

Ülkemizde Görülen Maksillofasiyal Yaralanmaların Etiyolojisi ve İki Olgu Sunumu

Etiology of Maxillofacial Injuries Observed in Our Country and Report of Two Cases

Alparslan ESEN*, Kubilay IŞIK**

Özet

Ülkemizde görülen maksillofasiyal yaralanmaların başlıca sebebi trafik kazalarıdır. Bunu darp, düşme, iş kazaları ve diğer sebepler takip etmektedir. Bu bölgede meydana gelen travmalarda en çok mandibulanın etkilendiği görülmektedir. Maksilla, zigomatik kemik ve nazal kemikler etkilenen diğer kemiklerdir. Tedavi yöntemleri ise oluşan yaralanmanın veya fraktürün bölgesine ve tipine göre farklılıklar göstermektedir. Birinci olguda motosiklet kazası sonucu mandibula simfiz bölgesinde deplase kırık teşhis edilen hastanın ekstraoral olarak laserasyon bölgesinden girişim yapılarak açık redüksiyon ve internal fiksasyon ile tedavisi sunuldu. Diğer olguda ise iş kazası sonucu üst dudakta oluşan derin laserasyonun tedavisi rapor edildi. Bu vaka raporunun amacı Türkiye’de görülen maksillofasiyal bölge yaralanmalarının etiyojisi konusunda literatür bilgi sunmak ve kliniğimizde tedavi edilmiş iki travma olgusunun sunumunu yapmaktır.

Anahtar Kelimeler: Maksillofasiyal yaralanmalar, kemik fraktürleri, laserasyonlar, mandibula, dudak

Abstract

The primary cause of maxillofacial injuries in our country is traffic accidents and are followed by assaults, falls, industrial accidents and other factors. The most affected regions are the mandible, maxilla, and zygomatic and nasal bones, respectively. Treatment choices may differ according to the type of the injury and the fracture. The first case was a displaced mandibular symphysis fracture that occurred in a motor vehicle accident. The fracture site was extraorally approached through the wound. The treatment was completed with open reduction and internal miniplate fixation. The second case was the closure of a deep laceration of the upper lip. The aim of this report is to review the etiology of the traumatic injuries of the maxillofacial region in Turkey and to present two related cases managed in our clinic.

Key Words: Maxillofacial injuries, bone fractures, lacerations, mandible, lip

* Yrd. Doç. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye
** Doç. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Maksillofasiyal bölge yaralanmalarının etiyojisi ülkelerin sosyoekonomik, kültürel ve çevresel faktörlerine göre değişmektedir. Örneğin rugby gibi yakın temas sporlarının sevildiği bir toplumda spor kazaları daha sık görülürken, sosyoekonomik seviyesi düşük bölgelerde trafik kazaları ve darp öncelikli etken faktör olabilmektedir.¹⁻³ Genel olarak bakıldığında ise, maksillofasiyal bölgede oluşan yaralanmaların en sık rastlanan sebebi motorlu taşıt kazaları olarak gösterilmektedir.⁴ Diğer etiyojistik faktörler arasında darp, spor kazaları, düşme, iş kazaları ve ateşli silah yaralanmaları sayılabilir. Kadın/erkek oranı 1/4 iken erkekler arasında en çok 16-30 yaş arasındaki bireyler bu travmalara maruz kalmaktadır.⁴

Maksillofasiyal bölgede en çok mandibulada kırık görülmektedir. Mandibulada oluşan kırıkların sıklıklarına göre bölgesel dağılımı ise kondil, korpus, angulus, simfiz, ramus ve koronoid çıkıntı olarak sıralanabilir. Mandibula kırıklarını, maksilla, zigomatik kemik, nazal kemik, orbita tabanı ve frontal kemik kırıkları takip etmektedir.^{4,5}

