

BÖLÜM 32

KRANIYOFASİYAL KEMİK TRAVMA VE FRAKTÜRLERİNİN YÖNETİMİ



Turgut ÇELİK¹
Çiğdem Fırat KOCA²

GİRİŞ

Başın saçlı alanı ve kranium haricinde kalan bölgenin yaralanmalarına maksillofasial travma denir. Bu yaralanmalar hafif laserasyonlardan komplike kemik fraktürlerine kadar değişen özellikte olabilir. Darp, spor yaralanmaları, trafik kazalarına bağlı gelişebilen bu travmalar acil servisten kulak burun boğaz kliniklerine sıkça konsülte edilmektedir. Teknolojik gelişmeler ışığında bu travmalara daha erken ve tatminkar bir şekilde müdahale olanağı doğmuştur (1). Erkek hastalarda kadınlara göre daha fazla travmaya maruziyet gösterilmiş olup, bu oranın erkeklerde 8 kat daha fazla olduğunu bildiren yayınlar mevcuttur. 20-40 yaş aralığında daha sık görülmekte olup, erişkinde en sık travma alan kemik nazal kemik olup, çocuklarda bu zigoma ve mandibula kemikleri olarak karşımıza çıkmaktadır (2-4). Kitabımızın bu bölümünde kraniofasial kemik fraktürleri, anatomisi, etyolojisi ve tedavi yaklaşımlarından söz edilecektir.

FRONTAL SİNÜS FRAKTÜRLERİ

Anatomi

Frontal sinüsler gelişimini en son tamamlayan paranasal sinüslerdir. Frontal resesten 2 yaşlarında evajine olur ve erişkin boyutlarına adölesan

¹ Uzm. Dr., Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği
drturgutcelik@gmail.com

² Dr. Öğr. Üyesi, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, cifirat@hotmail.com

tadır (60). Redüksiyon ve fiksasyon fraktürün tipine ve şiddetine göre ilk 24 saat ile 10 gün arasında yapılmalıdır.

Simfizis fraktürlerinde iki taraf mental sinire zarar vermeden ağız içi yaklaşımla fraktür hattına iki mini plak yerleştirilerek onarım yapılır. Vidalar yerleştirilirken diş köküne gelmemesine dikkat edilmelidir. Deplase olmamış korpus fraktürlerinde arc-bar ile intermaksiller fiksasyon ve kapalı redüksiyon yeterlidir. Arc-bar fraktürün tipine ve yerine göre değişmekle birlikte yaklaşık 5-6 hafta tutulmalıdır. Deplase korpus fraktürlerinde intraoral veya ekstraoral yaklaşım kullanılabilir. Ekstraoral yaklaşımda mandibula 2 cm inferiorundan horizontal cilt kesisi yapılarak platizma geçilerek marjinal sinir korunarak mandibulaya ulaşılır. Fraktür hattı ortaya konularak miniplak veya dekompresyon plağı ile fiks edilir. Angulus fraktürlerinde en iyi görüş eksternal yaklaşımla sağlanmakla birlikte mecbur kalınmadıkça bu yaklaşım tercih edilmemelidir. Ramus mandibula fraktürlerine burdaki kemik dokunun oldukça sağlam olması nedeniyle nadiren rastlanmaktadır. Bu bölgede eksternal yaklaşım fasiyal sinir hasarlanma riski nedeniyle tercih edilmemelidir. Kondil fraktürlerinin çoğunda kapalı redüksiyon ve intermaksiller fiksasyon tercih edilir. Günümüzde endoskoplar, açılı matkaplar ve aletler kullanılarak intraoral yaklaşımla ramus mandibula ve subkondil fraktürlerinin tedavisi kolayca yapılabilmektedir (61). Açık veya kapalı tedavi yöntemlerinde tedavi başarısını etkileyen faktörlerden bir tanesi de fizik tedavidir (62).

