

Çocukluk çağında görülen motosiklet kazalarının iki yıllık retrospektif analizi

Caner İsbir*¹, Gökhan Berktuğ Bahadır², Dinçer Avlan², Ali Naycı²

¹Kamu Hastaneler Birliği Niğde Devlet Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Niğde, Türkiye

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışmada, motosiklet kullanımına bağlı travması olan çocuk yaş grubu olguların özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. **Yöntem:** Çalışmaya Mayıs 2013-Mayıs 2015 tarihleri arasında Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Niğde Devlet Hastanesi Acil Servis'lerine motosiklet kullanımına bağlı trafik kazası nedeni ile başvuran, 18 yaş altı 101 olgu dahil edildi. Olguların yaşları, cinsiyetleri, sürücü veya yaya olmaları, ehliyetlerinin olup olmaması, koruyucu önlemlerinin olup olmaması, mevcut travmaları, ameliyatları ve yatış süreleri açısından hasta kayıtları geriye yönelik olarak incelendi. **Bulgular:** Olguların 20'si kız (%19.8), 81'i erkek (%80.2) toplam 101 olgu alındı. Olguların 70'i (%69.3) sürücü iken, 31'i (%30.7) yaya idi. Sürücülerin yaş ortalaması 15.4±1.9 iken, yayaların yaş ortalaması 8.2±3.9 olarak tespit edildi. Çalışmadaki sürücülerin %14.2'sinin sürücü ehliyeti bulunmakta idi. Çalışmada bir olgu hariç sürücülerde kişisel koruyucu güvenlik önlemlerinin olmadığı tespit edildi. En sık görülen yaralanma şeklinin ise dermabrazyon ve cilt laserasyonu (64 olgu) olduğu belirlendi. Olguların %62.4'ünde ayaktan izlem yapılırken, %15.8'inde cerrahi müdahale uygulandı. Ortalama yatış süreleri 3.05±4.83 gün olarak tespit edildi. **Sonuç:** Çocuk yaş grubunda görülen motosiklet kullanımına bağlı trafik kazalarında, özellikle adolesan erkeklerin etkilendiği görülmektedir. Adolesan yaş grubu sürücüler için gerekli yasal değişiklikler yapılmalı, bu yaş grubunun özelliklerine uygun sürüş eğitim programları yaygınlaştırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: çocukluk çağı; motosiklet kazaları; yaralanma.

Two-year retrospective analysis of childhood motorcycle accident

Abstract

Aim: In this study, it was aimed to determine the features of the pediatric cases with the trauma caused by motorcycles. **Method:** 101 patients (< 18 years old) admitted to the emergency services of both Mersin University Medical Faculty and Niğde State Hospital due to the traffic accidents caused by the use of motorcycles within two years (May 2013 - May 2015). The patient records of

Yazının Geliş Tarihi: 16.06.2015

Yazının Kabul tarihi: 20.07.2015

Yazışma adresi: Dr Caner İsbir, Kamu Hastaneler Birliği Niğde Devlet Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, 51100 Merkez, Niğde, Tlf: 0 388 232 22 20, E-posta: caner.isbir@gmail.com

Mersin Univ Sağlık Bilim Derg 2015;8(1)

the cases were retrospectively investigated with respect to age, gender, being the driver or pedestrian, having a driving license or not, existence of protective cautions, traumas, surgeries, length of stay in hospital. **Results:** Among the 101 cases, 20 were females (19.8%) and 81 were males (80.2%).The 70 (69.3%) of the cases were driver whereas the 31 (30.7%) of them were pedestrians.The mean age of drivers was 15.4±1.9 years while the mean age of pedestrians was 8.2±3.9 years.The 14.2% of the drivers held a legal driving license. It has been detected that none of the drivers had no personal protection except one case.The most common injuries (64 cases) were observed as dermabrasion and skin laceration.The 62.4% of the cases were monitored as outpatients whereas 15.8% of them underwent surgery.The mean duration of stay in the hospital was 3.05±4.83. **Conclusion:** In childhood motorcycle accidents, it was realized that particularly male adolescents are influenced more.There must be legislative changes for adolescent drivers and the training programs suitable for this age group should be generalized.

