

# The Epidemiological Characteristics of Maxillofacial Traumas That Apply to the Emergency Department

Acil Servise Başvuran Maksillofasial Travmaların Epidemiyolojik Özellikleri

Mehtap Gürger<sup>1</sup>, Metin Ateşçelik<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Servis Kliniği, Elazığ, Türkiye

<sup>2</sup>Sivas Devlet Hastanesi, Acil Servis Kliniği, Sivas, Türkiye

## Abstract

**Objective:** Maxillofacial traumas are often related to morbidity and functional and aesthetic damage of different degrees. While the most common cause is a traffic accident in developing countries, in developed countries interpersonal violence is seen more often. This study aimed to qualify the etiology, incidence and demographic characteristics of maxillofacial traumas and the injuries that accompany them.

**Materials and Methods:** The patients with maxillofacial traumas who have attended our emergency department during one year were included in this prospective study. The ages and genders of the patients, causes and types of the trauma were recorded.

**Results:** 401 patients were included in this study. The average age of the patients was 22.59 ( $\pm$ 19.25) and the majority of the cases were men (75.3%). In 63.1 percent of the cases soft tissue traumas, in 15.2 percent eye traumas, in 16.9 percent nasal fracture, in 3.7 percent mandibula fracture, in 2.2 percent maxilla fracture, in 1.5 percent zygomatic fracture and in 1 percent frontal fracture were observed. Falls were recorded as the most common cause of trauma (36.7%), the second assaults (16.9%) and the third was traffic accidents (15.7%). Alcohol consumption was recorded in 3.2 percent of the patients. The most common accompanying trauma was head trauma (15.9%).

**Conclusion:** Maxillofacial traumas occur as a result of a fall. The majority of the cases are men and head traumas are also present. In our country, the epidemiological data of these patients is limited, and therefore in this study we aimed to contribute to the epidemiological data. (*JAEM 2012; 11: 98-101*)

**Key words:** Maxillofacial trauma, epidemiology, emergency department

## Özet

**Amaç:** Maksillofasial travmalar sıklıkla morbidite ve değişik derecede fonksiyonel ve estetik hasarla ilişkilidir. Gelişmekte olan ülkelerde en sık neden trafik kazası iken, gelişmiş ülkelerde kişiler arası saldırı daha sık gözlenmektedir. Maksillofasial travmaların etyolojisi, insidansı, demografik özellikleri ve eşlik eden yaralanmaların değerlendirilmesi amaçlandı.

**Gereç ve Yöntemler:** Prospektif olarak yapılan çalışmaya acil servisimize yaklaşık bir yıl boyunca getirilen maksillofasial travmalı hastalar dahil edildi. Hastaların yaşı, cinsiyeti, travma nedeni, eşlik eden yaralanmalar ve travma tipi kaydedildi.

**Bulgular:** Çalışmaya 401 hasta alındı. Hastaların ortalama yaşı 22.59 ( $\pm$ 19.25) idi ve olguların büyük çoğunluğu erkekti (%75.3). Hastaların %63.1'inde yumuşak doku travması, %15.2'sinde göz travması, %16.9'unda nazal fraktür, %3.7'sinde mandibula fraktürü, %2.2'sinde maksilla fraktürü, %1.5'inde zigomatik fraktür, %1'inde ise frontal fraktür mevcuttu. Travma nedeni olarak en sık düşme (%36.7) gözlenirken bunu darp (%16.9) ve trafik kazası (%15.7) izledi. Hastaların %3.2'si alkollüydü. En sık eşlik eden travma kafa travması (%15.9) idi.

**Sonuç:** Maksillofasial travmalar en sık düşme sonucu oluşur, olguların büyük çoğunluğu erkektir ve sıklıkla kafa travması eşlik eder. Bu hastaların ülkemizdeki epidemiyolojik verileri kısıtlı olup, çalışmamızla epidemiyolojik verilere katkıda bulunmayı amaçladık. (*JAEM 2012; 11: 98-101*)

**Anahtar kelimeler:** Maksillofasial travmalar, epidemiyoloji, acil servis

## Giriş

Maksillofasial travmalar sıklıkla morbidite ve değişik derecede fonksiyonel ve estetik hasarla ilişkilidir (1). Maksillofasial fraktürlerin etyolojisi kırsal ve kentsel çevrelerde farklılık gösterir (2). Gelişmekte olan ülkelerde en sık neden trafik kazası iken bunu fiziksel saldırılar, düşme ve sporla ilişkili yaralanmalar izler (1, 3, 4, 8). Gelişmiş ülkelerde ise kişiler arası saldırı daha sık gözlenmektedir (4, 5).

