

■ Araştırma Makalesi

Önlenebilir bir yaralanma nedeni: bisiklet kazaları ile çocuk acile getirilen olguların değerlendirilmesi

A preventable cause of injury: evaluation of cases brought to the pediatric emergency department due to bicycle accidents

ID Gamze Gökulu^{1*}, ID Hayri Levent Yılmaz², ID Sevcan Bilen², ID Pınar Çay³, ID Yaşar Sertdemir⁴,
ID Ceren Efe Saygın⁵

¹Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Servisi, Mersin, Türkiye

²Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Bilim Dalı, Adana, Türkiye

³Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Servisi, Muğla, Türkiye

⁴Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Bioistatistik Anabilim Dalı, Adana, Türkiye

⁵Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Bioistatistik ve tıbbi Bilişim Anabilim Dalı, Kahramanmaraş, Türkiye

Öz

Amaç: Dünya genelinde, bisiklet kazaları önlenebilir çocuk yaralanmalarında önemli bir yer tutmaktadır. Çocuklarda yaralanmalara neden olan risk faktörlerinin bilinmesi etkin önlemlerin alınması için gereklidir.

Gereç ve Yöntemler: Ocak-Aralık 2018 tarihleri arasında bisiklet kazası nedeni ile Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, çocuk acil servisine getirilen 2-18 yaş arasındaki bisiklet sürücülerini geriye dönük olarak değerlendirildi. Tıbbi kayıtlar incelenerek demografik veriler, yaralanma durumları, aldıkları tanılar ve uygulanan tedaviler araştırıldı. Motorlu taşıt karışan ve karışmayan olgular karşılaştırıldı.

Bulgular: Bisiklet kazası nedeniyle getirilen 158 hastanın yer alan hastaların yaş ortancası 9 (Aralık 2-17) yıl idi. Hastaların %68,4'si erkek ve %31,6'sı kadındı. Başvuru nedenlerinin en sık olanları sırası ile üst ekstremité ağrısı/yaralanması (%32,3), alt ekstremitéde ağrı/yaralanma (%29,1) ve yüz bölgesinde ağrı/ yaralanma (%27,8) idi. Bisiklet kazalarından 17 (%10,8) tanesine motorlu bir taşıt karışmıştı. Motorlu taşıtın karışmış olduğu bisiklet kazaları ayrı bir grup olarak değerlendirildi ve bu kazalarda hem maksillofasiyal kırık hem de baş-boyun yaralanması tanısı alan hastaların daha yüksek sıklıkta olduğu görüldü. Bu olgulardaki cerrahi bölümlerden konsültasyon istenme oranları ve cerrahi müdahale gereksinimleri motorlu taşıtın karışmadığı bisiklet kazalarına göre anlamlı olarak yüksek bulundu ($p < 0,05$). Hastaların hiçbirinde kask kullanımı mevcut değildi. Ölen hasta yoktu. Çocuk yoğun bakım ihtiyacı olan 3 hastanın kafa travması mevcuttu.

Sonuç: Bisiklet kazalarında hayatı tehdit eden en büyük sorun kafa travmalarıdır. Çalışmamızın sonuçları önceki çalışmalar ile uyumludur. Kask, uyarı işaretleri ve diğer güvenlik araçlarının bilinçli kullanımı ile bisiklet kazalarının vereceği zarar azaltılabilir. Acillerdeki sağlık personeli bu önemli hasta grubunda karşılaşılabilecek sorunlar ile ilgili bilgi sahibi olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: bisiklet kazası, kafa travması, çocuk acil

Sorumlu Yazar*: Gamze Gökulu, Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Acil Servisi, Mersin, Türkiye.

E-posta: drgamzegokulu@gmail.com

Orcid: 0000-0001-8380-4140

Doi: 10.18663/tjcl.1570884

Geliş Tarihi: 21.10.2024 Kabul Tarihi: 28.01.2025

Abstract

Aim: Bicycle accidents are a prominent contributor to avoidable kid injuries on a global scale. Understanding the risk variables that contribute to childhood injuries is essential for implementing effective preventive measures.