Keywords: Childhood, motorcycle accidents, injury

Giriş

Her yıl dünya genelinde gerçekleşen trafik kazalarında 1.2 milyon insan ölürken, 20-50 milyon insan yaralanmaktadır. 15-19 yaş grubu gençlerin ölüm nedenleri arasında trafik kazaları ilk sırada yer almaktadır.¹ Ulaşım alternatiflerinin sınırlı olduğu ve karayolunun daha sık kullanıldığı gelişmekte olan ülkelerde trafik kazaları önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Motosiklet kullanımı tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de son yıllarda hızlı bir artış göstermiştir. Koruyucu önlemlerde (yol ve araç teknolojisindeki ilerleme, güvenlik ekipmanları ve eğitimi, trafik kontrolleri) artış olmasına rağmen, artan kullanım oranları ile birlikte ölüm ve yaralanma ile sonuçlanan motosiklet kazalarında artış izlenmektedir.^{2,3} Motosiklet kazaları tüm trafik kazalarının küçük bir bölümünü oluşturmakla birlikte mortalite ve morbidite oranları diğer trafik kazaları ile karşılaştırıldığında belirgin olarak daha yüksektir.⁴

Motosiklet kazalarındaki mortalite ve morbiditedeki yüksekliğin sebepleri arasında koruyuculuğun daha az olması ile travmaya maruziyetin artması dışında yaş, hız, koruyucu giysi eksikliği, alkol ve ilaç kullanımı gibi nedenler sayılabilir.⁵ Özellikle genç sürücülerin karıştığı kazalarda hız, deneyim eksikliği, yetersiz güvenlik önlemleri gibi faktörlerin öne çıktığı görülmektedir.⁶ Motosiklet kullanımına yönelik ehliyet alma yaşı ile ilgili farklı uygulamalar olmakla birlikte Avustralya, Yeni Zelanda, Amerika Birleşik Devletleri ve

Avrupa ülkelerinin çoğunda ehliyet alma yaşı 15-16 olarak belirlenmiştir.⁷ Ülkemizde ise güncel uygulamada iki ya da üç tekerli motorlu araçlarda ehliyet sınıflaması; M sınıfı (motorlu bisikletler için geçerli, gücü 4 kilowattın altında), A1 sınıfı (gücü iki tekerliler için 11 kilowattın altında, üç tekerliler için 15 kilowattın altında), A2 sınıfı (gücü iki tekerliler için 35 kilowattın altında, üç tekerliler için 11 kilowattın altında), A sınıfıdır (iki tekerli ve gücü 15 kilowattın üstünde olan üç tekerli motosikletler). Buna göre motosiklet ehliyeti edinme yaşları ise M ve A1 sınıfı ehliyetler için 16 yaş, A2 sınıfı ehliyet için 18 yaş, A sınıfı ehliyet içinse 20 yaş olarak belirlenmiştir.⁸ Yasal mevzuatta yapılan değişikliklere rağmen özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki, motosiklet kazalarına karışan adolesanlarda, kendi kendine öğrenme ve ehliyetsiz kullanımın yaygın olduğu izlenmektedir.^{9,10} Ayrıca çocuk yaş grubunda görülen motosiklet kazaları ile ilgili ülkemizde yapılmış fazla araştırma olmadığı izlenmektedir.

Bu nedenle, bu çalışmada motosiklet kullanımına bağlı travması olan çocuk yaş grubu olguların özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Tanımlayıcı tipte planlanan bu çalışma için Mersin Üniversitesi Yerel Etik Kurulu'ndan onay alındı. Çalışmaya Mayıs 2013-Mayıs 2015 tarihleri arasında Mersin Üniversitesi

