

Orbita Kırıklarının Yaşamsal Tehlike Açısından Adli Tıbbi Değerlendirilmesi

Evaluation of Orbital Fractures Forensic Medicine for Life Threatening

Kenan KARBAYAZ,^{a,b}
Harun AKKAYA,^b
Yasemin BALCI,^c
Beza URAZEL^d

^aAdli Tıp Kurumu Başkanlığı,
Eskişehir Şube Müdürlüğü, Eskişehir
^bAdli Tıp Kurumu Başkanlığı,
İstanbul

^cAdli Tıp AD,
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Tıp Fakültesi, Muğla

^dAdli Tıp AD,
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Tıp Fakültesi, Eskişehir

Geliş Tarihi/Received: 24.12.2012
Kabul Tarihi/Accepted: 28.03.2013

Yazışma Adresi/Correspondence:
Kenan KARBAYAZ
Adli Tıp Kurumu Başkanlığı
Eskişehir Şube Müdürlüğü, Eskişehir,
TÜRKİYE/TURKEY
drkenankarbeyaz@hotmail.com

ÖZET Amaç: Lokalizasyonu nedeniyle, orbita kırıklarının adli tıbbi değerlendirilmesi biraz karmaşıktır. Bu çalışmada, adli rapor düzenlenmesi istenilen orbita kırıklı travma olgularında, yaşamsal tehlikenin değerlendirilmesi ve değerlendirme kriterlerinin vurgulanması amaçlanmaktadır. **Gereç ve Yöntemler:** 1 Ocak 2007-31 Aralık 2011 tarihleri arasındaki 5 yıllık dönemde ilimiz adli tıp şube müdürlüğünde, orbita kırığı olan 189 olgu retrospektif olarak incelenmiştir. Olgular yaş, cinsiyet, olay türü, kırılan orbita bölgesi ve yaşamsal tehlike kriteri açısından değerlendirilmiştir. Olguların adli raporları adli tıp uzmanı tarafından düzenlenmiştir. **Bulgular:** Orbita kırığına en sık trafik kazalarının neden olduğu belirlendi (n=126, %66,7). Olguların 27 (%14,3)'sinin kadın, 162 (%85,7)'sinin erkek olduğu belirlendi. Yaş ortalamasının 29±7,4 olduğu saptandı. Orbita kırıklı 141 (%74,6) olguda yaşamsal tehlike olmadığı, 48 (%25,4) olguda yaşamsal tehlike olduğu belirlendi. Orbitayı oluşturan kemik kırıklarının bölgeleri değerlendirildiğinde, kırıkların en sık orbita tabanı kırığı şeklinde olduğu saptandı (n=139, %73,5). **Sonuç:** Sunulan çalışmada, adli tıp açısından değerlendirildiğinde orbita kırıklarının yaklaşık dörtte birinin yaşamsal tehlike nedeni olduğu belirlenmiştir. Orbita kırıklarının adli tıp açısından değerlendirilmesinin, orbitanın anatomik pozisyonu itibarı ile karmaşık olduğu görülmektedir. Adli tıp uygulamalarında kullanılan kılavuzun, orbital bölge kemiklerinin değerlendirilmesi açısından yetersiz olduğu düşünülmektedir. Kılavuzun orbital bölge kırıkları açısından, konunun uzmanlarından da görüş alınarak daha ayrıntılı biçimde güncellenmesinin gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Orbita kırıkları; adli tıp