Material and Methods: A retrospective evaluation was conducted on bicycle riders aged 2-18 years who were referred to the pediatric emergency department owing to cycling incidents occurring between January and December 2018. Analyzed medical information to explore demographic data, injury status, diagnosis, and treatments. A comparison was made between cases involving motor vehicles and not involving motor vehicles

Results: The median age of 158 patients admitted for bicycle accidents was 9 years, with an age range of 2 to 17 years. The male patients accounted for 68.4% of the total, while the female patients accounted for 31.6%. The primary causes for presentation were upper limb pain/injury (32.3%), lower limb pain/injury (29.1%), and facial pain/injury (27.8%). A motorized vehicle was a factor in 17 (10.8%) of the bicycle accidents. Motor vehicle-related bicycle accidents were analyzed as a distinct category, revealing a higher incidence of mandibular fractures and head and neck injuries. The incidence of seeking medical advice from surgical departments and the necessity for surgical intervention were notably greater in these instances as compared to bicycle accidents that did not include any motor vehicle ($p<0.05$). None of the patients were wearing helmets. There were no fatalities among the patients. Three patients requiring pediatric intensive care exhibited head trauma.

Conclusion: The biggest life-threatening problem in cycling accidents is head trauma. The results of our study are consistent with previous studies. The damage caused by bicycle accidents can be reduced with the conscious use of helmets, warning signs and other safety devices. Health personnel in emergency departments should be informed about the problems to be encountered in this important patient group.

Keywords: bicycle accident, head injury, pediatric emergency

Giriş

Bisiklet kullanımı günümüzde kullanımı giderek artan çevre dostu bir ulaşım şekli aynı zamanda oldukça faydalı bir fiziksel etkinliktir [1,2]. Ancak kullanımı sırasında yeterli önlemlerin alınmaması nedeniyle dünya genelinde çocuk yaralanmalarının önemlidenlerinden biridir [3]. Bisiklet kazaları dünya genelinde önemli bir sağlık sorunudur. Kanada gibi kullanımının yaygın olduğu bir ülkede, bisiklet kazaları 0-14 yaş arası çocukların kasıtsız yaralanma nedeniyle hastane yatışlarının ilk 3 nedeni arasında yer almaktadır [3]. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) acil servis başvurularına bakıldığında çocuklardaki en yaygın yaralanma nedeni olan spor futboldur. Bisiklet kullanımı ise ikinci sırada yer almaktadır [4]. Bu sorunun ülkemizde sıklığı net olarak bilinmemekle birlikte, özellikle çocuklarda bununla ilgili çok az çalışma yapılmıştır. Çalışmamızda, bir yıllık çocuk acil başvuruları incelenmiş ve 3168 adli olgunun 158'inin (%4,9) bisiklet kazası nedeniyle gerçekleştiği görülmüştür.

Bisiklet kazaları hayati tehdit taşımayan hafif yaralanmalardan, kalıcı hasar hatta ölüme neden olabilen ciddi travmalara kadar farklı tablolara neden olabilir. Kazaya motorlu bir aracın karışıp karışmaması, oluş mekanizması ve kazanın yeri yaralanmanın ciddiyetini belirleyen faktörlerdendir. Bisikletler için ayrılmış