Tıp Fakültesi ve Niğde Devlet Hastanesi Acil Servislerine motosiklet kullanımına bağlı trafik kazası nedeni ile başvuran, 18 yaş altı 101 olgu dahil edildi. Çalışma Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine başvuran 49 olgu ile Niğde Devlet Hastanesi Acil Servisine başvuran 52 olgu değerlendirilerek yapıldı. Çalışma olguların hasta kayıtlarının geriye yönelik incelenmesi ile yapıldı. Olguların yaşları, cinsiyetleri, sürücü veya yaya olmaları, ehliyetlerinin olup olmaması, koruyucu önlemlerinin olup olmaması, mevcut travmaları, ameliyatları, mortalite oranları, yatış süreleri açısından değerlendirildi. Fizik muayenede yaralanan bölgeleri, baş boyun, üst ekstremité, alt ekstremité, toraks, batin, pelvis şeklinde ayrıldı. Tedavi yöntemleri, ayakta izlem, cilt sütürasyonu ile ayakta izlem, alçı atel uygulaması ile ayakta izlem, yatarak izlem, ameliyat şeklinde belirlendi. Veri bilgisayar ortamında değerlendirildi. Verilerin özetlenmesinde tanımlayıcı istatistikler kullanıldı.

Bulgular

Çalışmadaki olgu gruplarının, olgu sayıları ve yaş ortalamaları Tablo 1'de gösterilmiştir. Olguların 20'si kız (%19.8), 81'i erkekti (%80.2). Çalışmaya katılanların yaş ortalaması 13.2±4.3 olup, kız ve erkeklerde yaş ortalamasının sırasıyla 10.4±4.5 ve 13.9±3.9 olduğu tespit edildi. Olguların 70'i (%69.3) sürücü iken, 31'i (%30.7) yaya idi. Sürücülerin yaş ortalaması 15.4±1.9 iken, yayaların yaş ortalaması 8.2±3.9 olarak tespit edildi. Çalışmadaki sürücülerin %14.2'sinin sürücü ehliyeti bulunmakta idi. Çalışmada bir olgu hariç sürücülerde kask, eldiven, gözlük ve koruyucu giysi gibi kişisel koruyucu güvenlik ekipmanlarının olmadığı tespit edildi.

Olguların klinik ve radyolojik tanılarının dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir. Çalışmada yer alan sürücü ve yayalarda fizik muayene bulguları değerlendirildiğinde baş boyun (%43.6) ve ekstremité yaralanmalarının (%47.6) daha sık görüldüğü izlendi. En sık görülen yaralanma şeklinin ise dermabrazyon ve cilt

laserasyonu. Yayaların %77.4'ünde, sürücülerin ise %57.1'inde dermabrazyon ve cilt laserasyonu görüldü. Alt ve üst ekstremité kırıkları ikinci sırada iken bunu intrakranial patolojiler (beyin ödemi, subaraknoid, subdural kanama) takip etmekteydi (Tablo 2).

Çalışmadaki olguların başvuru anındaki Glasgow Koma Skorlaması'nın (GKS) ortanca değeri 14.4 (En düşük = 5, En yüksek =15) olarak tespit edildi. Olgularda uygulanan tedavi yöntemlerinin dağılımı Tablo 3'de gösterilmiştir. Olgulara uygulanan tedavi yöntemleri incelendiğinde minör travması olan 36 (%35.6) olguya müdahale yapılmadan ayakta izlem yapıldığı, 27 (%26.7) olguya cilt sütürasyonu, alçı atel uygulaması müdahaleleri ile ayakta izlem ve 22 (%21.8) olgunun da yatırılarak izlendiği yapıldığı tespit edildi. Olgulardan 16'sı (%15.8) travma sonucu yaralanmalar nedeni ile ameliyat edildi. Ameliyatların 8'i (%50.0) ortopedi, 3'ü (%18.8) beyin cerrahisi, 3'ü (%18.8) plastik ve rekonstrüktif cerrahisi, 2'si de (%12.4) çocuk cerrahisi klinikleri tarafından yapıldı.