Maksillofasiyal travma hastalarında sıklıkla ağrı, ödem, ekimoz, ciltte laserasyonlar, parestezi, oklüzion bozukluğu, ağız dışına salya akışı, burun kanaması, burun tıkanıklığı ve görme bozukluğu bulguları vardır. Hava yolunun kapanması ve aşırı kanama, hayatı tehdit edecek durumlara sebep olabilir.⁶ Sert doku travmalarında açık redüksiyon ve internal fiksasyon, kapalı redüksiyon ve konservatif tedavi, uygulanan tedavi yöntemleridir. Günümüzde özellikle deplase kırıklarda açık redüksiyon ve internal fiksasyon en çok tercih edilen tekniktir.⁷

Bu makalede biri motorlu araç kazası sonucu mandibula simfiz bölgesinde oluşmuş deplase kırık, diğeri düşme sonucu üst dudak bütünlüğü bozulmuş maksillofasiyal yaralanma vakası sunulmaktadır.

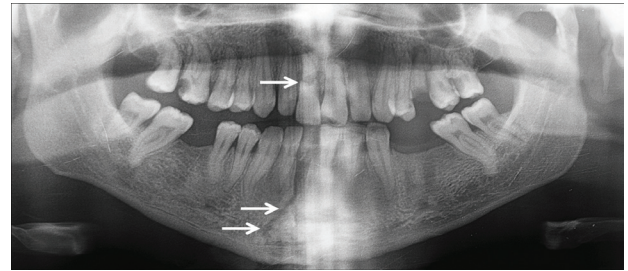
OLGU 1

Yirmi üç yaşında erkek hasta motosiklet kazası sonucu alt çene ucunda meydana gelen kanama ve ağrı şikayeti ile kliniğimize acil olarak başvurdu. Ekstraoral muayenede alt çenede ciltte ve üst dudakta derin laserasyon görüldü (Şekil 1). İntraoral muayenede oklüzionda bozulmanın yanı sıra sağ üst santral dişin palatinaline doğru eğildiği, sağ alt santral dişin ise sokette olmadığı izlendi. Mandibula anterior bölgeye yapılan palpasyonda kemik fragmanlarında hafif bir mobilite hissedildi. Panoramik radyografında sağ simfiz bölgesinde alveolar kemikten mandibulanın alt sınırına kadar ilerlemiş kırık hattı görüldü.

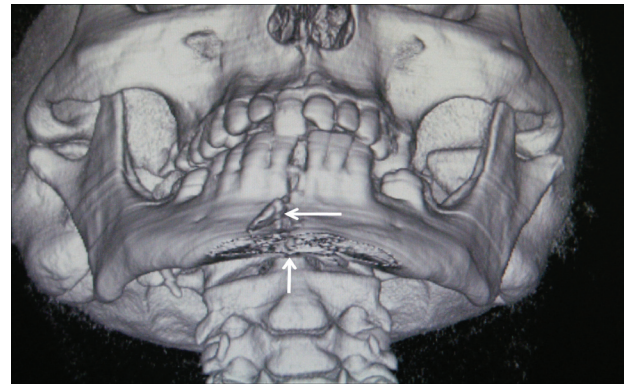
Ayrıca sağ üst santral dişte kök kırığı gözlemlendi (Şekil 2). Bilgisayarlı tomografide simfiz bölgesinde kırığın bikortikal ve mandibula alt sınırına doğru parçalı kırık şeklinde olduğu izlendi (Şekil 3). İnce paslanmaz çelik teller kullanılarak iki çenede de premolar dişler bölgesine IVY ligatürü uygulandı. Bu yöntemle intermaksiller fiksasyon (İMF) sağlandıktan sonra genel anestezi altında, laserasyondan kırık hattına ekstra oral olarak yaklaşıldı. Daha sonra bölgeye iki adet miniplak yerleştirilerek kırık bölgesi redükte edildi (Şekil 4). Sağ üst santral diş çekildi. Cilt primer olarak kapatıldıktan sonra bölgeye bandaj uygulandı. Hastaya postoperatif 1 haftalık dönemde kullanması için