Maksillofasial travmalar en sık 20-30 yaşları arasında gözlenir (3, 4, 6, 7). Kültürel ve sosyoekonomik özellikler maksillofasial yaralanmaların cinsiyet prevalansını önemli ölçüde değiştirmektedir. Genel olarak erkeklerde bayanlara göre daha sıktır (7, 8).

Ciddi fasial yaralanması olan hastaların %60'ından daha büyük kısmında multisistem travma ve havayolunun baskılanma riski vardır. Fasial travma ile ilişkili potansiyel yaralanmalar genellikle baş, servikal vertebra ve gözü içermektedir (2).

**Correspondence to / Yazışma Adresi:** Mehtap Gürger, Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Servis Kliniği, 23100 Elazığ, Türkiye  
Phone: +90 424 238 10 00 e.mail: drmhpt@yahoo.com

**Received / Geliş Tarihi:** 18.07.2011 **Accepted / Kabul Tarihi:** 15.09.2011

©Copyright 2012 by Emergency Physicians Association of Turkey - Available on-line at www.akademikaciltip.com

©Telif Hakkı 2012 Acil Tıp Uzmanları Derneği - Makale metnine www.akademikaciltip.com web sayfasından ulaşılabilir.

doi:10.5152/jaem.2011.070

Acil servislerde en sık burun ve mandibula fraktürleri gözlenmekle birlikte travma merkezlerinde orta yüz ve zygomatik yaralanmalar da siktir (2).

Çalışmamızda acil servisimize müracaat eden maksillofasial travmalı olguların etyolojisini, beraberinde eşlik eden yaralanmaları, yaş ve cinsiyet dağılımını tespit etmeyi amaçladık.

## Gereç ve Yöntem

Üniversitemiz aciline yaklaşık bir yıl boyunca gelen maksillofasial travması bulunan hastaların tümü prospektif olarak çalışmaya dahil edildi. Çalışma için maksillofasial travma anket formu hazırlandı ve bu form hastayı değerlendiren hekim tarafından dolduruldu. Hastaların yaşı, cinsiyeti, travma nedeni, eşlik eden yaralanmalar ve travma tipi ilgili forma kaydedildi.

Elde edilen veriler SPSS 12.0 programına yüklenerek istatistiksel analizleri yapıldı. Hastaların ortalama verileri ve sıklık analizleri yapıldı.

## Bulgular

Çalışmaya süresi içerisinde acil servisimize maksillofasial travma nedeniyle başvuran 302'si erkek toplam 401 hasta alındı. Hastaların ortalama yaşı 22.59/yıld (min 1, max 95). Hastaneye yatırılan 81 hastanın, yatış süresi ortalaması 8.58 gündü. 3 hasta acil serviste exitus oldu. Bu hastaların ikisi trafik kazası biri ise yüksekten düşmeye bağlı olarak yaralanmıştı. Hastaların 253'ünde yumuşak doku travması, 61'inde göz travması, 90'ında maksillofasial fraktür mevcuttu. 9 hastada birden fazla kemikte fraktür vardı. Tablo 1'de hastaların tanıları, Tablo 2'de ise yaşlara göre maksillofasial travmaların dağılımı gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Maksillofasial travmalı hastaların tanıları

	n	%
Yumuşak doku travması	253	63.1
Nazal fraktür	68	16.9
Göz travması	61	15.2
Mandibula fraktürü	15	3.7
Maksilla fraktürü	9	2.2
Zigomatik fraktür	6	1.5
Frontal fraktür	4	1.0
Etmoid fraktür	2	0.4

**Tablo 2.** Maksillofasial travmaların yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş grubu	YDT	Göz travması	Nazal fraktür	Mandibula fraktürü	Maksilla fraktürü	Zigomatik fraktür	Frontal fraktür	Etmoid fraktür
0-10	110	24	6	2	2	1	-	-
11-20	51	5	15	3	-	-	-	-
21-30	37	7	20	5	3	3	2	-
31-40	28	8	7	-	1	2	1	1
41-50	13	4	10	1	2	-	1	1
51-60	7	3	6	1	1	-	-	-
61-	6	8	3	2	-	-	-	-

