

BİR ACİL SERVİSE BAŞVURAN MAKSİLLOFASİYAL TRAVMA OLGULARI: RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA MAXILLOFACIAL TRAUMA CASES APPLYING TO AN EMERGENCY SERVICE: A RESTROSPECTIVE STUDY

Hayriye Gönüllü, Sevdegül Karadaş, Dağhan Işık, Ömer Faruk Koçak, Hakan Tekin

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi AD, Van

ÖZET

Giriş: Bu çalışmanın amacı bölge hastanesi acil servisine başvuran maksillofasiyal travmalı olguların klinik ve demografik özelliklerini sunmak, ve etiyolojik nedenlerini ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: Yüzüncü Yıl Üniversitesi Acil Servisine Ocak 2006- Eylül 2009 tarihleri arasında başvuran maksillofasiyal travmalı 246 olgu, acil servis kayıtları kullanılarak geriye dönük olarak tarandı.

Bulgular: Olguların %83,3'ü erkek, %16,7'si kadın, ortalama yaş $23,61 \pm 16,75$, en sık neden yüksekten düşme (%27,2) ve trafik kazaları (%27,2) idi. Etkilenen yüz kemiklerine göre değerlendirildiğinde en sık maksilla fraktürü (%50,4) saptandı. Eşlik eden diğer sistem travmalarına göre incelendiğinde ise %15,3 ile kafa, %12,1 ile ekstremitre travması tesbit edildi. Maksillofasiyal kemik fraktürlerine sahip hastaların çoğunluğu konservatif yolla tedavi edildi.

Sonuç: Mortalite ve morbiditeyi azaltmak için acil servis doktorlarının maksillofasiyal travmalara eşlik eden organ ve sistemler ve bölgesel etiyolojik faktörler hakkında kapsamlı bilgiye sahip olmaları gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Maksillofasiyal travma, etiyoloji, tedavi

ABSTRACT

Introduction: The goal of this study is to introduce the demographic and clinical attributions of maxillofacial trauma cases referred to emergency room of the regional hospital and display their etiologic causes.

Material and Methods: The cases were reviewed retrospectively by utilizing their emergency service records and 246 cases with MFT who referred to Emergency Service of Yuzuncu Yil University were included between January 2006-September 2009.

Results: Male percentage of the patients was 83.3 % and 16.7 % of them were female and the average age was 23.61 ± 16.75 . The most frequent reasons were falling from high (27.2%) and traffic accidents (27.2 %). When the situation was evaluated according to the bones of the face, maxilla fracture was observed the most (50.4 %). When other accompanying system traumas were studied, the 15.3% of the events were followed by head and 12.1% of the events were followed by extremity traumas. Many of the cases having fracture in maxillofacial bones were followed in a conservative way.

Conclusion: In order to reduce the factors affecting mortality and morbidity, emergency service doctors should be knowledgeable about which face bones are affected by regional etiologic factors and which organ and systems can accompany maxillofacial traumas.

Keywords: Maxillofacial trauma, etiology, treatment

GİRİŞ

Travmanın, 40 yaş altı insanlar arasında ölümlerinin önde gelen nedeni olduğu bilinmektedir.¹ Maksillofasiyal travma (MFT), acil serviste sıklıkla karşılaşılan önemli bir sağlık problemidir. Olgulara çoğunlukla diğer sistem yaralanmaları da eşlik etmesine rağmen izole olarak da maksillofasiyal yaralanması olan hastalar görülebilmektedir.^{1, 2} MFT'ların etiyolojileri toplumlar arasında sosyokültürel yapıya göre değişiklik göstermektedir.³ Gelişmekte olan ülkelerde motorlu araç kazalarına bağlı gelişen MFT'ların insidansı son derece yüksek iken, gelişmiş ülkelerde en sık nedeninin darp olduğu bildirilmektedir.⁴⁻⁶ MFT'lı hastalara yaklaşımda; MFT kadar, eşlik eden diğer sistem yaralanmalarının tedavisi de önem taşımaktadır.¹ Bu hastaların çoğunda kozmetik problemlerin yanında uzun dönemde