SONUÇ

Fasiyal fraktürler sıklıkla multitravmaya sekonder ortaya çıkan ve yönetiminde sistematik bir yaklaşım gerektiren acillerdir. Fasiyal travma sonrası yüzün kozmetik ve fonksiyonel yapısının yeniden tesis edilmesi oldukça komplike süreçler olup hasta ile birlikte planlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Yalçın, Ş. (2013). Maksillofasial Travmalar. Can Koç (Ed.), *Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi* içinde (s.483-519). Ankara: Güneş Tıp Kitabevi.
2. Çelik O, Yalçın Ş, Yanık H, ve ark. Maksillofasial fraktürler: 268 olgunun retrospektif analizi. *KBB ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi* 1997;5, 127-131.
3. Swinson B, Lloyd T. Management of maxillofacial injuries. *Hosp Med.* 2003;64,72-78. doi:10.12968/hosp.2003.64.2.1826

4. Motamedi MH. An assessment of maxillofacial fractures: a 5-year study of 237 patients. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003;6,61-64. doi:10.1053/joms.2003.50049
5. Schultz K, Braun TL, Truong TA. Frontal Sinus Fractures. *Semin Plast Surg.* 2017;31,80-84. doi:10.1055/s-0037-1601371
6. Guy WM, Brissett AE. Contemporary management of traumatic fractures of the frontal sinus. *Otolaryngol Clin North Am.* 2013;46,733-748. doi:10.1016/j.otc.2013.07.005
7. Manolidis S. Frontal sinus injuries: associated injuries and surgical management of 93 patients. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004;62,882-891. doi:10.1016/j.joms.2003.04.020
8. Vincent A, Wang W, Shokri T, et al. Management of Frontal Sinus Fractures. *Facial Plast Surg.* 2019;35,645-650. doi:10.1055/s-0039-3399521
9. Dalla Torre D, Burtscher D, Kloss-Brandstätter A, et al. Management of frontal sinus fractures--treatment decision based on metric dislocation extent. *J Craniomaxillofac Surg.* 2014;42,1515-1519. doi:10.1016/j.jcms.2014.04.023
10. Chegini S, Gallighan N, Mcleod N, et al. Outcomes of treatment of fractures of the frontal sinus: review from a tertiary multispecialty craniofacial trauma service. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2016;54,801-805. doi:10.1016/j.bjoms.2016.05.016
11. Rodriguez ED, Stanwix MG, Nam AJ, et al. Twenty-six-year experience treating frontal sinus fractures: a novel algorithm based on anatomical fracture pattern and failure of conventional techniques. *Plast Reconstr Surg.* 2008;122,1850-1866. doi:10.1097/PRS.0b013e31818d58ba
12. Garg RK, Afifi AM, Gassner J, et al. A novel classification of frontal bone fractures: The prognostic significance of vertical fracture trajectory and skull base extension. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2015;68,645-653. doi:10.1016/j.bjps.2015.02.021
13. Schenck NL. Frontal sinus disease. III. Experimental and clinical factors in failure of the frontal osteoplastic operation. *Laryngoscope.* 1975;85,76-92. doi:10.1288/00005537-197501000-00006
14. Ducic Y, Stone TL. Frontal sinus obliteration using a laterally based pedicled pericranial flap. *Laryngoscope.* 1999;109,541-545. doi:10.1097/00005537-199904000-00004
15. Peltola M, Suonpää J, Aitasalo K, et al. Obliteration of the frontal sinus cavity with bioactive glass. *Head Neck.* 1998;20,315-319. doi:10.1002/(sici)1097-0347(199807)20:4<315::aid-hed6>3.0.co;2-1
16. Sailer HE, Grätz KW, Kalavrezos ND. Frontal sinus fractures: principles of treatment and long-term results after sinus obliteration with the use of lyophilized cartilage. *J Craniomaxillofac Surg.* 1998;26,235-242. doi:10.1016/s1010-5182(98)80019-x
17. Snyderman CH, Scioscia K, Carrau RL, et al. Hydroxyapatite: an alternative method of frontal sinus obliteration. *Otolaryngol Clin North Am.* 2001;34,179-191. doi:10.1016/s0030-6665(05)70305-4
18. Hardy JM, Montgomery WW. Osteoplastic frontal sinusotomy: an analysis of 250 operations. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1976;85,523-532. doi:10.1177/000348947608500414
19. Sessions RB, Alford BR, Stratton C, et al. Current concepts of frontal sinus surgery: an appraisal of the osteoplastic flap-fat obliteration operation. *Laryngoscope.* 1972;82,918-930. doi:10.1288/00005537-197205000-00021
20. Hansen FS, van der Poel NA, Freling NJM, et al. Mucocele formation after frontal sinus obliteration. *Rhinology.* 2018;56,106-110. doi:10.4193/Rhin17.187
21. Oneal RM, Beil RJ. Surgical anatomy of the nose. *Clin Plast Surg.* 2010;37,191-211. doi:10.1016/j.cps.2009.12.011
22. Fattahi T, Salman S. Management of Nasal Fractures. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2019;27,93-98. doi:10.1016/j.cxom.2019.04.002
23. VandeGriend ZP, Hashemi A, Shkoukani M. Changing trends in adult facial trauma epidemiology. *J Craniofac Surg.* 2015;26,108-112. doi:10.1097/SCS.0000000000001299