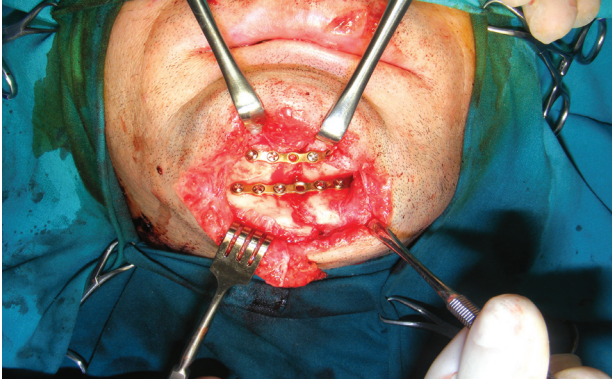
Şekil 1. Olgu 1, ciltte görülen derin laserasyonlar (oklar)



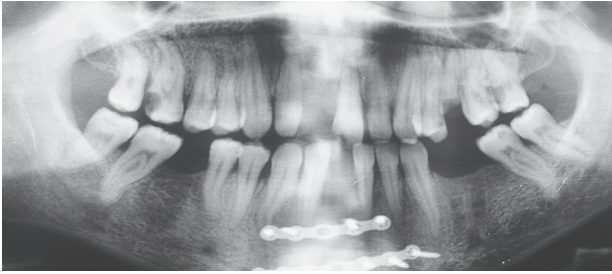
Şekil 2. Olgu 1, preoperatif panoramik radyografından alınan bölümde sağ simfiz bölgesinde mandibulanın alt sınırına kadar ilerlemiş kırık hattı ve sağ üst santral dişte kök kırığı (oklar)



Şekil 3. Olgu 1, preoperatif bilgisayarlı tomografi, üç boyutlu rekonstrüksiyon görüntüsü. Simfiz bölgesinde bikortikal ve mandibula alt sınırına doğru parçalı kırık (oklar)



Şekil 4. Olgu 1, iki adet mini plakla kırık bölgesinin redüksiyonu



Şekil 5. Olgu 1, postoperatif 3. ay panoramik radyografı. Radyograf, ağızda iki adet mini plakla kırık bölgenin redüksiyonu sonrası yapılan cerrahi işlemi göstermektedir.

antibiyotik (amoksisilin+klavulanik asit), analjezik (naproksen sodyum) ve gargara (klorheksidin glukonat) reçete edildi. Aynı gün taburcu edilen hastaya 4 hafta süreyle yumuşak diyet alması önerildi. İki gün sonra bandaj çıkarıldı ve bölgeye antiseptik solüsyon (povidon iyot) ile ıslatılmış steril gazlı bezlerle pansuman yapıldı. Hastanın 7 gün sonra sütürleri alındı. Postoperatif dönemde İMF uygulanmadı. Üç ay sonra alınan kontrol radyografında kırık hattında iyileşme gözlemlendi (Şekil 5).

OLGU 2

Yirmi beş yaşında erkek hasta iş sırasında düşme sonucu keskin bir cisimle dudagından yaralandığı için ağrı ve kanama şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Muayenede üst dudakta derin laserasyonlar izlendi (Şekil 6). Genel anestezi altında bölge serum fizyolojik ile temizlendikten sonra derin yumuşak dokular 4-0 rezorbe olabilen, cilt ise 5-0 polypropylene suture ile



Şekil 6. Olgu 2, üst dudakta derin laserasyon (oklar)



Şekil 7. Olgu 2, postoperatif 2. günde neredeyse hiç ödem görülmemekte



Şekil 8. Olgu 2, postoperatif 2. haftada minimum skar dokusu ile erken dönem yara iyileşmesi

primer olarak kapatıldı (Şekil 7). Burada dudak ve cilt birleşim çizgisinin düzgün olmasına özen gösterildi. İşlem sonrasında hasta aynı gün taburcu edildi ve postoperatif dönem için antibiyotik (sefuroksim aksetil) ve analjezik (flurbiprofen) reçete edildi. Yara bakımı için iki gün arayla bölgeye serum fizyolojik (%0,9 NaCl) ile ıslatılmış steril gazlı bezlerle pansuman yapıldı. Hastanın 7. günde sütürleri alındı. Hastanın iki hafta sonraki kontrol muayenesinde bir komplikasyon izlenmedi (Şekil 8).