yolların, uyarı işaretlerin ve özellikle kask gibi güvenlik araçlarının bilinçli kullanımına göre kazaların vereceği zarar azaltılabilir [5-8]. Gelişmekte olan ülkelerde bisiklet kazaları sonucundaki ciddi yaralanma sıklıklarının daha yüksek oranda olduğu gösterilmiştir. Bu durumun farklı nedenleri mevcuttur. Kullanılan güvenli alanların ve bisiklet yollarının kısıtlı olması, kişisel koruyucu önlemlerin (kask, dizlik veya dirseklik kullanımı gibi) önemsenmemesi ve trafik kurallarına yeterince özen gösterilmemesi gibi durumlar hayatı tehdit eden yaralanmalara sebep olmaktadır [9-12]. Bugüne kadar farklı ülkelerde bisiklet kazası ile ilgili birçok farklı çalışma yapılmıştır [13]. Bizim ülkemizde ise bisiklet kazaları ile ilgili yeterli çalışma bulunmamaktadır. Oysaki her geçen gün birçok ilimizde bisiklet kullanımı artmaktadır. Bu durum bisiklet kazalarının daha sık görülmesine neden olmaktadır. Bisiklet kazası ile ilgili ülkemizde daha önce yapılmış az sayıdaki çalışmada bisiklet kazası sonucu zarar görmüş tüm hastalar değerlendirmiştir. Çalışmamızda ise sadece bisiklet sürücüsü olarak gelen hastaların özellikleri araştırılmıştır. Bisiklet sürücülerinin kazaya bağlı yaralanmalarında hangi sistem ve/veya organlarının etkilendiğinin bilinmesi önemlidir. Bu tür kaza sonucu müdahale edecek sağlık personelinin kendini hangi konularda geliştirmesi

konusunda farkındalık sağlamaya yarar. Aynı zamanda yaralanmaların ciddiyetinin azaltılmasına yönelik korunma önerileri sunulmasını kolaylaştıracaktır. Bisiklet kazası nedeni ile çocuk acil servisine getirilen bisiklet sürücüleri geriye dönük değerlendirilmiştir. Hastaların demografik özellikleri, yaralanma durumları, izlemlerinde istenilen konsültasyonlar ve uygulanan tedavilerin araştırılması planlanmıştır. Çalışmamızın çocuk acil servislerde sayısı her geçen gün artan ve birçoğu engellenebilir özellikte olan bu tür yaralanmalara karşı alınacak önlemlerde yol gösterici olması öngörülmüştür.

Gereç ve Yöntemler

Çalışma geriye dönük, tek merkezli olarak planlandı ve Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik kurul onayı alındı (6 Mart 2020, No: 97). Bu çalışma, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Çocuk Acil Servis'te gerçekleştirildi. Ocak-Aralık 2018 tarihleri arasındaki hasta başvuruları incelendi. Bisiklet kullanırken kaza yapan ve bunun sonucunda oluşan yaralanma ile başvuran, 2-18 yaş arasındaki hastalar çalışmaya dahil edildi. Sürücü olmayan ancak bisiklet kazasından etkilenmiş hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Olguların dosya ve elektronik veri tabanı verileri incelendi. Hastalara ait demografik veriler (cinsiyet, yaş, başvuru şekli (ilk başvuru yeri veya başka bir merkezden sevk alınmış hasta), hastaneye getirilme şekli (kendi imkanı ile veya ambulans ile) motorlu bir aracın kazaya karışması durumu, başvuru şikayetleri, aldıkları tanımlar, konsültasyonlar, uygulanan tedaviler ve hastaların acilden çıkış durumları (taburcu, servis yatışı, yoğun bakım yatışı, izinsiz terk) kayıt altına alındı. Bisiklet kazasına motorlu taşıtın dahil olduğu olgular ayrı olarak da değerlendirildi. Bu olguların yukarıdaki özellikleri ayrıca incelendi ve motorlu taşıtın karışmadığı olgular arasındaki ilişki araştırıldı.

Verilerin istatistiksel analizinde IBM SPSS Statistics Versiyon 20.0 paket programı kullanıldı. Kategorik ölçümler sayı ve yüzde olarak, sayısal ölçümler ise ortalama ve standart sapma (gerekli yerlerde ortalama ve minimum- maksimum) olarak özetlendi. Kategorik ölçümlerin gruplar arasında karşılaştırılmasındaki Kare test istatistiği kullanıldı. Tüm testlerde istatistiksel önem düzeyi 0,05 olarak alındı.