• YÜZ PLASTİK VE REKONSTRÜKTİF CERRAHİSİ

24. Hyman DA, Saha S, Nayar HS, Doyle JE, et al. Patterns of Facial Fractures and Protective Device Use in Motor Vehicle Collisions From 2007 to 2012. *JAMA Facial Plast Surg.* 2016;18,455-461. doi:10.1001/jamafacial.2016.0733
25. Atisha DM, Burr TVR, Allori AC, et al. Facial Fractures in the Aging Population. *Plast Reconstr Surg.* 2016;137,587-593. doi:10.1097/01.prs.0000475791.31361.9a
26. Allareddy V, Itty A, Maiorini E, et al. Emergency department visits with facial fractures among children and adolescents: an analysis of profile and predictors of causes of injuries. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014;72,1756-1765. doi:10.1016/j.joms.2014.03.015
27. Hwang K, You SH, Kim SG, et al. Analysis of nasal bone fractures; a six-year study of 503 patients. *J Craniofac Surg.* 2006;17,261-264. doi:10.1097/00001665-200603000-00010
28. Motomura H, Muraoka M, Tetsuji MY, et al. Changes in fresh nasal bone fractures with time on computed tomographic scans. *Ann Plast Surg.* 2001;47,620-624. doi:10.1097/00000637-200112000-00007
29. 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. doi:10.1097/01.sap.0000139567.23921.2a
30. Lu GN, Humphrey CD, Kriet JD. Correction of Nasal Fractures. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2017;25,537-546. doi:10.1016/j.fsc.2017.06.005
31. Fattahi T, Steinberg B, Fernandes R, et al. Repair of nasal complex fractures and the need for secondary septo-rhinoplasty. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006;64,1785-1789. doi:10.1016/j.joms.2006.03.053
32. Fattahi T. Internal nasal valve: significance in nasal air flow. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008;66,1921-1926. doi:10.1016/j.joms.2006.10.064
33. Low B, Massoomi N, Fattahi T. Three important considerations in posttraumatic rhinoplasty. *Am J Cos Surg* 2009;26,21-28.
34. Ziccardi VB, Braidy H. Management of nasal fractures. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2009;21,203-vi. doi:10.1016/j.coms.2008.12.011
35. Baril SE, Yoon MK. Naso-orbito-ethmoidal (NOE) fractures: a review. *Int Ophthalmol Clin.* 2013;53,149-155. doi:10.1097/IIO.0b013e31829cf077
36. Markowitz BL, Manson PN, Sargent L, et al. Management of the medial canthal tendon in nasoethmoid orbital fractures: the importance of the central fragment in classification and treatment. *Plast Reconstr Surg.* 1991;87,843-853. doi:10.1097/00006534-199105000-00005
37. Sargent LA. Nasoethmoid orbital fractures: diagnosis and treatment. *Plast Reconstr Surg.* 2007;120,16S-31S. doi:10.1097/01.prs.0000260731.01178.18
38. Ali MJ, Gupta H, Honavar SG, et al. Acquired nasolacrimal duct obstructions secondary to naso-orbito-ethmoidal fractures: patterns and outcomes. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2012;28,242-245. doi:10.1097/IOP.0b013e31823f3266
39. Orloff G. (2008). Management of Facial Fractures. In S.Thaller, J.P. Bradley, J.I. Garri (Eds.), *Craniofacial Surgery* (1st ed., pp.289-314). New York: Informa Healthcare.
40. Rohrich RJ, Janis JE, Adams WP Jr. Subciliary versus subtarsal approaches to orbitozygomatic fractures. *Plast Reconstr Surg.* 2003;111,1708-1714. doi:10.1097/01.PRS.0000054209.18400.4E
41. Hopper RA, Thorne CH. Post-traumatic enophthalmos. *Oper Tech Plast Reconstr Surg* 2002;8,267-273.
42. Jain A, Rubin PAD. Evaluation and management of post-traumatic enophthalmos. *Oper Tech Plast Reconstr Surg* 2002; 8,259-266.
43. Hammer, B. (1995). *Orbital fractures: diagnosis, operative treatment, secondary corrections.* Toronto: Hogrefe & Huber.

