi V, Ruvo A, et al. Complications of mandibular fractures in an urban teaching center. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61:745–749.
54. Scolozzi P, Richter M. Treatment of severe mandibular fractures using AO reconstruction plates. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61:458–461.
55. Ellis E, Moos KF, El-Attar A. Ten years of mandibular fractures. An analysis of 2137 cases. *J Oral Surg* 1985;59:120–129.
56. Goodday R H B. Management of Fractures of the Mandibular Body and Symphysis. *Oral and Maxillofac Surg Clin North Am*, 2013 25(4), 601–616.
57. Assael LA, Klotch DW, Manson PN, et al. Scientific and technical background. In: Prein J, editor. *Manual of internal fixation in the craniofacial skeleton*. Berlin: Springer-Verlag; 1998. p. 7–9.
58. Ellis E. A study of 2 bone plating methods for fractures of the mandibular symphysis/body. *J Oral Maxillofac Surg* 2011;69:1978–1987.
59. Scolozzi P, Richter M. Treatment of severe mandibular fractures using AO reconstruction plates. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61:458–461.
60. Brons R, Boering G. Fractures of the mandibular body treated by stable internal fixation: a preliminary report. *J Oral Surg* 1970;28:407–412.
61. Champy M, Lodde J, Schmitt J, et al. Mandibular osteosynthesis by miniature screwed plates via a buccal approach. *J Maxillofac Surg* 1978;6:14–21.
62. James RB, Fredrickson C, Kent J et al. Prospective study of mandibular fractures. *J Oral Surg* 1981; 39:275–281.
63. Uluap K, Condon RE. Antibiotic prophylaxis for scheduled operative procedures. *Infect Dis Clin North Am* 1992;6:613–625.
64. Chole RA, Yee J. Antibiotic prophylaxis for facial fractures. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1987;113:1055–1057.
65. Iizuka T, Lindqvist C. Rigid internal fixation of mandibular fractures: an analysis of 270 fractures treated using the AO/ASIF method. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1992 21:65–69.
66. Ellis E. Use of lag screws for fractures of the mandibular body. *J Oral Maxillofac Surg* 1996;54: 1314–1316.
67. Mugino H, Takagi S, Oya R, et al. Miniplate osteosynthesis of fractures of the edentulous mandible. *Clin Oral Investig* 2005;9:266–270.
68. Ellis E. A prospective Study of 3 Treatment Methods for Isolated Fractures Mandibular Angle. *J Oral Maxillofac Surg* 2010;68(11):2743–2754.
69. Bayram B, Araz K, Uckan S, et al. Comparison of fixation stability of resorbable versus titanium plate and screws in mandibular angle fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 2009;67(8):1644–8.
70. Villarreal PM, Monje F, Junquera LM, et al. Mandibular condyle fractures: determinants of treatment and outcome. *J Oral Maxillofac Surg* 2004;62:155–163.
71. Baker AW, McMahon J, Moos KF. Current consensus on the management of fractures of the mandibular condyle. A method by questionnaire. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1998;27:258–66.