Tablo 1: Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri

Değişkenler	n	% / ortalama±ss
Erkek	81	80.2
Kız	20	19.8
Sürücü	70	69.3
Yaya	31	30.7
Yaş Ortalaması		
Erkek	81	13.9±3.9
Kız	20	10.4±4.5
Sürücü	70	15.4±1.9
Yaya	31	8.2±3.9
Toplam	101	13.2±4.3

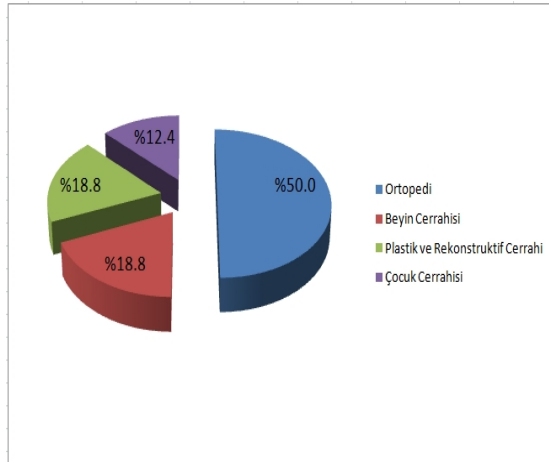
Tablo 2: Olguların klinik ve radyolojik tanılarının dağılımı

n	%		
Sürücü	Dermabrazyon cilt laserasyonu	40	57.1
	Alt ekstremitte kırık	8	11.4
	Beyin ödemi ve subaraknoid kanama, subdural kanama	6	8.6
	İntraabdominal solid organ kontüzyon laserasyonu	5	7.1
	Üst ekstremitte kırık	3	4.3
	Maksilla, mandibula kırık	3	4.3
	Kranial lineer nondeplase kırık	2	2.9
	Servikalvertebral kırık	1	1.4
	Akciğer kontüzyonu	1	1.4
	Pnömotoraks, hemotoraks	1	1.4
Yaya	Dermabrazyon cilt laserasyonu	24	77.4
	Kranial lineer nondeplase kırık	3	9.7
	Servikalvertebral kırık	1	3.2
	Akciğer kontüzyonu	1	3.2
	Alt ekstremitte kırık	1	3.2
	Kalça kırığı	1	3.2

Tablo 3: Olgularda uygulanan tedavi yöntemlerinin dağılımı

Tedavi Yöntemleri	n	%
Yatak istirahati ile ayakta izlem	36	35.6
Ayaktan alçı atel uygulaması ile izlem	3	3.0
Ayaktan cilt dikişi ile izlem	24	23.8
Yatarak izlem	22	21.8
Ameliyat	16	15.8
Toplam	101	100.0

Ameliyat edilen olguların yalnızca 2 tanesinde çoklu sistem yaralanması mevcuttu. Çalışmada yer alan olguların ameliyat oldukları klinikler Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1: Çalışmada yer alan olguların ameliyat oldukları klinikler

Çalışmada koruyucu ekipman kullanan bir olgu tespit edildi ve sürücü ehliyeti mevcuttu, baş boyun ve ekstremitre travması olmayan olgu batın travması ile 2

gün çocuk cerrahisi tarafından yatarak izlendi.

Çalışmada incelenen zaman aralığında verilerine sağlıklı ulaşılan ve çalışmaya dahil edilen olgularda mortalite tespit edilmedi. Olguların ortalama yatış süreleri 3.05 ± 4.83 gün olarak tespit edildi.

Tartışma

Çocuk yaş grubunda motosiklet kullanımına bağlı gelişen trafik kazalarında kazazedelerin çoğunluğunun adolesan yaş grubu erkeklerden oluştuğu görülmektedir.^{10,11} Çalışmamızda benzer şekilde sürücülerin %84.2'sini 14-18 yaş aralığındaki erkekler oluşturmaktaydı. Bu yaş grubu motosiklet sürücülerinin, sürücü ehliyeti olmaması, beceri eksikliği, deneyimsizlik ve aşırı özgüven, kişisel güvenlik önlemlerinin alınmaması gibi özellikleri trafik kazalarının oluşumunda önemli unsurlardır.¹² Çalışmamızda incelenen olguların sadece 10'unun (%9.9) ehliyetinin olmasının, bir olgu hariç kişisel güvenlik önlemlerinin alınmamış olmasının adolesan yaş grubunun yukarıda bahsi geçen özelliklerini yansıttığı görüşündeyiz.