görme ve koku alma duyularında bozukluklar, çiğneme sorunları ve soluk alıp vermede güçlükler gibi fonksiyonel kusurlarda görülebilmektedir.^{1,7} Bu nedenle MFT'lı hastaların tedavisi sadece potansiyel fonksiyonel kusurların düzeltilmesi değil aynı zamanda ağır ruhsal sorunlara yol açabilen yüzde şekil bozukluklarına bağlı kozmetik kusurların da düzeltilmesini içermelidir. Bu çalışmada, MFT'lı hastaların demografik özelliklerinin ve etyolojik faktörlerin incelenmesinin yanında bu hastalarda oluşan kemik kırıklarının çeşidi ve uygulanan tedavi seçenekleri, hastalarda meydana gelen ek patolojilerin neler olduğunun ortaya koyulması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya, Ocak 2006-Eylül 2009 tarihleri ara-

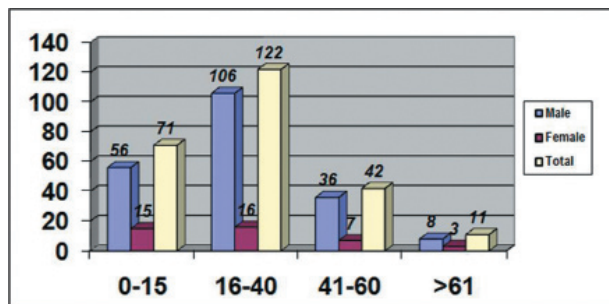
sında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Acil servis (AS)'ine MFT saptanan 246 olgu alındı. Olgular acil servis kayıtları kullanılarak geriye dönük olarak tarandı. Sadece yüzeysel cilt kesileri bulunan ve cerrahi tedavi gerektirmeyen yumuşak doku lezyonları olan hastalar çalışmaya alınmadı. Yaş, cinsiyet, başvurdukları mevsim, travmanın etiyojisi, MFT'nin tipi, eşlik eden diğer organ yaralanmaları, Glaskow Koma Skoru (GKS), yatış bilgileri, uygulanan tedaviler ile mortalite durumlarına ilişkin bilgiler, önceden hazırlanan formlara kaydedildi. Hastalar, endikasyonuna göre sıvı, kan ve kan ürünleri replasmanı, tetanoz profilaksisi, analjezik, antibiyotik tedavisi, buz uygulama, yara bakımı, monitorizasyon, cerrahi müdahale, genel vücut travma ve MFT desteği gibi standart tedaviler aldılar. Sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler; ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler olarak ifade edilirken, kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Gruplar ile kategorik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemede ise ki-kare testi, sürekli değişkenlerin grup ortalamalarını karşılaştırmada Student-t testi kullanıldı. Hesaplamalarda SPSS istatistik paket programı kullanılarak, istatistik anlamlılık düzeyi %5 olarak alındı.

BULGULAR

Tüm olguların yaş ortalaması $23,61 \pm 16,75$ (2-80 yıl) yıl olup, çoğunluğunu 16-40 yaş arası grup oluşturmaktadır. Olguların cinsiyet ve yaşa göre dağılımı Şekil 1'de verilmiştir.

Mevsimplere göre incelediğimizde en sık başvuru % 41.9 ile yaz aylarında (n=103) görülürken, bunu sırasıyla sonbahar (n=71), kış (n=31) ve ilkbahar (n=41) ayları izlemektedir.