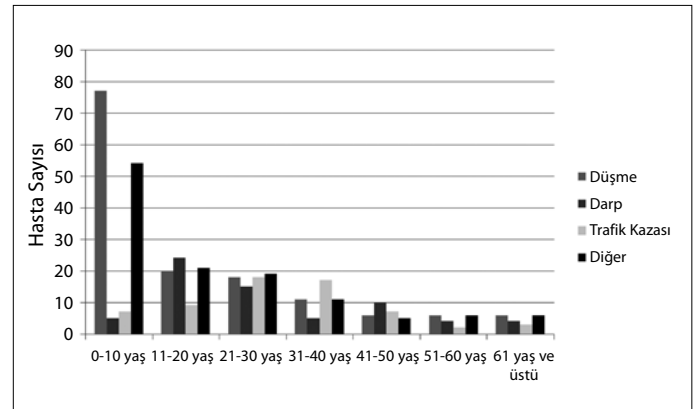
YDT: Yumuşak doku travması

Travma nedeni olarak en sık düşme (%36.7) tespit edilirken, bunu darp (%16.7) ve trafik kazaları (%15.7) izlemektedir. Maksillofasial travmaların nedenleri Tablo 3'de gösterilmiştir.

Hastalar yaşlarına göre gruplandırıldığında en sık gözlenen travma nedenleri 1. dekatta (n=143) düşme (%53.8), bisikletten düşme (%8.4), delici kesici alet yaralanması (%5.6), trafik kazası (%4.9), 2. dekatta (n=74) darp (%32.4), düşme (%27.0), bisikletten düşme (%14.9), trafik kazası (%12.2), 3. dekatta (n=70) trafik kazası (%25.7), düşme (%25.7), darp (%21.4), 4. dekatta (n=44) trafik kazası (%38.6), düşme (%25.0), darp (%11.4), 5. dekatta (n=28) darp (%35.7), trafik kazası (%25.0), düşme (%21.4), 6. dekatta (n=18) düşme (%33.3), darp (%22.4), trafik kazası (%11.1) 7. ve sonraki dekatlarda ise (n=19) düşme (%31.6), darp (21.1) ve trafik kazası (%15.8) idi. Şekil 1'de yaş gruplarına göre travma nedenlerinin dağılımı gösterilmiştir.

**Tablo 3.** Maksillofasial travmaların nedenleri

	n	%
Düşme	147	36.7
Darp	67	16.7
Trafik kazası	63	15.7
Bisikletten düşme	26	6.5
Delici kesici alet yaralanması	19	4.7
İş kazası	11	2.7
Yanık	6	1.5
Ateşli silah yaralanması	6	1.5
Diğer	56	14



**Şekil 1.** Yaşlara göre travma nedenlerinin dağılımı

Maksillofasial travması olan hastaların %24.7'sine diğer sistemlere ait travma eşlik etmiştir. Maksillofasial travmaların en sık kafa travması ile birlikte gösterildiğini tespit ettik. Bunu üst ekstremitte ve batın travması izlemiştir (Tablo 4).

Maksillofasial fraktür, 90 hastada vardı. Bu hastaların yaş ortalaması 31.3/yıldı. 19 hasta (%21.1) kadın, 71 hasta (%78.9) erkekti. Maksillofasial fraktür ile birlikte sıklıkla kafa travması izlendi. Tablo 5'te maksillofasial fraktürü olan hastalara eşlik eden travmalar gösterilmiştir.

Maksillofasial fraktürlerin en sık nedeni düşme iken bunu darp ve trafik kazası izledi (Tablo 6).

Nazal fraktür en sık gözlenen fraktürdü (Tablo 7).

## Tartışma

Literatürlerde maksillofasial travmaların erkeklerde daha sık gözlemlendiği bildirilmiştir. Erkek: kadın oranı ülkelerin kültürel ve sosyo-

**Tablo 4.** Maksillofasial travmalı hastalara eşlik eden yaralanmalar

	n	%
Kafa travması	64	15.9
Üst ekstremitte travması	27	6.7
Batın travması	22	5.5
Alt ekstremitte travması	16	3.7
Toraks travması	10	2.3
Boyun travması	8	1.9

**Tablo 5.** Maksillofasial fraktürü olan hastalara eşlik eden yaralanmalar

	n	%
Kafa travması	21	23.3
Batın travması	8	8.8
Alt ekstremitte travması	4	4.4
Üst ekstremitte travması	3	3.3
Toraks travması	2	2.2
Boyun travması	1	1.1

**Tablo 6.** Maksillofasial fraktürlerin nedenleri

	n	%
Düşme	36	40.0
Darp	32	35.6
Trafik kazası	12	13.3
Bisikletten düşme	5	5.6
Ateşli silah yaralanması	5	5.6