Motosiklet kullanımına bağlı gelişen trafik kazalarında, kazazedelerin ölme ya da yaralanma ihtimalleri diğer trafik kazalarına göre daha fazladır.⁴ Motosiklet kazalarında mortalite oranları erişkin yaş grubunu da içeren serilerde %5.8-9 aralığında bildirilirken, adolesan yaş grubunda %1.1 olarak bildirilmektedir.^{3,6} Özellikle erişkin yaş grubunda motosikletlerde kullanılan motor hacminin ve motor gücünün artması ile birlikte bu tür araçların karıştığı trafik kazalarında görülen mortalite ve morbidite oranlarının arttığını belirten yayınlar mevcuttur.^{4,13} Bununla birlikte, motosiklet kullanıcılarının büyük bir bölümünün düşük gelir sınıfından olduğu bildirilmektedir.¹⁴ Düşük gelir sınıfından gelen sürücülerde, sürüş eğitimi alma, kişisel güvenlik önlemleri sağlayan ekipman kullanma, sürücü ehliyeti olması, ebeveyn kontrolü gibi konularda olumsuzluklar daha sık görülmektedir.¹⁵ Çalışmamızda yer alan olgularda minör travmaların çoğunlukta olmasının, %62.4'ün de ayakta izlem

yapılmasının ve %84.6'sında cerrahi patoloji tespit edilmemesinin, çalışmadaki trafik kazasına karışan motorlu taşıtların büyük bölümünün küçük motor hacmine sahip moped ve motosikletlerden oluşmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Motosiklet kullanımına bağlı gelişen trafik kazalarında kazazedelerde en sık baş boyun ve ekstremitte travmaları görülmektedir.^{2,3,5,6} Özellikle baş boyun travmalarının mortalite üzerinde belirleyici olduğu bildirilmekte ve bu tür travmalarda GKS önemli bir prognostik kriter olduğu bildirilmektedir.¹⁶ Çalışmamızdaki olgularda GKS'nin ortanca değeri 14.4 olarak tespit edildi. Sadece bir olguda ciddi kafa travması göstergesi olan GKS < 8 değeri tespit edildi. Çalışmada sürücü ve yaya olgu gruplarında en sık yaralanma baş boyun travmalarına bağlı olarak gelişmiştir. Çalışmamızda hem sürücü hem de yaya olgu gruplarında GKS değerlerindeki yüksekliğin, yumuşak doku zedelenmesi, ekstremitte kırıkları, hafif kafa travmalı olguların çalışmada çoğunlukta olması ile ilişkilendirmektediriz.

Koruyucu ekipman kullanım oranları yasal zorunluluklara rağmen ülkeler arasında gelişmişlik düzeyleri ile bağlantılı olarak farklılıklar göstermektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde motosiklet kullanıcıları arasında koruyucu ekipman kullanım oranları %90'larda iken ülkemizde bu oran %9 olarak bildirilmiştir.^{17,18} Ülkemizde yapılan bir çalışmada motosiklet kazası geçirenlerin tamamında koruyucu ekipman olmadığı belirlenmiştir.¹⁹ Çalışmamızda bir olgu hariç tüm olguların koruyucu ekipman kullanmadığı görüldü. Ferdosian ve arkadaşları yaptıkları çalışmada sürücü ehliyeti olmayan adolesan yaş grubu motosiklet sürücülerinin oranını %74 olarak bildirirken bu oran çalışmamızda %91 olarak tespit edilmiştir.¹⁰ Bu sonuçlar üzerinde trafik kontrollerinin yetersiz olmasının önemli rol oynadığını düşünmekteyiz.

Sonuç olarak, çalışmamızdan elde ettiğimiz veriler doğrultusunda çocuk yaş grubunda görülen motosiklet kazalarında mortalite ve morbidite oranlarının yanı sıra koruyucu ekipman kullanımı ve sürücü

ehliyetine sahip olma oranları da erişkin yaş grubuna göre daha az bulunmuştur. Tüm bu özellikleri ile birlikte değerlendirildiğinde, adolesan yaş grubu sürücüler için yasal mevzuatta gerekli değişiklikler yapılmalı, bu yaş grubu için koruyucu ekipman, bu ekipmanların kullanımı ve sürüş eğitim programları yaygınlaştırılmalıdır.