TARTIŞMA

Maksillofasiyal bölgede meydana gelen fraktürlerin etiolojisinde en önemli iki faktör trafik kazaları ve darp olmakla beraber yine de ülkeler ve bölgeler arasında etiyojik farklılıklar bulunmaktadır.¹⁻⁵ Ülkemizde de bu yaralanmaların sebebi ve etkilenen kemikler ile ilgili bazı geriye dönük çalışmalar mevcuttur (Tablo I, II). Otuz yedi hastada toplam 63 fraktürü kapsayan klinik bir araştırmada, kırıkların en önemli nedeninin trafik kazaları olduğu ve bu kırıkların en çok mandibulada ve özellikle korpus bölgesinde meydana geldiği bildirilmiştir.⁸ Ankara'da 2004-2005 yılları arasında toplam 121 hastayı içeren diğer bir klinik çalışmada da etiyojik faktörler arasında yine birinci sırada %42 oranıyla trafik kazalarının olduğu ve bunu %27 darp, %23 düşme ve %7 oranıyla sert cisim çarpmasının takip ettiği bildirilmiştir. Aynı çalışmada, çene-yüz bölgesinde mandibulanın en sık kırık görülen kemik (%43) olduğu, bunu zigomatik kemik (%30) ve mak-

silla kırıklarının (%27) takip ettiği gözlemlenmiştir.⁹ Yalçiner ve ark.¹⁰ da retrospektif klinik çalışmalarında etiyojisi bakımından trafik kazalarının birinci, darp faktörünün ise ikinci sırada olduğunu bildirmişlerdir. Bozkuş ve ark.¹¹ tarafından Şanlıurfa'da yapılan klinik çalışmada ise 78 hastanın %34'ünün darp sonucu hastaneye başvurduğu, bunu düşme ve trafik kazalarının takip ettiği bildirilmiştir. Travmalara bağlı kırıklarda dağılım yönünden ilk sırada nazal kemik kırıklarının (%45,1), ikinci sırada (%36,6) mandibula fraktürlerinin yer aldığı; mandibulada ise korpus kırıkları %27,1 ile ilk sırada bulunurken, bunu %18,9 ile angulus ve simfiz kırıklarının izlediği rapor edilmiştir. Araştırmacılar bu çalışmada etiyojide darp faktörünün ilk sırada olmasının ve yine nazal kemik kırıklarının literatürün aksine birinci sırada yer almasının sebebi olarak sosyoekonomik ve çevresel etkenleri göstermişlerdir. Bir diğer klinik çalışmada en sık görülen etiyojistik faktörün yüksekten düşme ve trafik kazası olduğu, etkilenen kırık bölgesinin ise maksilla olduğu bildirilmiştir.¹² Mandibula fraktürlü hastalarda yapılan geriye dönük bir diğer klinik çalışmada da kırıkların etiyojisinin ilk sırada trafik kazaları (%51) ve ikinci sırada darp (%28) olduğu, en sık etkilenen bölgelerin ise simfiz (%56) ve korpus (%22) bölgele-

ri olduğu saptanmıştır.¹³ Acil servise başvurmuş 401 hastayı içeren bir çalışmada, travma nedeni olarak en sık düşme (%36,7) gözlenirken bunu darp (%16,9) ve trafik kazası (%15,7) izlemiştir.¹⁴ Olgu sayısı 321 olan geriye dönük diğer bir çalışmada da sırasıyla trafik kazası, darp ve düşme en sık rastlanan etiyojistik etkenler olmuştur.¹⁵ Erol ve ark.¹⁶ tarafından yapılan ve 2901 hastayı içeren, araştırmacıların 25 yıllık klinik tecrübelerini aktardıkları bir diğer geriye dönük çalışmada, etiyojistik faktörler arasında birinci sırayı trafik kazaları (%38) alırken ikinci sırada ise düşme (%36,7) olduğu bildirilmiştir. Diğer çalışmalarla kıyaslandığında düşme faktörünün bu kadar yüksek oranda görülmesini, araştırmacılar, Diyarbakır bölgesinde yaz ve bahar aylarında aşırı sıcaklardan dolayı bölge insanının evlerin terasında uyumalarına bağlamışlardır. Özellikle 0-10 yaş arasındaki çocuklarda yüksek oranda maksillofasiyal yaralanma görülmesinin sebebi olarak da yine uyku sırasında yüksekten düşme gösterilmiştir. Aynı çalışmada etkilenen kemikler arasında ise %72,8 gibi büyük bir oranla mandibula ilk sırada yer almaktadır. Aynı departmanda 1978 ile 1990 yılları arasında 1172 hasta üzerinde yapılan diğer bir retrospektif çalışmada da araştırmacılar etiyojistik faktörler arasında %40 oranla trafik kazalarının ana faktör olduğunu bildirmişlerdir.¹⁷