Bulgular

Çocuk acil servisimize gelen 3168 adli olgu incelendi. Bisiklet kazası nedeniyle getirilen 158 hasta çalışmaya dahil edildi. Olguların yaşları 2 ila 17 arasında değişkenlik göstermekte ve yaş ortalaması 10.39 ± 4.314 bulundu. Erkek cinsiyette 108 hasta (%68,4) ve kadın cinsiyette 50 hasta (%31,6) mevcut idi. Motorlu taşıtın dahil olduğu 17 (%10,8) bisiklet kazası mevcuttu. Bu motorlu taşıtlar; otomobil (n=13, %8,2),

motosiklet (n=3, %1,9) ve otobüs (n=1, %0,6) idi. Yirmi altı hasta (%15,4) ambulans ile getirilmişti. Başka merkezden sevk edilmiş 12 hasta (%7,6) hastanemize yönlendirilmişti (Tablo 1).

Tablo 1. Bisiklet kazaları ile getirilen çocukların demografik verileri.

Cinsiyet ve yaş özellikleri	n (%)	yaş/ yıl ortalama (min maks)
Kadın	50 (31,6)	10,5 (2-177)
Erkek	108 (68,4)	6,5 (2-17)
Toplam	158 (100)	9 (2-17)
		n (%)
Yaş grubuna göre hasta dağılımı		
Oyun çağı (2-6 yaş)		45 (28,4)
Okul çağı (7-11 yaş)		63 (40,0)
Ergenlik çağı (12-18 yaş)		50 (31,6)
Mevsimlere göre hasta dağılımı		
İlkbahar		28 (17,7)
Yaz		44 (27,8)
Sonbahar		66 (41,8)
Kış		20 (12,7)
Çocuk acil servise başvuru şekli		
İlk merkez		146 (92,4)
Başka merkezden sevk		12 (7,6)
Hastaneye getirilme		
Kendi imkanları ile		132 (84,6)
Ambulans		26 (15,4)
Acil servisten ayrılma durumları		
Taburcu		126 (79,7)
Servis Yatışı		17 (10,8)
Yoğun Bakım Yatışı		3 (1,9)
İzinsiz/kendi isteği ile terk		12 (7,6)

Çalışmaya dahil edilen olgulardaki en sık başvuru nedenleri sırası ile üst ekstremité ağrısı/yaralanması (n=51, %32,3) ve alt ekstremité ağrısı/yaralanması (n=46, %29,1) idi. Bu şikayetleri üçüncü sırada yüz bölgesinde ağrı/ yaralanma (n=44, %27,8) takip etmekte idi. Hastaların diğer başvuru yakınmaları Tablo 2'de gösterilmiştir. Hastalar için hangi bölümlerden konsültasyon istendiğine bakıldı. Bisiklet kazası ile gelen 52 olgu (%32,9) için çocuk cerrahisi, 47 olgu (%29,7) için ortopedi ve travmatoloji, 29 olgu (%18,4) için de beyin ve sinir cerrahisi bölümünden konsültasyon istenmiş idi. Hastaların birincil, ikincil ve üçüncül değerlendirmeleri tamamlandıktan sonra aldıkları tanımlar Tablo 2'de gösterilmiştir. En sık görülen tanı yumuşak doku hasarıydı ve 118 hastada (%74,7) mevcuttu. Yüz yirmi sekiz hastaya (%81,0) medikal tedavi verilmiş, 52 hastaya (%32,9) yara pansumanı ve 51 hastaya (%32,3) primer sütürasyon uygulanmıştı. Hastaların %5,1'ine (n=8) cerrahi operasyon uygulanmıştı.

Tablo 2. Bisiklet kazaları ile getirilen çocukların özellikleri.