ABSTRACT Objective: Orbital fractures in forensic medical assessment is a bit complex due to localization. In this study, the aim is assessment of life threatening and emphasize of evaluation criteria in required to write a forensic report case of orbital trauma fractures. **Material and Methods:** 189 patients with orbital fractures were analyzed retrospectively in 5-year period between January 1, 2007, December 31, 2011 in forensic manager branch manager our city. The cases evaluated terms age, gender, type of event, broken orbital region and by life-threatening. The forensic report edited by forensic specialist. **Results:** The most common cause of orbital fractures was traffic accident (n=126, 66,7%). 27 of the patients (14.3%) were female and 162 cases (85.7%) were to be male. The mean age was 29 ± 7.4. In 141 patients (74.6%) with orbital fracture were not life-threatening, while 48 patients (25.4%) with orbital fractures were life-threatening. Regions that make up orbital bone fractures were evaluated. Orbital floor fractures were found to be the most frequent (n=139, 73.5%). **Conclusion:** Approximately one-quarter orbital fractures cause of life-threatening. Forensic medical evaluation of orbital fractures is complex due to the anatomical position of the orbital. The manual used in the practice of forensic medicine is thought to be in adequate for evaluation bones of orbital. Manual should be updated for fractures of the orbital the contribution of experts.

Key Words: Orbital fractures; forensic medicine

Türkiye Klinikleri J Foren Med 2013;10(2):39-43

Orbital boşluklar; göz küreleri ve gözle ilgili damar, sinir, kas, yumuşak doku ve bağ dokularını içeren yüzün üst kısmında yer alan iki adet kavitedir. Bu kavite yedi adet kemik ile çevrilidir. Bunlar, mak-

silla, frontal, zigomatik, palatin, sfenoid, etmoid ve lakrimal kemiklerdir.¹ Orbita tavanı; frontal kemik tarafından oluşturulur. Orbita tabanı, dışta zigomatik kemik, iç kısımda ise maksilla tarafından oluşturulur. Dış kenar; altta zigomatik kemiğin frontal prosesi ve üstte frontal kemiğin zigomatik prosesi tarafından oluşturulur. İç kenar; yukarıdan frontal kemiğin maksiller prosesi, alttan, maksiller kemiğin frontal prosesi üzerindeki lakrimal çıkıntı ve etmoid kemik tarafından oluşturulur, orbitanın arka kısmı sfenoid kemik tarafından oluşturulur.^{1,2}

Başta trafik kazaları olmak üzere kafa ve yüz bölgesini ilgilendiren travmalar orbita kırıklarına neden olabilirler.³⁻⁷ Orbita, kafa ve yüz kemiklerinin bileşiminden oluştuğu için yaşamsal tehlikeye neden olup olmadığını belirlemek güç olabilmektedir. Türk Ceza Kanunu çerçevesinde düzenlenecek adli raporlar için hazırlanan kılavuzda, yaşamsal tehlike kapsamında değerlendirilmesi gereken kemik kırıkları bildirilmiştir.⁸ Pratikte adli tıp uygulamalarında, yüz kemiklerinin kırıkları, yaşamsal tehlike nedeni olarak değerlendirilmemektedir. Kafatasını oluşturan kemiklerin kırıkları ise yaşamsal tehlike olarak değerlendirilmektedir.

Türk Ceza Kanunu çerçevesinde düzenlenecek adli raporlar için hazırlanan kılavuzda, orbita kırıklarının nasıl değerlendirileceği yer almamaktadır. Bu çalışmada, adli rapor düzenlenmesi istenilen orbita kırıklı travma olgularında, yaşamsal tehlikenin değerlendirilmesi ve değerlendirme kriterlerinin vurgulanması amaçlanmaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

1 Ocak 2007-31 Aralık 2011 tarihleri arasındaki beş yıllık dönemde ilimiz adli tıp şube müdürlüğünden hakkında adli rapor düzenlenmesi istenilen orbita kırığı olan 189 olgu retrospektif olarak incelenmiştir. Çalışmada ölümlü olgular değerlendirilmemiştir. Olguların adli raporları adli tıp uzmanı tarafından düzenlenmiştir. Olgulara ait hastane evrakları, grafi ve tomografi raporları değerlendirilmiştir. Tomografi raporunda kırılan kemik adı yazılı olmadığı için, radyoloji uzmanından yeniden ayrıntılı değerlendirme yapılması istenilmiştir. Olgular yaş, cinsiyet, olay türü, kırılan orbita bölgesi ve yaşamsal tehlike kriteri açısından değerlendirilmiştir. Ya-