Tablo I. Ülkemizde yapılan bazı araştırmalarda maksillofasiyal travmaların etiyojistik faktör dağılımları (%)

Kaynak No.	Şehir	n	E/K	Yaş	Trafik Kazası	Darp	Düşme	İş Kazası	Sert Cisim	Ateşli Silah	Spor Kazası	Diğer
8	Diyarbakır	37	E	218	459	243	162	108	-	-	27	-
9	Ankara	121	3	305	420	270	230	-	70	10	-	-
10	Ankara	90	5	335	477	222	44	155	-	-	33	66
11	Şanlıurfa	78	4	187	295	346	307	26	26	-	-	-
12	Van	246	5	236	272	232	272	-	78	45	-	101
13	Aydın	63	4	284	510	280	160	-	-	-	-	50
14	Elazığ-Sivas	401	4	226	222	169	367	27	-	15	-	202
15	İstanbul	321	4	339	372	347	245	25	-	10	-	-
16	Diyarbakır	2901	3	224	380	100	367	16	49	61	11	11

Tablo II. Maksillofasiyal travmalarda en çok etkilenen yüz kemikleri (%)

Kaynak No.	Mandibula	Maksilla	Nazal	Zigomatik	Orbita	Frontal
8	811	81	-	27	-	-
9	430	270	-	240	60	-
10	277	188	10	111	266	122
11	366	127	451	56	-	-
12	136	271	221	153	136	68
13	900	70	-	30	-	-
14	167	100	755	66	-	44
15	708	621	13	162	25	10
16	728	92	-	79	-	-

Maksillofasiyal bölge kırıklarında uygulanan tedavi yöntemleri açık redüksiyon ve internal fiksasyon, kapalı redüksiyon ve tel osteosentezidir. Deplase kırıklarda en sık uygulanan yöntem açık redüksiyondur. Burada miniplaklar, rekonstrüksiyon plakları, kompresyon plakları ve lag vidalardan yararlanır. Deplase olmamış kırıklarda ve özellikle kondil kırıklarında kapalı redüksiyon yöntemi de tercih edilmektedir. Tel osteosentezi günümüzde artık sık uygulanmamakta olup geçmiş yıllarda başvurmuş bir yöntemdir.⁷

Mandibula simfiz ve parasimfiz bölgesinde oluşan fraktürlerde öncelikle İMF sağlanır ve vestibüler bir insizyon yapıldıktan sonra her iki tarafta mental sinirler görülüp korunarak, yumuşak doku mandibulanın inferior sınırına kadar diseke edilir. Fraktür hattı debride edildikten sonra bir adet 4 delikli 2.0 mm titanyum miniplak anterior dişlerin apikalinin altından monokortikal olarak uygulanır. Segmentin her iki tarafında en az iki vida olacak şekilde 4 veya 6 delikli diğer miniplak ise mandibulanın alt kenarına yakın bikortikal olarak yerleştirilir. Oklüzyon kontrol edildikten sonra insizyon kapatılır.¹⁸ Birinci olguda, deplase bir kırık oluştuğu için açık redüksiyon ve internal fiksasyon yöntemi tercih edilmiştir. Miniplaklar ve mandibulanın alt kenarına uygulanan bikortikal vidalar sayesinde fragmanlarda tam bir stabilizasyon sağlandığı için hastaya postoperatif dönemde İMF uygulanmamıştır. Dolayısıyla hastanın iyileşme döneminde daha kolay beslenmesi sağlanmış ve kilo kaybının önüne geçilmiştir. Olgumuzda geniş bir kırık hattı olduğu için mandibula alt sınıra yakın yerleştirilen miniplak segmentin her iki tarafında 3 vida olacak şekilde uygulanmıştır. Bölgede derin bir laserasyon oluştuğu için intraoral vestibüler insizyon yerine ekstraoral olarak fraktür bölgesine ulaşılmıştır.