**Tablo 7.** Maksillofasial fraktürlerin dağılımı

	n	%
Nazal fraktür	68	75.5
Mandibula fraktürü	15	16.7
Maksilla fraktürü	9	10
Zigomatik fraktür	6	6.6
Frontal fraktür	4	4.4
Etmoid fraktür	2	2.2

ekonomik özelliklerine göre büyük ölçüde değişmektedir. Biz çalışmamızda erkek:kadın oranını 3: 1 olarak bulduk. Ahmed ve ark. Birleşik Arab Emirlikleri'nde erkek: kadın oranını 11.1: 2 (9) olarak bulurken Leles ve ark. Brezilya'da 3: 1(1), Adebayo ve ark. Nijerya'da 4.7: 1 (7), Lin ve ark. İsrail'de 3:1(10), Shahim ve ark. Avustralya'da 3: 1(11), Zargar ve ark. İran'da 4.5:1(12), Lee ve ark. Kore'de 3.3: 1(13), Ramli ve ark. Malezya'da 3.8: 1(8) olarak bulmuştur. Ülkemizde yapılan çalışmalarda Özkaya ve ark. İstanbul'da erkek:kadın oranını 3: 1(3), Erol ve ark. Diyarbakır'da 4: 1 (14) bulmuştur. Son yıllarda yapılan yayınlarda kadınların daha aktif sosyal yaşama girmesiyle kadın prevelansında artış olmuştur.

Çalışmalarda maksillofasial travmalar çoğunlukla 20-30 yaş arasında gözlenirken (1, 3, 4, 6, 7, 9, 13, 15) biz çalışmamızda 0-10 yaş arasında daha sık oluştuğunu bulduk. Benzer şekilde Erol ve ark. Diyarbakır'da 2901 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada en sık etkilenen grubun 0-10 yaş olduğunu bulmuştur (16). Bunun kırsal ve kent- sel alanlarda travma mekanizmasının farklılığı ile ilişkili olduğunu düşünmekteyiz.

Maksillofasial travması olan hastaların yaklaşık ¼'üne diğer sistemlere ait travmaların eşlik ettiğini belirledik. Maksillofasial travmalı hastalarda en sık kafa travması (%15.9) birlikte gözlenirken bunu üst ekstremitte (%6.7) ve batın travması (%5.5) izlemiştir. Brasilero ve ark. (4) yaptıkları çalışmada en sık üst ekstremitte (%24.1), kafa travması (%10.5) ve toraks (%8.8) yaralanması birlikte gözlenirken Hashim ve ark. (17) yaptıkları çalışmada kafa travması (%30.4), ekstremitte (%3.1) ve toraks (%1) travmasının daha sık eşlik ettiğini bulmuştur.

Travmanın mekanizmasına bağlı olarak maksillofasial yaralanmanın tipi değişir. Nazal ve zigomatik-orbital kompleks fraktürleri çoğunlukla trafik kazaları ve darp ile ilişkiliyken mandibula fraktürleri sıklıkla trafik kazaları ile ilişkilidir (1, 4, 9). Frontal ve maksiler fraktürleri ise sıklıkla yüksek enerjili travmalar sonucu oluşur (18). Çalışmamızda nazal fraktür (%75.5), mandibula fraktürü (%16.7) ve maksilla fraktürü (%10) en sık gözlenen fraktürlerdi.

Maksillofasial yaralanmaların etyolojisi sosyoekonomik, çevresel ve kültürel özelliklere bağlı olarak ülkeler arasında ve aynı ülkenin farklı bölgelerinde değişiklik göstermekle birlikte genel olarak trafik kazaları, darp ve düşmeler en sık neden olarak gözlenmektedir (1, 10). Çoğu çalışmada maksillofasial yaralanmaların nedeni trafik kazası olmakla birlikte gelişmiş ülkelerde darp ile ilişkili yaralanmalar en sık neden olarak gözlenmektedir (3, 4, 5, 7, 9, 13). Düşmelere bağlı yaralanmalar ise çocuklarda ve 50 yaş üzerinde maksillofasial yaralanmaların en önemli nedenidir (11, 15, 19, 20). Bizim çalışmamızda travma nedeni en sık düşme (%36.7) iken bunu darp (%16.7) ve trafik kazaları (%15.7) izledi.

## Sonuç

Maksillofasial travmaların erkeklerde daha sık olarak gözlemlendiğini, ortalama yaşın 22.59 olduğunu, en sık yumuşak doku travması gözlemlendiğini, etyolojisinde düşme, trafik kazası ve kişiler arası saldırının önemli yer tuttuğunu, en sık kafa travması ile birlikte gözlemlendiğini, maksillofasial fraktürler içerisinde nazal fraktürlerin daha sık gözlemlendiğini bulduk.

## Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

## Kaynaklar

1. Leles JLR, Santos EJD, Jorge FD, Silva ET, Leles CR. Risk factors for maksillofacial injuries in a Brazilian emergency hospital sample. *J Appl Oral Sci* 2010; 18: 23-9. [\[CrossRef\]](#)
2. Nael Hasan, Stephen A. Colucciello. Maxillofacial Trauma. In Judith E. Tintinalli, MD, MS, Editor. *Emergency Medicine*. 6.th ed. New York: McGraw-Hill; 2004. p.1583-1590.
3. Özkaya Ö, Turgut G, Kayalı MU, Uğurlu K, Kuran İ, Baş L. Maksillofasial kırıkların epidemiyolojisi ve tedavisi üzerine retrospektif bir çalışma. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2009; 15: 262-6.
4. 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* 2006; 102: 28-34. [\[CrossRef\]](#)
5. Lee KH, Snape L, Steenberg LJ, Worthington J. Comparison between interpersonal violence and motor vehicle accidents in the aetiology of maxillofacial fractures. *ANZ J Surg* 2007; 77: 695-8. [\[CrossRef\]](#)
6. Yoffe T, Shohat I, Shoshani Y, Taicher S. Etiology of maxillofacial trauma a 10 year survey at the Chaim Sheba Medical Center, Tel-Hashomer. *Harefuah* 2008; 147: 192-6.
7. Adebayo ET, Ajike OS, Adekeye EO. Analysis of the pattern of maxillofacial fractures in Kaduna, Nigeria. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2003; 41: 396-400. [\[CrossRef\]](#)
8. Ramli R, Rahman NA, Rahman RA, Hussaini HM, Hamid ALA. A retrospective study of oral and maksillofacial injuriesin Seremban Hospital, Malaysia. *Dental Traumatology*. 2011; 27: 122-26. [\[CrossRef\]](#)
9. Al Ahmed HE, Jaber MA, Abu Fanas SH, Karas M. The pattern of maxillofacial fractures in Sharjah, United Arab Emirates: A review of 230 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 98: 166-70. [\[CrossRef\]](#)
10. Lin S, Levin L, Goldman S, Peled M. Dento-alveolar and maxillofacial injuries a retrospective study from alevel 1 trauma center in Israel. *Dental Traumatology* 2007; 23: 155-7. [\[CrossRef\]](#)
11. Shahim FN, Cameron P, McNeil JJ. Maxillofacial trauma in major trauma patients. *Australian Dental Journal* 2006; 51: 225-30. [\[CrossRef\]](#)
12. Zargar M, Khaji A, Karbakhsh M, Zarei MR. Epidemiology study of facial injuries durin a 13 month of of trauma registry in Tehran. *Indian J Med Sci* 2004; 58: 109-14.
13. Lee JH, Cho BK, Park WJ. A 4 Year retrospective study of facial fractures on Jeju, Korea. *J Craniomaxillofac Surg* 2010; 38: 192-6. [\[CrossRef\]](#)
14. Erol B, Özer N, Tanrikulu R, Gülsün B, Atay Ç. Maksillofasial fraktürler: 2308 olgu ile ilgili retrospektif bir çalışma. *Ulusal Travma Dergisi* 1998; 162-7.
15. Adeyemo WL, Ladeinde AL, Ogunlewe MO, James O. Trends and characteristics of oral and maxillofacialinjuries in Nigeria: a reviewof the literature. *Head Face Med* 2005; 1: 7-15. [\[CrossRef\]](#)
16. Erol B, Tanrikulu R, Görgün B. Maxillofacial fractures. Analysis of demographic distribution and treatment in 2901 patients (25-year experience). *J Craniomaxillofac Surg* 2004; 32: 308-13. [\[CrossRef\]](#)
17. Hashim H, Iqbal S. Motorcycle accident is the main cause of maxillofacial injuries in the Penang Mainland, Malaysia. *Dent Traumatol* 2011; 27: 19-22. [\[CrossRef\]](#)
18. Gerbino G, Rocca F, Benech A, Caldarelli C. Analysis of 158 frontal sinus fractures: current surgical management and complications. *J Craniomaxillofac Surg* 2000; 28: 133-9. [\[CrossRef\]](#)
19. Rehman K, Edmondson H. The causes and cosequences of maxillofacial injuries in elderly people. *Gerodontology* 2002; 19: 60-4. [\[CrossRef\]](#)
20. Kotecha S, Scannell J, Monaghan A, Williams RW. A four year retrospective study of 1062 patients presenting with maxillofacial emergencies at a specialist paediatric hospital. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2008; 46: 293-6. [\[CrossRef\]](#)