	Toplam n (%)	Motorlu taşıt karışmış mı?		
		Evet n (%)	Hayır n (%)	*p
	158 (100)	17(10,77)	141(89,2)	<0,001
Başvuru yakınmaları ve yaralanma alanları				
Üst ekstremité	51 (32,3)	9 (52,9)	42 (29,8)	0,096
Alt ekstremité	46 (29,1)	6 (35,3)	40 (28,4)	0,577
Yüz bölgesi	44 (27,8)	6 (35,3)	38 (27,0)	0,576
Baş-boyun bölgesi	39 (24,7)	9 (52,9)	30 (21,3)	0,014
Torakal bölge	18 (11,4)	6 (35,3)	12 (8,5)	0,005
Abdominal bölge	14 (8,9)	3 (17,6)	11 (7,8)	0,178
Pelvik alan	13 (8,2)	1(5,9)	12 (8,5)	>0,999
Vertebra alanı	6 (3,8)	1 (5,9)	5 (3,5)	0,501
Konsültasyonlar				
Çocuk cerrahisi	52(32,9)	14(82,4)	38 (27,0)	<0,001
Ortopedi	47(29,7)	14(82,4)	33 (23,4)	<0,001
Beyin cerrahisi	29(18,4)	12(70,6)	17(12,1)	<0,001
Plastik cerrahisi	19(12,0)	3(17,6)	16(11,3)	0,434
Kulak burun boğaz	4(2,5)	3(17,6)	1(0,7)	0,004
Göz hastalıkları	4(2,5)	1(5,9)	3(2,1)	0,369
Tanılar				
Yumuşak doku hasarı	118 (74,7)	15(88,2)	103(73,0)	0,242
Laserasyon	78 (49,4)	9(52,9)	69 (48,9)	0,802
Üst ekstremité kırığı	13 (8,2)	2(11,8)	11(7,8)	0,634
Kafa travması	10 (6,3)	5(29,4)	5(3,5)	0,001
Maksillofasiyal kırık	10 (6,3)	5(29,4)	5(3,5)	0,001
Alt ekstremité kırığı	7 (4,4)	1(5,9)	6(4,3)	0,557
Batın içi organ hasarı	6 (3,8)	1(5,9)	5(3,5)	0,501
Tedaviler				
Medikal tedavi	128 (81,0)	16(94,1)	112(79,4)	0,199
Yara pansumanı	52 (32,9)	12(70,6)	40(28,4)	0,001
Primer sütürasyon	51 (32,3)	7(41,2)	44 (31,2)	0,420
Atel/ bandaj	10 (6,3)	6(35,3)	4(2,8)	<0,001
Cerrahi operasyon	8 (5,1)	3(17,6)	5(3,5)	0,042
Alçı	5 (3,2)	0(0,0)	5(3,5)	>0,999
Konservatif tedavi	3 (1,9)	0(0,0)	3(2,1)	>0,999
Boyunluk	1 (0,6)	0(0,0)	1(0,7)	>0,999

Motorlu taşıtların bisiklet kazasına karıştığı olgular ayrı olarak değerlendirildi. Motorlu taşıtın kazaya karıştığı olguların (n=17) başvuru nedenleri incelendiğinde baş boyun yaralanma/ ağrılarının (n=9, %52,9), üst ekstremité yaralanma/ ağrıları (n=9, %52,9) kadar sık bir neden olduğu görüldü. Motorlu taşıt kazası ile getirilen olgularda en çok konsültasyon istenen bölümler sırası ile yine benzer şekilde çocuk cerrahisi (n=14, %83,4), ortopedi ve travmatoloji (n=14, %83,4) ve beyin cerrahisi (n=12, %70,6) idi. Bu vakalarda konsültasyon istenme oranları motorlu taşıt karışmayan bisiklet kazalarına göre anlamlı olarak yüksekti ($p<0,001$). Hastaların birincil, ikincil ve üçüncül değerlendirmeleri tamamlandıktan sonra aldıkları tanılarına bakıldığında en sık görülen tanı yumuşak doku hasarıydı (n=15, %88,2). Kafa travmaları ve maksillofasiyal

kırıklar motorlu aracın karıştığı kazalarda anlamlı olarak daha yüksek sıklıkta görülmekteydi ($p=0,001$). En sık uygulanan tedavi medikal tedavi olmakla birlikte (n=16, %94,1); bu hastalara uygulanan yara pansumanı, atel/bandaj uygulaması ve cerrahi operasyon motorlu taşıt karışmayan olgulara göre anlamlı olarak yüksekti ($p<0,05$).