Travma etiyojisine göre olguların dağılımı tablo 1 de verilmiştir. Cinsiyetlere göre olguların etiyojisi incelendiğinde, darp nedeniyle MFT oluşmaların % 93'ü erkek, %7'si kadın, ateşli silah yaralanması ve mayın patlaması nedeniyle MFT gelişmelerin % 81,8'i erkek, % 18,2'si kadındı. Trafik kazasına bağlı MFT oluşmaların % 83,6'sı erkek, % 16,4'ü kadındı. Kadınlar arasında MFT'ya en sık yol açan travma mekanizması %31.7 ile yüksekten düşme, erkekler arasında ise MFT'ya en sık yol açan travma mekanizması trafik kazası (%27.3), yüksekten düşme (% 25,8) ve darp (%24,9) idi. Yaş gruplarına göre travma etiyojileri incelendiğinde 0-15 yaş arasında en sık neden



Şekil 1. Olguların yaş grupları ve cinsiyetlerine göre dağılımı

Tablo 1. MFT olgularının etiyojiye göre dağılımı

Etiyoji	n	%
Yüksekten düşme	67	27.2
Trafik kazaları	67	27.2
Darp	57	23.2
Hayvan travmaları	19	7.8
ASY* ve mayın patlaması	11	4.5
Diğer	25	10.1
Toplam	246	100

*Ateşli silah yaralanması

yüksekten düşme (% 57,7) ve trafik kazaları (% 16,9), 16-40 yaş arası trafik kazaları (%36,9) ve darp (% 26,2), 41-60 yaş arası darp (% 40,5) ve yüksekten düşme (% 19), 61 yaş üstü ise trafik kazaları (% 36,4) ve yüksekten düşmeler (% 27,3) olarak bulundu.

Maksillofasiyal travma olgularının, etkilenen yüz kemiklerine ve eşlik eden diğer sistem yaralanmalarına göre dağılımı tablo 2 ve 3'de, uygulanan tedavi yöntemlerine göre dağılımı tablo 4 de verilmiştir. Açık redüksiyon ve internal tespit yöntemi ile tedavi edilen MFT'lı hastalarda titanyum plak ve vida kullanılırken; kapalı redüksiyon ile tedavi edilen hastalardan maksilla ve mandibula fraktürü bulunanlarına ark bar teli ile fiksasyon,

Tablo 2. Etkilenen yüz kemiklerine göre MFT olgularının dağılımı

	Izole n (%)	Kompleks n (%)	Toplam n
Maksilla	35(28.2)	89 (71.8)	124
Nazal	27 (26.7)	74 (73.3)	101
Zigoma	11 (15.7)	59 (84.3)	70
Mandibula	27 (43.5)	35 (56.5)	62
Orbita alt duvarı	2 (3.2)	60 (96.8)	62
Frontal sinus duvarı	10 (32.3)	21(67.7)	31
Doku defektli yumuşak doku travması			7

Tablo 3. MFT olgularına eşlik eden diğer sistem yaralanmaları

	n	%
Kafa	38	15.3
Ekstremiteler	30	12.1
Toraks	17	6.8
Göz	15	6.1
Abdominal	5	2
Pelvis	2	0.8
Servikal vertebra	2	0.8
Fasial sinir	1	0.4
Larenks	1	0.4

Tablo 4. MFT olgularında tedavi yaklaşımları

	Kapalı redüksiyon n (%)	Açık redüksiyon n (%)	Konservatif n (%)	Tedaviyi ret veya sevk n (%)
Maksilla	7 (5.6)	11 (8.8)	94 (75.8)	12 (9.8)
Nazal	37 (36.6)	2 (2)	61 (60.4)	1 (1)
Zigoma	17 (24.3)	6 (8.6)	39 (55.7)	8 (11.4)
Mandibula	12 (19.4)	15 (24.1)	26 (41.9)	9 (14.6)
Orbita alt duvarı	None	4 (6.4)	51 (82.3)	7 (11.3)
Frontal sinus duvarı	None	1 (3.2)	26 (83.9)	4 (12.9)

nazal fraktrü bulunan hastalara internal nazal tampon ve nazal alçı ile tespit, zigoma kırığı bulunan hastalarda ise gillies manevrası ile redüsyon kullanıldı. Geniş deri defekti olan 7 olguya yara bakımı ve sonrasında deri greft ile defekt onarımı yapıldı.