Kaynaklar

1. Peden M. Global collaboration on roadtrafficinginjury prevention. *Int J Inj Contr Saf Promot* 2005;12(2):85-91.
2. Dischinger P.C., Ryb G.E., Ho S.M., Braver E.R. Injury patterns and severity among hospitalized motorcyclists: a comparison of younger and older riders. *Annu Proc Assoc Adv Automot Med* 2006;50: 226-238.
3. Solagberu B.A., Ofoegbu C.K., Nasir A.A., Ogundipe O.K., Adekanye A.O., Abdur-Rahman L.O. Motorcycle injuries in a developing country and the vulnerability of riders, passengers, and pedestrians. *Inj Prev* 2006;12(4):266-268.
4. Rodrigues E.M., Villaveces A., Sanhueza A., Escamilla-Cejudo JA. Trends in fatal motorcycle injuries in the Americas, 1998-2010. *Int J Inj Contr Saf Promot* 2014;21(2):170-180.
5. Clarke D.D., Ward P., Bartle C., Truman W. Young driver accidents in the UK: the influence of age, experience, and time of day. *Accid Anal Prev* 2006;38(5):871-878.
6. Bevan C.A., Babl F.E., Bolt P., Sharwood L.N. The increasing problem of motorcycle injuries in children and adolescents. *Med J Aust* 2008;189(1):17-20.
7. Yeh T.H., Chang H.L., Chang H.W. Initial age of unlicensed motorcycling experience for a cohort of high school students. *Accid Anal Prev* 2008;40(2):511-517.
8. T.C. Resmi Gazete. İçişleri Bakanlığında: Karayolları Trafik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına

- Dair Yönetmelik. Resmi Gazete Sayısı: 29329. Erişim: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/04/20150417-3.htm>. Erişim tarihi: 15.06.2015.
9. Rathinam C., Nair N., Gupta A., Joshi S., Bansal S. Self-reported motorcyclist riding behaviour among school children in India. *Accid Anal Prev* 2007;39(2):334-339.
 10. Ferdosian Z., Morowati Sharifabad M.A., Rezaei Pandari H. Unlicensed motorcycling of high school adolescents in Dehagh County (Isfahan Province of Iran). *Accident Analysis and Prevention* 2015;75:211-216.
 11. Frisch L, Coate Johnston S, Melhorn K, Phillips Hill C, Boyce M. In the hands of children: fatal car, van, and truck crashes involving drivers aged 7 through 14 years. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003;157(10):1032.
 12. Nja O., Nesvag S.M. Traffic behaviour among adolescents using mopeds and light motorcycles. *J Safety Res* 2007;38(4):481-492.
 13. Wick M., Müller E.J., Ekkernkamp A., Muhr G. The motorcyclist: easy rider or easy victim? an analysis of motorcycle accidents in Germany. *Am J Emerg Med* 1998;16(3):320-323.
 14. Tham K.Y., Seow E., Lau G. Pattern of injuries in helmeted motorcyclists in Singapore. *Emerg Med J* 2004;21(4):478-482.
 15. Zambon F., Hasselberg M. Socioeconomic differences and motorcycle injuries: age at risk and injury severity among young drivers. A Swedish nationwide cohort study. *Accid Anal Prev* 2006;38(6):1183-1189.
 16. Pal J., Brown R., Fleiszer D. The value of the Glasgow Coma Scale and Injury Severity Score: predicting outcome in multiple trauma patients with head injury. *J Trauma* 1989;29(6):746-748.
 17. Hundley J.C., Kilgo P.D., Miller P.R., Chang M.C., Hensberry R.A., Meredith J.W., Hoth J.J. Non-helmeted motorcyclists: a burden to society? A study using the National Trauma Data Bank. *J Trauma* 2004;57(5):944-949.
 18. Güngör F., Oktay C., Topaktaş Z., Akçimen M. Acil servise başvuran motosiklet kazası olgularının özellikleri. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2009;15(4):390-395.
 19. Koçak S., Uçar K., Bayır A., Ertekin B. Acil servise başvuran motosiklet ve bisiklet kazası olgularının karakteristikleri. *Türkiye Acil Tıp Dergisi* 2010;10(3):112-118.