Tartışma

Daha önce farklı ülkelerde yapılan birçok çalışmada bisiklet kazalarının daha yüksek sıklıkta erkek cinsiyette saptandığı gözlenmiştir [14-16]. Bazı çalışmalar erkek cinsiyetini bir risk faktörü olarak kabul etse de yapılan sistematik bir derlemede 14 çalışmaya ait sonuçlar dahil edilmiş ve çalışmanın sonucunda hasta sayısı daha fazla olsa da erkek cinsiyette

olmanın bir risk faktörü olduğu gösterilememiştir [17]. Yapmış olduğumuz çalışmada önceki çalışmalara benzer şekilde erkek cinsiyet oranı kadın cinsiyetine göre yüksek saptanmıştır.

Farklı ülkelerdeki çalışmalarda yaş gruplarına göre dağılımına bakıldığında Belçika'da bisiklet kazası ile gelen hastaların en sık 11- 20 yaş grubunda olduğu, İngiltere' de ise hastaların %65'inin 15 yaş altında olduğu görülmüştür [18,19]. İzmir' de tüm yaş gruplarını değerlendiren bir çalışmada bisiklet kazası geçirenlerin büyük çoğunluğunun 19 yaş altında ve en sık olarak 0-9 yaş grubunda olduğu bildirilmiştir [20]. Bisiklet kazalarında yaş grubunun risk faktörü olduğuna dair bir kanıt bulunamamıştır [17]. Çalışmamıza 18 yaş altı çocuk hastalar dahil edilmiş ve bu grubun içinde en sık 7-11 yaş aralığındaki okul çağı çocuklarının çocuk acil servisimize getirilmiş olduğu görülmüştür.

Başvuruların mevsimlere göre dağılımına bakıldığında yaz aylarında diğer mevsimlere göre daha yüksek, kış aylarında ise en düşük oranda görüldüğü bildirilmiştir [21,22]. Çalışmamızda diğer çalışmalar ile benzer şekilde kış aylarında en düşük oranda başvuru olduğu görülmüştür. Ancak en yüksek oranda başvuru yaz değil, son bahar ayında olduğu saptanmıştır. Bu durumun Adana ilimizde yaz mevsiminin çok sıcak geçmesine, bisiklet kullanımı gibi dış mekanlarda gerçekleştirilecek oyun veya spor aktivitelerini daha az tercih etmelerine bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Bisiklet kazası geçiren çocuklarda sıklıkla birden fazla organ veya sistemde yaralanma mevcut olabileceği bilinmektedir. Farklı çalışmalarda hastaların en sık yüz yaralanması veya ekstremiteler veya baş-boyun yaralanması ile hastaneye götürüldüğü gösterilmiştir [15,19,22-24]. Çalışmamızın sonuçlarına göre hastalar en sık üst ekstremiteler yaralanması/ağrısı yakınması (%32,3) ve alt ekstremiteler yaralanması/ağrı yakınması (%29,1) nedeni ile çocuk acil servise getirilmiştir. Yüz yaralanması (%27,8) ve baş-boyun yaralanması (%24,7) da sık görülen nedenlerdendir. Toraks, abdominal ve pelvik alan gibi gövde yaralanmaları bizim çalışmamızda da diğer çalışmalardaki gibi daha düşük sıklıkta görülmüştür. Gövde yaralanmalarının daha düşük sıklıkta görüldüğü bisiklet kazalarında kafa travması en önemli ölüm nedenidir. Benzer oranların gösterildiği birçok çalışma mevcuttur. Kafa travmasını ve neden olduğu ölümü önlemenin en etkin yolunun kask kullanımı olduğu pek çok çalışma ile kanıtlanmıştır. 23-28 Bizim çalışmamıza dahil ettiğimiz hastalarda ölüm vakası olmamıştır. Ancak kafa travması olan 10 hastamız (%6,3) vardır. Kafa travması olan 2 hastada epidural kanamanın eşlik ettiği deplese fraktür, 1

hastada ise subdural kanama ve yanında deplese fraktür tespit edilmiştir. Çocuk yoğun bakım ihtiyacı olan hastalarımızın tümünde kafa travması mevcuttur. Maalesef çalışmamıza dahil edilen hiçbir hastada kask kullanımı yoktur.