Mandibula fraktürlerinde ligatürler veya arch barlar kullanılarak 6 hafta süre ile İMF uygulaması geleneksel tedavi yöntemi olarak bilinmektedir. Fakat bu yöntem, özellikle deplase mandibula fraktürlerinde kas kuvvetlerine karşı yeterince direnç gösteremediği ve erken fonksiyon sağlayamadığı için günümüzde yerini plak ve vida osteosentezlerine bırakmıştır.¹⁹ Mandibula fraktürlerinin internal fiksasyon ile tedavisinde genel olarak iki görüş desteklenmektedir. Bir grup, mandibulanın aktif hareketi sırasında fragmanlar arasında meydana gelebilecek mobilitiyi engellemek amacıyla plak ve vidaların rijit bir fiksasyon sağlaması gerektiği görüşündedir. AO/ASIF (Arbeitsgemeinschaft für osteosynthesefragen/Association for the study of internal fixation) grubu olarak bilinen bu gruptaki cerrahlara göre primer kemik iyileşmesi için fragmanlar arasında tam bir immobilizasyon gereklidir.^{20,21} Diğer görüş ise AO/ASIF'in aksine

Michelet ve Champy'nin²²⁻²⁴ tavsiye ettiği yarı rijit fiksasyon sistemidir. Bu sisteme göre, mandibulada gerilim stresinin yoğun olarak bulunduğu ve ideal osteosentez çizgileri olarak tanımlanan bölgelerde mini plak fiksasyonu sağlanması yeterlidir. Dolayısıyla, birinci premolar dişin proksimalinde oluşan fraktürlerde bir adet 2,0 mm'lik mini plak fiksasyonu, anteriorunda oluşan fraktürlerde ise iki adet mini plak (kompresyon ve gerilim bandı) uygulaması tavsiye edilmektedir.

Maksillofasiyal bölge travmalarının yaklaşık yarısında fasiyal laserasyonlar oluştuğu bildirilmiştir.²⁵ Fasiyal yaralanmalar, hem fonksiyonu hem de estetiği etkilemektedir. Dolayısıyla yumuşak doku yaralanmalarının tedavisinde etkilenen bölgenin fonksiyonuna kavuşturulması ve olabildiği kadar az skar ile estetiğin sağlanması hedeflenmektedir.²⁶ Yumuşak doku yaralanmalarında epinefrin içerikli lokal anestetikler yüz bölgesindeki dokularda başarılı bir şekilde kullanılabilir.²⁷ Ancak yaralanan bölgede önemli anatomik yapılara zarar vermemek ve dokuda bozulmaya sebep olmamak amacıyla doğrudan yara dokusuna enjeksiyon yapmaktan kaçınılmalıdır. Bunun yerine bölgesel sinir blokajını tercih etmek daha doğru olacaktır.²⁸ Yeterli anestezi sağlandıktan sonra yara debride edilerek ölü dokular titiz bir şekilde temizlenmelidir. Yumuşak doku yaraları genellikle bakteri ve yabancı cisim kontaminasyonuna maruz kalmaktadır. Bakteri florasını minimal seviyeye çekmek ve bölgedeki yabancı cisimleri uzaklaştırmak için basınçlı veya pulsatif serum fizyolojik irrigasyonu yapmak son derece faydalıdır. Yapılan bu işlem primer olarak bölgede oluşabilecek enfeksiyon, hipertrofik skar ve granülomaların oluşmasını engellemektedir.²⁹ Dudak vermilionu gibi bazı anatomik çizgileri içeren yaralarda bölge, anatomisine uygun bir şekilde sütüre edilmelidir. Diğer önemli anatomik bölgeler arasında kaş, dudak marjineri, göz kapağı sayılabilir. Bu tür laserasyonlarda derin dokular rezorbe olabilen 3-0 veya 4-0 sütürlar kullanılarak, cilt ise 5-0 veya 6-0 sütürlar kullanılarak kapatılır.²⁹ Sunulan ikinci olguda da dudak marjininin devamlılığının sağlanmasına dikkat edilmiş ve derin dokular rezorbe olabilen, cilt ise 5-0 polypropylene sütürle kapatılmıştır.