şamsal tehlike kriteri yalnızca orbital kırıklara göre değerlendirilmiş olup, olgulardaki diğer lezyonlar dikkate alınmamıştır. Orbitayı oluşturan kemiklerden kafatası kemiği olanlardaki kırıklar yaşamsal tehlike oluşturacak nitelikte, yüz kemiklerini ilgilendirenler ise yaşamsal tehlike oluşturmayacak nitelikte olarak değerlendirilmiştir. Veriler SPSS 16 paket programı kullanılarak incelenmiş, yüzde analizleri yapılmıştır. Araştırma retrospektif bir çalışma olup, kendi birimimizin arşivleri kullanılmıştır. Olguların kimlik bilgileri ve adli tahkikatların ayrıntılarına yer verilmediği için etik kurul onayına gerek duyulmamıştır.

BULGULAR

Olguların 27 (%14,3)'sinin kadın, 162 (%85,7)'sinin erkek, en küçüğünün 19, en büyüğünün 63 yaşında olduğu, yaş ortalamasının 29±7,4 olduğu belirlenmiştir.

Olay türlerine göre dağılıma bakıldığında olguların en sık trafik kazası (n=126, %66,7) nedeniyle yaralandığı görülmüştür (Tablo 1).

Orbitayı oluşturan kemik kırıklarının bölgeleri değerlendirildiğinde, kırıkların en sık orbita tabanı kırığı şeklinde (n=139, %73,5), 16 (%8,5) olguda orbita tavanında kırık, 8 (%4,2) olguda orbita tabanı, tavanı ve üst medial duvarını içeren kırık/kırıklar olduğu saptandı. On iki (%6,3) olguda orbita tavanı ve üst medial duvarını kapsayan kırık/kırıklar olduğu, 7 (%3,7) olguda orbita tabanı ve lateral duvarda kırık olduğu, 7 (%3,7) olguda da lateral duvar kırığı olduğu belirlendi. Yalnızca orbita kırıkları dikkate alınarak yaşamsal tehlike değerlendirmesi yapıldığında 141 (%74,6) olguda yaşamsal tehlike olmadığı, 48 (%25,4) olguda yaşamsal tehlike olduğu belirlendi (Tablo 2).

TABLO 1: Olguların olay türlerine göre dağılımı.

| Olay türü | n | % |
|--------------------------|------------|--------------|
| Trafik Kazası | 126 | 66,7 |
| Düşme / Çarpma | 39 | 20,6 |
| Darp | 21 | 11,1 |
| Ateşli Silah Yaralanması | 3 | 1,6 |
| Toplam | 189 | 100,0 |

TABLO 2: Kemik kırıklarının bölgesi, kırılan kemikler ve yaşamsal tehlike durumunun dağılımı.

| Kırık Bölgesi | Kırılan kemik/kemikler | n | % | Yaşamsal Tehlike |
|--|-------------------------------------|-----|-------|------------------|
| Orbita tabanı | Maksilla | 139 | 73,5 | Yok |
| Orbita tavanı | Frontal | 16 | 8,5 | Var |
| Orbita tavanı, üst medial duvarı | Frontal, etmoid, lakrimal | 12 | 6,3 | Var |
| Orbita tabanı, tavanı, üst medial duvarı | Frontal, maksilla, etmoid, lakrimal | 8 | 4,2 | Var |
| Orbita tabanı, lateral duvarı | Frontal, zigomatik | 7 | 3,7 | Var |
| Lateral duvar | Zigomatik | 7 | 3,7 | Yok |
| Toplam | | 189 | 100,0 | |

Olguların 27'sinde birden fazla kemikte kırık olduğu belirlenmiştir. Orbitanın medial kenarının alt kısmını oluşturan maksiller kemiğin frontal prosesi üzerindeki lakrimal çıkıntı ve etmoid kemik kırıklarının tek başlarına bulunmadığı, frontal kemik kırığı ile birlikte bulunduğu gözlenmiştir.