Literatür incelendiğinde motorlu taşıtın dahil olduğu bisiklet kazalarında hastaların daha ciddi travmalar ve ağır yaralanmalar ile getirildiği gösterilmiştir [27-30]. Bizim çalışmamızın bulguları da bu çalışmalar ile benzer bulunmuştur. Motorlu taşıtın karışmış olduğu bisiklet kazaları sonucunda hayati risk taşıyan baş-boyun yaralanmaları ve de maksillofasial kırıklar gibi sorunların daha yüksek sıklıkta görüldüğü saptanmıştır. Beklenildiği üzere bu hasta grubunda konsültasyon istenme oranları ve de cerrahi müdahale gereksinimleri diğer gruba göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

Sonuç

Çalışmamızda ülkemizde kullanımının yaygınlaşması ile acil servislerde başvuru sayısı her geçen gün artmakta olan bisiklet kazalarının bölgemizdeki özellikleri araştırılmıştır. Kalıcı hasar veya ölüme sebep olabilecek bisiklet kazalarının çoğu önlenbilir veya vereceği hasarlar azaltılabilir özelliktedir. Kolaylaştırıcı nedenlerin ve risk altındaki çocukların belirlenmesi, koruyucu yöntemlerin geliştirilmesinde yararlı olacaktır. Ülkemizde bisiklet kazaları ile ilgili yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamız mevcut çalışmalardan farklı olarak sadece bisiklet sürücülerini değerlendirmiştir. Kazalarda sadece sürücülerin yaşayacağı sorunlara odaklanmanın sürücülerin alması gereken önlemlerin tespitinde yol gösterici olacağı düşünülmüştür. Ülkemizin farklı bölgelerinin katılacağı daha kapsamlı çalışmalar gerekmektedir.

Etik izin

Etik kurul onayı Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi etik kurulundan alındı (6 Mart 2020, No: 97).

Çıkar Çakışması

Bu yazıda yazarlar arasında herhangi bir çıkar çakışması yoktur.

Finansman

Bu çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluştan finansal destek alınmamıştır

Kaynaklar

1. Loprinzi PD, Cardinal BJ, Loprinzi KL, Lee H. Benefits and environmental determinants of physical activity in children and adolescents. *Obes Facts*. 2012;5(4):597-610.
2. Rabl A, de Nazelle A. Benefits of shift from car to active transport. *Transport Policy* 2021; 19(1): 121-31.