44. Turvey TA, Golden BA. Orbital anatomy for the surgeon. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2012;24,525-536. doi:10.1016/j.coms.2012.08.003
45. Manson PN, Markowitz B, Mirvis S, et al. Toward CT-based facial fracture treatment. *Plast Reconstr Surg.* 1990;85,202-214.
46. Converse JM, Smith B. Blowout fracture of the floor of the orbit. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol.* 1960;64,676-88.
47. Dingman, R.O. (1964) *Surgery of facial fractures.* London: Saunders.
48. Thurston TE, Jackson AS, Nazir N, et al. Risk Assessment of Isolated Single-Wall Orbit Fractures and Eye Injury. *J Craniofac Surg.* 2018;29,943-945. doi:10.1097/SCS.0000000000004412
49. Runci M, De Ponte FS, Falzea R, et al. Facial and Orbital Fractures: A Fifteen Years Retrospective Evaluation of North East Sicily Treated Patients. *Open Dent J.* 2017;11,546-556. Published 2017 Oct 31. doi:10.2174/1874210601711010546
50. Long J, Tann T. Orbital trauma. *Ophthalmol Clin North Am.* 2002;15,249-viii. doi:10.1016/s0896-1549(02)00015-9
51. Patel BC, Hoffmann J. Management of complex orbital fractures. *Facial Plast Surg.* 1998;14,83-104. doi:10.1055/s-0028-1085305
52. Scapini DA, Mathog RH. Repair of orbital floor fractures with Marlex mesh. *Laryngoscope.* 1989;99,697-701.
53. Vujcich N, Gebauer D. Current and evolving trends in the management of facial fractures. *Aust Dent J.* 2018;63 Suppl 1,S35-S47. doi:10.1111/adj.12589
54. Manson PN, Hoopes JE, Su CT. Structural pillars of the facial skeleton: an approach to the management of Le Fort fractures. *Plast Reconstr Surg.* 1980;66,54-62. doi:10.1097/00006534-198007000-00010
55. Werther JR. Fixation of sagittal fractures of the maxilla. *Plast Reconstr Surg.* 1991;87,198-199. doi:10.1097/00006534-199101000-00054
56. Lazow SK. The mandible fracture: a treatment protocol. *J Craniomaxillofac Trauma.* 1996;2,24-30.
57. Shaikh ZS, Worrall SF. Epidemiology of facial trauma in a sample of patients aged 1-18 years. *Injury.* 2002;33,669-671. doi:10.1016/s0020-1383(01)00201-7
58. Tanaka N, Tomitsuka K, Shionoya K, et al. Aetiology of maxillofacial fracture. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1994;32,19-23. doi:10.1016/0266-4356(94)90166-x
59. Scarfe WC. Imaging of maxillofacial trauma: evolutions and emerging revolutions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005;100(2 Suppl),S75-S96. doi:10.1016/j.tripleo.2005.05.057
60. Valentino J, Levy FE, Marentette LJ. Intraoral monocortical miniplating of mandible fractures. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1994;120,605-612. doi:10.1001/archoto.1994.01880300021003
61. Schön R, Schramm A, Gellrich NC, et al. Follow-up of condylar fractures of the mandible in 8 patients at 18 months after transoral endoscopic-assisted open treatment. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003;6, 49-54. doi:10.1053/joms.2003.50009
62. Walker RV. Condylar fractures: nonsurgical management. *J Oral Maxillofac Surg.* 1994;52,1185-1188. doi:10.1016/0278-2391(94)90542-8