Olguların 162 (%85,7)'sinde kırık nedeniyle hayat fonksiyonlarının orta (2,3), 27 (%14,3)'sinde ağır (4,5,6) etkilendiği saptanmıştır (Tablo 3).

TARTIŞMA

Konuyla ilgili yapılan çalışmalarda, trafik kazalarında en sık kafa ve yüz bölgesinin etkilenmesi nedeniyle, orbital kırıkların da en sık trafik kazası nedeniyle meydana geldiği bildirilmiştir.⁹⁻¹² Sunulan çalışmada da literatürle uyumlu olarak olguların en sık trafik kazası (n=126, %66,7) nedeniyle yaralandığı belirlenmiştir.

Orbital kırıklar ile ilgili yapılan çalışmalarda, orbita tabanının diğer duvarlara göre anatomik olarak daha ince olduğu ve orbita tabanı kırıklarına daha sık rastlanıldığı bildirilmiştir.^{3,5,13-15} Çalışmada,

kırıkların en sık orbita tabanı kırığı şeklinde olduğu saptanmıştır (n=139, %73,5).

Orbital kırıklı travma olgularında adli rapor yazılırken, kırık olan orbital kısım ayrıntılı olarak tarif edilmeli ve kırılan kemik ya da kemikler belirtilmelidir. Orbita yüz ve kafa kemiklerinin müşterek oluşturduğu bir anatomik yapıdır. Adli tıp uygulamalarında, adli rapor düzenlenirken kullanılan "Türk Ceza Kanunu çerçevesinde düzenlenecek adli raporlar için hazırlanan kılavuza" göre kafa kemiklerinin kırıkları yaşamsal tehlike oluştururken, yüz kemikleri yaşamsal tehlike olarak değerlendirilmemektedir.⁸ Ancak kılavuzda da yaşamsal tehlike oluşturan kemik kırıkları ayrıntılı olarak belirtilmemiştir. Uygulamada, orbita tavanı (frontal kemik), orbita üst medial duvarı (etmoid kemik) kırıkları yaşamsal tehlike olarak değerlendirilirken, orbita tabanı (maksilla), orbita lateral temporolateral bileşke bölgesi kırıkları yaşamsal tehlike olarak değerlendirilmemektedir. Olguların yalnızca orbita kırıkları dikkate alınarak yaşamsal tehlike değerlendirmesi yapıldığında 141 (%74,6) olguda yaşamsal tehlike olmadığı, 48 (%25,4) olguda yaşamsal tehlike olduğu belirlendi.

TABLO 3: Kemik kırıklarının bölgesi, kırılan kemikler ve kemik kırıklarının derecesine göre dağılımı

| Kırık Bölgesi | Kırılan kemik/kemikler | Kemik kırığının derecesi | |
|--|---------------------------|--------------------------|--------------|
| | | Orta (2,3) | Ağır (4,5,6) |
| Orbita tabanı | Maksilla | 139 | - |
| Orbita tavanı | Frontal | 14 | 2 |
| Orbita tavanı, üst medial duvarı | Frontal, etmoid, lakrimal | - | 12 |
| Orbita tabanı, tavanı, üst medial duvarı | Frontal, Maksilla etmoid | - | 8 |
| Orbita tabanı ve lateral duvarı | Frontal, zigomatik | 2 | 5 |
| Lateral duvar | Zigomatik | 7 | - |
| Toplam | | 162 | 27 |