Olgular takip edildikleri servislere göre incelendiğinde, 99 (%40,2)'unun takip ve tedavisi acil serviste tamamlandı. Yetmiş olgu (%28,5) plastik cerrahi servisine kabul edilirken, 25 (%10,2)'i beyin cerrahisine, 21 (%8,5)'i kulak burun boğaz servisine, 17 (%6,9)'si de ek organ yaralanmalarına göre diğer servislere kabul edildi. Ondört (%5,7) olgu diğer merkezlere sevk edildi.

Olguların hastanede ortalama kalış süresi 2,5 gün olarak saptandı. 227 (%97,8) olgu hastaneden taburcu olurken, 5 (%2,2) olgu ise kaybedildi.

Glaskow koma skoru (GKS) ve sonuçlarına göre değerlendirildiğinde, GKS 3-8 arası olan 7 hasta (% 2,8), 9-12 arası olan 19 (% 7,7), 13-15 arası olan 220 (% 89,4) hasta vardı. Kaybedilen olguların % 80'inin GKS 3-8, % 20'sinin 9-12 arasında olduğu saptandı. Taburcu olan olguların ise % 93'ünün GKS'si 13-15, % 6,6'sının 9-12 ve % 0,4'ünün 3-8 arasındaydı.

TARTIŞMA

Tüm injuriler içinde maksillofasial travmanın görülme sıklığı % 45,3 - 60 arasında değişmektedir.^{1, 8} Gassner ve ark.¹ MFT'nin yaş ortalamasını 25,8+/-19,9 olarak rapor etmiştir. Literatürde MFT'li hastaların erkek/kadın oranı 2,1/1 ile 7/1 arasında olduğu ve olguların genellikle 40 yaş altı erkeklerde görüldüğü bildirilmektedir.^{1, 9-14} Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak yaş ortalaması 23,61±16,75 olup, E/K oranı 5/1 idi. Olguların % 49,6'sı 16-40 yaş aralığında ve % 83,3'ü erkek idi. Rocca ve ark.¹⁵ sadece kadınlar üzerinde yaptıkları çalışmada olguların %25'inin 60 yaş üzerinde olduğunu rapor ettiler. Çalışmamızda farklı olarak kadınlar arasında MFT sıklığının 60 yaş üstünde % 7,3 olduğu saptandı. Bu farkın bölgemiz koşullarında yaşlı kadınların daha çok ev içinde sedanter yaşantı sürmelerinden ileri geldiğini düşünmekteyiz.

Bu çalışmanın yapıldığı yerleşim merkezine yakın başka bir bölgede Erol ve ark.¹⁶ yaptıkları çalışmada MFT olgularının mevsimsel dağılımı çalışmamıza benzerlik göstermekte ve en sık yaz aylarında görülmekte idi. Literatürde mevsimlere göre dağılımın verildiği başka bir çalışmaya rastlamadık.

Yine Erol ve ark.¹⁶ yaptığı çalışmada trafik kazaları ve düşmelerin MFT etiolojisinde ilk sıralarda yer aldığı rapor edilmiştir. Literatürde MFT etiolojisinin ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre değişiklik gösterdiği belirtilmektedir.⁴⁻⁶ Bamjee ve ark.⁹ çalışmada en sık nedeninin darp olduğu, Al-Khateeb ve ark.¹⁰ 2007 yılında ki çalışmada vakaların çoğunluğunu trafik kazaları, Schaftenaar ve ark.¹⁴ 2009 yılında