Fasiyal fraktürler ideal olarak yumuşak doku onarımından önce tedavi edilir. Oluşan kırıkların tedavisi sona bırakılarak başlangıçta laserasyonların kapatılması optimum sonuçlar verebilir ancak fraktür bölgesine giriş için yara bölgesinin tekrar açılması veya revize edilmesi gerekebilmektedir.²⁹ Bu nedenle, sunulan birinci olguda primer olarak kemik doku tamir edilmiş ve laserasyon operasyon sonunda kapatılmıştır.

Maksillofasiyal bölge yaralanmalarına maruz kalan bireyler her ne kadar doğrudan hastanelere başvurursa da, mandibula ve maksillada meydana gelen kırıklarda genellikle dişler de etkilendiği için, diş kaybı ya da anormal oklüzyon sebebiyle diş hekimlerine başvuran hastalar da olmaktadır. Bundan dolayı diş hekimlerinin bu hastalardan alacağı detaylı anamnez ve kırıkların radyografik incelemeleri, diğer bölgelerde oluşmuş muhtemel yaralanmaların tanımlanması ve hastanın bir uzmana yönlendirilmesi açısından çok önem taşımaktadır. Ayrıca kırsal bölgelerden ve ilçelerden gelen hastaların ameliyat sonrası postoperatif bakımlarına diş hekimlerinin büyük katkısı olacağı açıktır.

Yukarıda bahsedilen klinik araştırmalarda da görüldüğü gibi genel olarak bakıldığında ülkemizde maksillofasiyal bölgede meydana gelen yaralanmaların başlıca sebebi trafik kazalarıdır. Bunu darp, düşme, iş kazaları ve diğer sebepler takip etmektedir. Yine literatür incelendiğinde bu bölgede meydana gelen travmalarda en çok mandibulanın etkilendiği görülmektedir. Bunu maksilla, zigomatik ve nazal kemikler takip etmektedir. Tedavi yöntemleri ise oluşan kırığın deplase olup olmaması ve hangi bölgede meydana geldiğine göre değişiklikler göstermektedir.

Kaynaklar

1. West P., Reeder Al., Milne B.J., Poulton R. Worlds apart: A comparison between physical activities among youth in Glasgow, Scotland and Dunedin, New Zealand Soc. Sci. Med. 54: 607-19, 2002.
2. Brasileiro BF., Passeri LA. Epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Brazil: A 5-year prospective study. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod. 102: 28-34, 2006.
3. Singh V., Malkunje L., Mohammad S., Singh N., Dhasmana S., Das SK. The maxillofacial injuries: A study. Natl. J. Maxillofac. Surg. 3: 166-171, 2012.
4. Lee K. Global trends in maxillofacial fractures. Craniomaxillofac. Trauma Reconstr. 5: 213-222, 2012.
5. Motamedi MH. An assessment of maxillofacial fractures: A 5-year study of 237 patients. J. Oral Maxillofac. Surg. 61: 61-64, 2003.
6. Alvi A., Doherty T., Lewen G. Facial fractures and concomitant injuries in trauma patients. Laryngoscope. 113: 102-106, 2003.
7. Ellis E. 3rd. Open reduction and internal fixation of combined angle and body/symphysis fractures of the mandible: How much fixation is enough? J. Oral Maxillofac. Surg. 71: 726-733, 2013.
8. Ortakoğlu K., Saraçgil S., Üner E., Şener C. 37 hastada oluşan 65 maksillofasiyal fraktürde retrospektif bir çalışma. Cumhuriyet Üniv. Dış Hek. Fak. Derg. 4: 106-109, 2001.
9. Demir Z., Öktem F., Velidedeoğlu H., Çelebioğlu S. Maksillofasiyal kırığı olan 121 olgunun değerlendirilmesi ve literatürle karşılaştırılması. KBB-Forum. 7: 85-90, 2008.
10. Yalçın G., Kutluhan A., Çetin H., Şalvız M., Bozdemir K., Değer HM. Maksillofasiyal kırıklar. Bidder Tıp Bilimleri Dergisi. 1: 1-8, 2009.
11. Bozkuş F., İyner İ., Şan İ. Maksillofasiyal travmalı hastaların retrospektif incelenmesi. Tıp Araştırmaları Dergisi. 9: 10-16, 2011.
12. Gönüllü H., Karadaş S., Işık D., Koçak ÖF., Tekin H. Bir acil servise başvuran maksillofasiyal travma olguları: Retrospektif bir çalışma. Turk Plast. Surg. 19: 121-124, 2011.
13. İrkören S., Sivrioğlu Şahin N., Bulut B., Sonel AM., Ceylan E. Üç yıl içinde opere edilen 63 mandibula fraktürü olgusunun retrospektif analizi. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 12: 1-4, 2011.
14. Gürger M., Ateşçelik M. Acil servise başvuran maksillofasial travmaların epidemiyolojik özellikleri. JAEM. 11: 98-101, 2012.
15. As Tuncel N. Fasiyal kırık etiyojilerinin retrospektif analizi. Uzmanlık Tezi. Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kliniği. İstanbul. 2008.
16. Erol B., Tanrikulu R., Görgün B. Maxillofacial fractures. Analysis of demographic distribution and treatment in 2901 patients (25-year experience). J. Craniomaxillofac. Surg. 32: 308-313, 2004.