Türk Ceza Kanunu'nun 87. Maddesinin 3. Fıkrasında, yaralanmanın kemik kırığına neden olması halinde verilecek ceza ele alınmıştır.¹⁶ Türk Ceza Kanunu çerçevesinde düzenlenecek adli raporlar için hazırlanan kılavuzda, kırılan her kemiğe, uluslararası kısaltılmış yaralanma cetveli [Abbreviated Injury Scale (AIS)] ile uyumlu olması gözetilerek bir ağırlık puanı verilmiştir.^{8,17,18} Dolayısıyla adli raporlarda, yaralanma nedeniyle kemik kırığı meydana gelip gelmediğini, kırık varsa derecesini ve yaşamsal tehlikeye neden olup olmadığını doğru bir şekilde belirtmek gerekmektedir.

Olguların 27'sinde orbita bölgesinde birden fazla kemikte kırık olduğu belirlenmiştir. Olguların 162 (%85,7)'sinde kırık nedeniyle hayat fonksiyonlarının orta (2,3), 27 (%14,3)'sinde ağır (4,5,6) etkilendiği saptanmıştır. Kemik kırıklarının hayat fonksiyonlarına etkisi belirlenirken, yalnızca kırılan kemiğin adı değil, kırığın şekli de önemlidir. Örneğin; kafa kemiklerinin lineer kırıkları 2 (orta) derece iken, çökme, parçalı ve non-deplase kırıkları 4 (ağır) derecedir.⁷ Bu nedenle sunulan çalışmada, frontal kemik kırıklı olguların 16'sının orta, 7'sinin ağır derece olduğu belirtilmiştir. Diğer kemiklerin de lineer kırıkları ile parçalı kırıkları, hayat fonksiyonlarını farklı derecede etkilemektedir. Bu durum kılavuzda belirtilmiştir.⁸

SONUÇ

Sunulan çalışmada, adli tıp açısından değerlendirildiğinde orbita kırıklarının yaklaşık dörtte birinin yaşamsal tehlike nedeni olduğu belirlenmiştir.

Adli raporlar, olayın aydınlatılmasında yargı mensuplarına sunulan delil niteliğinde belgelerdir. Bu açıdan doğru ve hızlı bir biçimde adli raporun düzenlenebilmesi için, oluşan hasarın ayrıntılı ve doğru bir biçimde tarif edilmesi ve kayıt altına alınması gerekmektedir. Kemik kırıkları, adli travmatolojide sıkça rastlanan yaralanmalardır. Kemik kırığı bulunan olgularda, adli raporu tedaviyi üstlenen hekim yazmak durumunda kalabilmektedir. Uygulamada genellikle ilk muayene ve tedaviyi uygulayan hekimler geçici rapor düzenlemekte ve adli tıp uzmanları da kati rapor düzenlemektedirler. Ancak kati rapor düzenleme aşamasında çoğu kez dosya üzerinden rapor düzenlenmekte veya hasta olayın üzerinden uzun bir süre geçtikten sonra muayene edilebilmektedir. Anatomik ve adli tıp açısından karmaşık bir yapıya sahip olan orbital kırıklarda, kırılan kemik/kemiklerin hangisi olduğu adli raporun sonucu açısından önemlidir. Kırıkları gösteren grafi, tomografi, manyetik rezonans görüntülerinin ve raporlarının adli raporda belirtilmesi gerektiğinden muhafazasına özen gösterilmelidir.