ki çalışmada ise en sık neden olarak ilk sırada trafik kazaları, ikinci sırada ise darpların izlediği belirtilmiştir. Gassner ve ark.¹ çalışmada ise MFT'nin en sık günlük yaşamsal aktiviteler ve spor kazaları nedeni ile meydana geldiği, trafik kazaları ve darpların sıklığının daha az olduğu bildirilmiştir. Sunulan çalışmada yüksekten düşmeler ve trafik kazaları önde gelen sebepler olarak görülmekte bunları darp, hayvan travmaları, ateşli silah yaralanması ve mayın patlamaları izlemektedir. Bu çalışmanın yapıldığı coğrafi bölgede hayvancılığın geçim kaynağı olması ve şiddet olaylarının sıklığı nedeniyle, hayvan travmaları, ateşli silah yaralanması ve mayın patlaması gibi nedenler MFT etiyojileri arasına girmiştir.

Yaşlara göre MFT etiyojilerini inceleyen çalışmalarda Ramos Chrcanovic ve ark.¹⁷ 60 yaş üzerinde en sık düşmeler, ikinci sıklıkta da trafik kazalarının görüldüğünü, Bamjee ve ark.⁹ ise olguların %8'inin 18 yaş altında olduğunu ve bu yaş grubunda en sık saldırı, kavga ve ateşli silah yaralanmasının olduğunu rapor etmişlerdir. Bu çalışmada olguların %33,7'si 18 yaş altında ve bu yaş grubunda en sık neden yüksekten düşmeler ve trafik kazaları iken, 60 yaş üzerinde literatürle benzer şekilde en sık neden trafik kazaları ve yüksekten düşmeler idi.

Hwang ve ark.¹⁸ izole fasiyal fraktürler içinde en sık nazal kemiğin etkilendiği, Schaftenaar ve ark.¹⁴, Bartoszcze-Tomaszewska ve ark.¹⁹ Bamjee ve ark.⁹ ve Al-Khateeb ve ark.¹⁰ MFT'yi değerlendirdikleri çalışmalarında sırasıyla %52,8, %47,4 ve %64, %70,5 ile en sık mandibula fraktürünün, Afzelius ve ark.²⁰ ise en sık maksilla ve zygoma fraktürlerinin görüldüğünü rapor ettiler. Rocca ve ark.¹⁵ kadınlar üzerinde yaptıkları ve MFT olgularını değerlendirdikleri çalışmada %44,4 ile en sık mandibula fraktürü olduğunu yayınladılar. Sunulan çalışmada ise hem izole hem de kompleks MFT da en sık etkilenen kemik maksilla idi. Bu çalışmada görülen maksilla kırıkları sıklıkla maksillanın en zayıf yeri olan ön duvar kırıklarıdır ve bu kırıklar cerrahi tedavi gerektirmeden konservatif tedavi ile takip edilmektedir.

Bamjee ve ark.⁹ MFT lerin %51,5'ine, Schaftenaar ve ark.¹⁴ ise %47'sine diğer vücut yaralanmalarının eşlik ettiği bildirmektedir. Rocca ve ark.¹⁵ kadınlar üzerinde yaptıkları çalışmada vakaların % 23,2' sine ortopedik travmalar eşlik etmekte, bunu da beyin ve spinal travmalar takip etmekte idi. Mulligan ve ark.²¹ 2 veya daha fazla maksillofasiyal kırığı olan hastalara %7-10,8 oranında servikal travma, %2,8-5,8 arasında ise hem servikal hem de kafa travmasının eşlik ettiğini yayınladılar. Yine Mulligan ve ark.²¹ fasiyal kemiklerin izole kırıklarına, %4,9-8 oranında servikal vertebra yaralanmalarının, %28,7-79,9 oranında kafa travmalarının eşlik ettiğini bildirdiler. Çalışmamızda MFT'lerin %30,9'una başta kafa ve ekstremiteler olmak üzere diğer sistem yaralanmaları eşlik etmekteydi. Servikal vertebra yaralanmasının MFT'ye eşlik etme oranı literatürden farklı olarak oldukça azdı.