17. Erol B., Ozer N. Maxillofacial fractures: Retrospective study of 1172 cases. *Dicle Med. J.* 23: 99-112, 1996.
18. Ellis E. 3rd. A study of 2 bone plating methods for fractures of the mandibular symphysis/body. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 69: 1978-1987, 2011.
19. Murr AH. Mandibular angle fractures and noncompression plating techniques. *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 131: 166-168, 2005.
20. Luhr HG. Compression plate osteosynthesis through the Luhr system. In: Kruger E., Schilli W. *Oral and Maxillofacial Traumatology.* Chicago: Quintessence Publishing Co., 1982, 319-348.
21. Ellis E. 3rd., Walker LR. Treatment of mandibular angle fractures using one noncompression miniplate. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 54: 864-871, 1996.
22. Michelet FX., Deymes J., Dessus B. Osteosynthesis with miniaturized screwed plates in maxillofacial surgery. *J. Maxillofac. Surg.* 1: 79-84, 1973.
23. Champy M., Wilk A., Schnebelen JM. Treatment of mandibular fractures by means of osteosynthesis without intermaxillary immobilization according to F.X. Michelet's technic. *Zahn Mund Kieferheilkd Zentralbl.* 63: 339-341, 1975.
24. Champy M., Lodde JP., Jaeger JH., Wilk A., Gerber JC. Mandibular osteosynthesis according to the Michelet technic. II. presentation of new material. *Results. Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac.* 77: 577-582, 1976.
25. Hollander JE., Singer AJ., Valentine S., Henry MC. Wound registry: Development and validation. *Ann. Emerg. Med.* 25: 675-685, 1995.
26. Singer AJ., Mach C., Thode HC. Jr., Hemachandra S., Shofer FS., Hollander JE. Patient priorities with traumatic lacerations. *Am. J. Emerg. Med.* 18: 683-686, 2000.
27. Leach J. Proper handling of soft tissue in the acute phase. *Facial Plast. Surg.* 17: 227-238, 2001.
28. Zide BM., Swift R. How to block and tackle the face. *Plast. Reconstr. Surg.* 101: 840-851, 1998.
29. Miloro M., Ghali GE., Larsen P., Waite P. *Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery.* China: People's Medical Publishing House-USA, 2012, 357-370.

Yazışma Adresi:

Dr. Alparslan Esen
Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Karacığın Mah. Ankara Cad. No:74/A 42050 Karatay/KONYA
e-posta: dtaesen@hotmail.com • Tel: 0533 429 21 09 • 0332 220 00 25/146 • Faks: 0332 220 00 45