3. Parachute. (2016). Unintentional injury trends for Canadian children. Toronto, Canada: Parachute.
4. Lykissas MG, Eismann EA, Parikh SN. Trends in pediatric sports-related and recreation-related injuries in the United States in the last decade. *J Ped Orthopedics* 2013; 33(8): 803–10.
5. World Health Organization. (2008). World report on child injury prevention. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
6. Reynolds CC, Harris MA, Teschke K, Crompton PA, Winters M. The impact of transportation infrastructure on bicycling injuries and crashes: a review of the literature. *Environ Health*. 2009 Oct 21;8:47. Rouzier, P., & Alto, W. A. (1995). Evolution of a successful community bicycle helmet campaign. *Journal of the American Board of Family Practice*, 8, 283–287.
7. T Savill, K Bryan-Brown and G Harland (1996). The effectiveness of child cycle training schemes. Wokingham, UK: Transport and Road Research Laboratory.
8. Gielen AC, Sleet D. Application of behavior-change theories and methods to injury prevention. *Epidemiol Rev*. 2003;25:65-76.
9. Dowswell T, Towner EM, Simpson G, Jarvis SN. Preventing childhood unintentional injuries—what works? A literature review. *Inj Prev*. 1996 Jun;2(2):140-9.
10. Sacks JJ, Kresnow M, Houston B, Russell J. Bicycle helmet use among American children, 1994. *Inj Prev*. 1996 Dec;2(4):258-62.
11. Huybers S, Fenerty L, Kureshi N, Thibault-Halman G, LeBlanc JC, Clarke DB, Walling S. Long-Term Effects of Education and Legislation Enforcement on All-Age Bicycle Helmet Use: A Longitudinal Study. *J Community Health*. 2017 Feb;42(1):83-89.
12. Fingerhut LA, Annett JL, Baker SP, Kochanek KD, McLoughlin E. Injury mortality among children and teenagers in the United States, 1993. *Inj Prev*. 1996 Jun;2(2):93-4.
13. IBM Corp. (2011). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0. Armonk, NY: IBM Corp.
14. Hagel BE, Romanow NTR, Enns N, Williamson J, Rowe BH. Severe bicycling injury risk factors in children and adolescents: a case-control study. *Accid Anal Prev*. 2015 May;78:165-172.
15. Hansen KS, Eide GE, Omenaas E, Engesaeter LB, Viste A. Bicycle-related injuries among young children related to age at debut of cycling. *Accid Anal Prev*. 2005 Jan;37(1):71-5.
16. Embree TE, Romanow NT, Djerboua MS, Morgunov NJ, Bourdeaux JJ, Hagel BE. Risk Factors for Bicycling Injuries in Children and Adolescents: A Systematic Review. *Pediatrics*. 2016 Nov;138(5):e20160282.
17. Depreitere B, Van Lierde C, Maene S, Plets C, Vander Sloten J, Van Audekercke R, Van der Perre G, Goffin J. Bicycle-related head injury: a study of 86 cases. *Accid Anal Prev*. 2004 Jul;36(4):561-7.
18. Harrison MG, Shepherd JP. The circumstances and scope for prevention of maxillofacial injuries in cyclists. *J R Coll Surg Edinb*. 1999 Apr;44(2):82-6.
19. Sataloğlu ND, Aydın B, Turla A. Bisiklet ve motorsiklet kazası sonucu yaralanma ve ölümler. *Adli Tıp Bülteni* 2010; 15(1): 13–20.
20. Gündüz T, Elçioğlu Ö. Yaz aylarında çocukların kabusu: Bisiklet yaralanmaları. *Adli Bilimler Dergisi* 2008; 7(3): 24–30.
21. Güzel A, Ersoy B, Doğrusoy Y, Küçükuşurluoğlu Y, Altinel T, Karasalihoğlu S. Bisiklet kazası nedeniyle çocuk acil ünitemize başvuran olguların değerlendirilmesi [The evaluation of bicycle accidents that were admitted to a pediatric emergency department]. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2006 Oct;12(4):299-304.
22. Chapman HR, Curran AL. Bicycle helmets—does the dental profession have a role in promoting their use? *Br Dent J*. 2004 May 8;196(9):555-60; discussion 539.
23. Uzunçubuk H, Marrapodi MM, Fiorillo L, Meto A, Cicciù M, Minervini G. The influence of orthopedic rapid maxillary expansion on the deviation of the nasal septum. *J Clin Pediatr Dent*. 2024 Jan;48(1):7-18.
24. McAdams RJ, Swiderski K, Clark RM, Roberts KJ, Yang J, McKenzie LB. Bicycle-related injuries among children treated in US emergency departments, 2006-2015. *Accid Anal Prev*. 2018 Sep;118:11-17.
25. Kopjar B, Wickizer TM. Age gradient in the cost-effectiveness of bicycle helmets. *Prev Med*. 2000 May;30(5):401-6.
26. Reynolds CC, Harris MA, Teschke K, Crompton PA, Winters M. The impact of transportation infrastructure on bicycling injuries and crashes: a review of the literature. *Environ Health*. 2009 Oct 21;8:47.
27. Macpherson A, Spinks A. Bicycle helmet legislation for the uptake of helmet use and prevention of head injuries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008 Jul 16;2008(3):CD005401.
28. Acton CH, Thomas S, Nixon JW, Clark R, Pitt WR, Battistutta D. Children and bicycles: what is really happening? *Studies of fatal and non-fatal bicycle injury*. *Inj Prev*. 1995 Jun;1(2):86-91.
29. Meehan WP 3rd, Lee LK, Fischer CM, Mannix RC. Bicycle helmet laws are associated with a lower fatality rate from bicycle-motor vehicle collisions. *J Pediatr*. 2013 Sep;163(3):726-9.