Dimitroulis ve ark.²² MFT olgularının %43'ünün aktif tedavi olmadığını bildirmiştir. Çalışmamızda maksilla fraktürlerinin %75,8'i, nazal fraktürlerin %60,4'ü, zigoma fraktürlerinin %55,7'si, mandibula fraktürlerinin %35,5'i, orbita fraktürlerinin %82,3'ü konservatif olarak takip edildi. Al-Khateeb ve ark.¹⁰ çalışmalarında çene fraktürlerinin en yaygın tedavisinin intermaksiller fiksasyon olduğunu belirtmektedir. Aynı çalışmada stabil zigoma fraktürleri kapalı redükte edilirken, unstabil olanların internal fiksasyonla tedavi edildiği bildirilmiştir.¹⁰ Ogden ve ark.²³ zigoma fraktürlerinin %92'sinin Gillies manevrası ile tedavi edildiğini belirtmiştir. Sunulan çalışmada tedaviyi kabul eden mandibula fraktürlerinin %43,5'i, maksilla fraktürlerinin ise %4,4'ü intermaksiller fiksasyon, açık redüksiyon ve titanyum plak, vida ile internal tespit (fiksasyon) gibi yöntemler kullanılarak tedavi edilmiştir. Çalışmamızda tedaviyi kabul eden olgulardan stabil zigoma fraktürleri kapalı redüksiyonla (%24,3), unstabil olanlar (%8,6) cerrahi olarak onarılmıştır.

Schaftenaar ve ark.¹⁴ çalışmasında MFT olgularının ortalama hastanede kalış süresi 4.3 gün olarak bulunmuştur. Cogbill ve ark.²⁴ ciddi ağız içi kanamalı MFT'leri değerlendirdikleri çalışmalarında ölüm oranının %24,4 olduğu ve bu oranın %7'sinin MFT'ya bağlı olduğunu rapor ettiler. Gerbino ve ark.²⁵ 60 yaş üstü 222 MFT olgusunu taramış ve ölüm oranını %0,5 olarak rapor etmiştir. Bu çalışmada hastanede kalış süresi 2.5 gün ve mortalite oranı %2,2 olarak saptanmış olup, ölen olguların tümünde MFT'ya eşlik eden ciddi diğer sistem travmaları saptanmıştır.

Sonuç olarak genel vücut travmalarına eşlik eden MFT'lerin coğrafi ve sosyal koşullara bağlı olarak farklı etiyojilere sahip olduğu görülmektedir. Bununla birlikte acil servise başvuran travma hastalarında şekil bozukluğu nedeniyle daha dramatik görünen MFT, yaşamı tehdit eden diğer patolojilerin araştırılmasını geciktirmemlidir. Bu hastalarda mortalite sıklıkla MFT ye eşlik eden diğer sistem yaralanmaları nedeniyle olmaktadır.