Türk Ceza Kanunu çerçevesinde düzenlenecek adli raporlar için hazırlanan kılavuzun, orbital bölge kemiklerinin değerlendirilmesi açısından yetersiz olduğu düşünülmektedir. Kılavuzun orbital bölge kırıkları açısından, konunun uzmanlarından da görüş alınarak daha ayrıntılı biçimde güncellenmesinin gerektiği düşünülmektedir. Orbita kırıkları ayrı bir başlıkta değerlendirilmeli ve orbitayı oluşturan kemiklerin ayrı ayrı yaşamsal tehlike üzerine olan etkileri ve dereceleri ayrıntılı olarak belirtilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Kaçar D, Barut Ç. The anatomy of the orbita wall and the preseptal region: basic view Medical Journal of Islamic World Academy of Sciences 2011;19(1):15-20.
2. Reid RR, Said HK, Yu M, Haines GK 3rd, Few JW. Revisiting upper eyelid anatomy: introduction of the septal extension. Plast Reconstr Surg 2006;117(1):65-6; discussion 71-2.
3. Hwang K, You SH, Sohn IA. Analysis of orbital bone fractures: a 12-year study of 391 patients. J Craniofac Surg 2009;20(4):1218-23.
4. Chi MJ, Ku M, Shin KH, Baek S. An analysis of 733 surgically treated blowout fractures. Ophthalmologica 2010;224(3):167-75.
5. Burnstine MA. Clinical recommendations for repair of isolated orbital floor fractures: an evidence-based analysis. Ophthalmology 2002; 109(7):1207-10; discussion 1210-1; quiz 1212-3.
6. Yi WS, Xu XL, Ma JR, Ou XR. Reconstruction of complex orbital fracture with titanium implants. Int J Ophthalmol 2012;5(4):488-92.
7. Terzioğlu A, Aslan G, Bingül F. [Orbital blow-in fracture and globe avulsion (Case report)]. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2002;22(5):514-6.
8. Balcı Y, Güzel S, Çetin G. [The evaluation terms of forensic crime of injury in new Turkish Penal Code]. Balcı Y, editör. Herkes İçin Adli Tıp Cep Kitabı. 1. Baskı. Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları; 2008. p.203-35.
9. Zandi M, Khayati A, Lamei A, Zarei H. Maxillofacial injuries in western Iran: a prospective study. Oral Maxillofac Surg 2011;15(4):201-9.

10. Gomes PP, Passeri LA, Barbosa JR. A 5-year retrospective study of zygomatico-orbital complex and zygomatic arch fractures in Sao Paulo State, Brazil. *J Oral Maxillofac Surg* 2006;64(1):63-7.
11. Stotland MA, Do NK. Pediatric orbital fractures. *J Craniofac Surg* 2011;22(4):1230-5.
12. Gazioğlu N, Çetinkale N, Gazioğlu E, Akar Z, Özer G, Kудay C. [Early surgery and multidisciplinary approach to the fractures of bones surrounding orbital cavity]. *Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery* 1996;2(2):198-204.
13. Raschke G, Rieger U, Bader RD, Schaefer O, Guentsch A, Schultze-Mosgau S. Outcomes analysis of eyelid deformities using photograph-assisted standardized anthropometry in 311 patients after orbital fracture treatment. *J Trauma Acute Care Surg* 2012;73(5):1319-25.
14. Birkenfeld F, Steiner M, Kern M, Wiltfang J, Möller B, Lucius R, et al. Maximum forces applied to the orbital floor after fractures. *J Craniofac Surg* 2012;23(5):1491-4.
15. Birkenfeld F, Steiner M, Becker ME, Kern M, Wiltfang J, Lucius R, et al. Forces charging the orbital floor after orbital trauma. *J Craniofac Surg* 2012;23(4):953-6.
16. Yalvaç G. [Comparative/reasoning of the Turkish Penal Code]. *Karşılaştırmalı-Gerekçeli TCK, CMK, CGTİK ve İlgili Kanunlar ile Yönetmelikler*. 2. Baskı. Ankara: Adalet Yayınevi; 2005. p.75-529.
17. Karbeyaz K, Gündüz T, Balcı Y. [Forensic medicine approach to bone fractures in the framework of the new Turkish Penal Code]. *Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery* 2010;16(5):453-8.
18. Çetin G. [Problems experienced in regulation of forensic reports about injuries and solution offers]. *Türkiye Klinikleri J Foren Med* 2012; 9(2):58-65.