Dr. Hayriye GÖNÜLLÜ

Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp AD, Van

E-posta: drhayriyegonullu@gmail.com

KAYNAKLAR

- 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(1): 51-61.
- Yüksel A, Uslu S. Maxillofacial Traumas. *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci.* 2006; 2(28): 59-67.
- Adebayo ET, Ajike OS, Adekeye EO. Analysis of the pattern of maxillofacial fractures in Kaduna, Nigeria. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2003; 41(6): 396-400.
- Aksoy E, Ünlü E, Şensöz O: A retrospective study on epidemiology and treatment of maxillofacial fractures. *J Craniofac Surg.* 2002; 13(6): 772-5.
- Klenk G, Kovacs A. Etiology and patterns of facial fractures in the United Arab Emirates. *J Craniofac Surg.* 2003; 14(1): 78-84.
- Lee KH, Snaper L, Steenberg LJ, Worthington J. Comparison between interpersonal violence and motor vehicle accidents in the aetiology of maxillofacial fractures. *ANZ J Surg.* 2007; 77(8): 695-8.
- Kim JJ, Huoh K. Maxillofacial (midface) fractures. *Neuroimaging Clin N Am.* 2010; 20(4): 581-96.
- Hasan N, Colucciello SA. Maxillofacial Trauma. In: Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS (eds). *Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide.* 6th ed. New York: McGraw-Hill, 2004: 1583-90.
- Bamjee Y, Lownie JF, Cleaton-Jones PE, Lownie MA. Maxillofacial injuries in a group of South Africans under 18 years of age. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1996; 34(4): 298-302.
- Al-Khateeb T, Abdullah FM. Craniomaxillofacial injuries in the United Arab Emirates: a retrospective study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007; 65(6): 1094-101.
- Motamedi MHK. An assessment of maxillofacial fractures: A 5-year study of 237 patients. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003; 61(1): 61-4.
- Tanaka N, Tomitsuka K, Shinoya K, Andou H, Kimijima Y, Tashiro T. Aetiology of maxillofacial fracture. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1994; 32(1): 19-23.
- Haug RH, Prather J, Indresano AT. An epidemiologic survey of facial fractures and concomitant injuries. *J Oral Maxillofac Surg.* 1990; 48(9): 926-32.
- Schaftenaar E, Bastiaens GJ, Simon EN, Merckx MA. Presentation and management of maxillofacial trauma in Dar es Salaam, Tanzania. *East Afr Med J.* 2009; 86(6): 254-8.
- Roccia F, Bianchi F, Zavattero E, Tanteri G, Ramieri G. Characteristics of maxillofacial trauma in females: a retrospective analysis of 367 patients. *J Craniomaxillofac Surg.* 2010; 38(4): 314-9.
- Erol B, Özer N, Tanrikulu R, Gülsün B, Atay Ç. Maxillo-Facial Fractures: Retrospective study of the 2308 cases. *Turkish Journal of Trauma-Emergency Surg.* 1998; 4(3): 162-7.
- Chrcanovic BR, Souza NL, Freire-Maia B, Abreu MH. Facial Fractures in the Elderly: A Retrospective Study in a Hospital in Belo Horizonte, Brazil. *J Trauma* 2010; 5. 69(6): 73-8.
- Hwang K, You SH. Analysis of facial bone fractures: An 11-year study of 2,094 patients. *Indian J Plast Surg.* 2010; 43(1): 42-8.
- Bartoszcze-Tomaszewska M, Tomaszewski T, Zaleski P, Woronko P, Rahnama M. Maxillo-facial skeletal traumas in farmers in Central-Eastern region of Poland (Part II). *Wiad Lek* 2004; 57(7-8): 301-5.
- Afzelius LA, Rosen C. Facial Fractures. A Review of 368 Cases. *Int J Oral Surg.* 1980; 9(1): 25-32.
- Mulligan RP, Mahabir RC. The prevalence of cervical spine injury, head injury, or both with isolated and multiple craniomaxillofacial fractures. *Plast Reconstr Surg.* 2010; 126(5): 1647-51.
- Dimitroulis G, Eyre J. A 7-year review of maxillofacial trauma in a central London hospital. A 7-year review of maxillofacial trauma in a central London hospital. *Br Dent J.* 1991; 170(8): 300-2.
- Ogden GR. The Gillies method for fractured zygomas: an analysis of 105 cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 1991; 49(1): 23-5.
- Cogbill TH, Cothren CC, Ahearn MK, Cullinane DC, Kaups KL, Scalea TM, et al. Management of maxillofacial injuries with severe oronasal hemorrhage: a multicenter perspective. *J Trauma.* 2008; 65(5): 994-9.
- Gerbino G, Roccia F, De Giovanni PP, Berrone S. Maxillofacial trauma in the elderly. *J Oral Maxillofac Surg.* 1999; 57(7): 777-82.