

## Düzce İli Kalıcı Konutlarında Oturanlarda Yaralanmaların Sıklığı

[The Prevalence of Injury in Permanent Residences of Düzce City]

### ÖZET

AMAC: Bu kesitsel çalışmanın amacı Düzce Kalıcı Konutlar Bölgesi'nde yaralanma sıklığı ile risk faktörlerini belirlemektir.

YÖNTEM: Örneklem büyüklüğü; evren bölgenin nüfusu olan 13565 kişi, yaralanma sıklığı daha önce Düzce'de yapılan bir çalışmadan % 20.9, beklenen en düşük sıklık % 18.0 olarak alındığında; % 95 güven aralığında 715 kişi olarak bulundu. Ortalama hane halkı büyüklüğü bu bölgede yapılan bir çalışmada 3.9 olduğundan toplam 300 haneye gidildiğinde 1170 kişiye ulaşılacağı tasarlandı. Veri 2006 yılı 15-30 Nisan tarihlerinde toplandı. Toplam 300 haneden 767 kişilik örnekleme ulaşıldı. Araştırmanın bağımlı değişkenleri; yaralanma durumu, yaralanmaların sonucu oluşan durum ile bağımsız değişkenleri; yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, meslek, kronik hastalık, sigara-alkol kullanma, medeni durumdu.

BULGULAR: Grubun cinsiyete göre dağılımı; erkek 352 (%45,9), kadın 415 (%54,1)'ti. Erkeklerin ortalama öğrenim yılı (4,5±1,5 yıl) kadınlardan (4,2±1,6 yıl) daha yüksekti (t=2,97, p=0,03). Yaralanma sıklığı %10,0'dı (n=767 kişi). Yaralanmanın şekli; düşme 31 kişi (%40,2), kesik 11 (%14,3), yanık 10 (%13,0); olduğu yer ev 41 (%55,4), yol 17 (%23,0), okul 4 (%4); oluşan lezyon kesik-açık yara 20 kişi (%28,2), çürük 10 (%14,1), burkulma 8 (%11,3) biçimindeydi. Yaralanan 77 kişiden 28'i (%36,4) hastaneye başvurmuştu.

SONUÇ: Yaralananların dörtte birinin sağlık kuruluşuna başvurması, yaralanmaların gerçek sıklığının ancak saha araştırmaları ile ortaya konulabileceğini göstermektedir.

### SUMMARY

AIM/BACKGROUND: Objective of this cross-sectional study is to determine the prevalence of injury and risk factors in permanent residences of Duzce.

METHODS: The sample size of this study is calculated as 715 people when population of the region is 13565, injury prevalence is 20.9% taken from a study in Duzce, expected lowest frequency as 18% and in 95% confidence interval. Number of people could be reached was designed as 1170 when 300 house was visited as mean household was 3.9 people which was taken from a study carried out in this region. Data is collected in 15-30 April in the year 2006. Totally, reached sample is 767 people. Injury status, status after injury are dependant variables and age, gender, education status, profession, chronic illness, tobacco-alcohol consumption, marital status are independent variables.

RESULTS: Distribution of the group as gender was male 352 (45.9%), female 415 (54.1%). Mean education year of male (4.5±1.5 year) was higher than female (4.2±1.6 year) (t= 2.97, p=0.03). Injury prevalence was 10.0% (n=767). Sort of injury was fall 31 people (40.2%), cut 11 (14.3%), burn 10 (13.0%). Place that injury take place was house 41 (55.4%), road 17 (23.0%), school 4 (5.4%). Lesions were; cut-wounded injury in 20 people (28.2%), rotten in 10 (14.1%), sprain in 8 (11.3%). Number of injured people was 77 and 28 (36.4%) of them applied to hospital.

CONCLUSION: Valid prevalence of injuries can be indicated by field studies as quarter of injured people applied to health departments.

Atilla Senih Mayda<sup>1</sup>,  
Çağdaş Gökçe  
Gerçek<sup>1</sup>, Elif Oruç<sup>2</sup>,  
Mehtap Yücedağ<sup>2</sup>,  
Nurdan  
Başboğaoğlu<sup>2</sup>, Şule  
Alaca<sup>2</sup>, Zeynep  
Neval Yılmaz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Düzce Üniversitesi Tıp  
Fakültesi Halk Sağlığı  
AD, <sup>2</sup>Tıp Fakültesi,  
Düzce.

**Anahtar Kelimeler:**  
Yaralanmalar, risk  
faktörleri, ev kazaları.

**Key Words:** Injuries,  
risk factors, home  
accidents.

**Sorumlu yazar/  
Corresponding  
author:**

Çağdaş Gökçe Gerçek,  
10. Bölge 82. Ada C-1  
Blok Daire: 4 Kalıcı  
Konutlar, Düzce,  
Türkiye.  
cggercek@yahoo.com

## GİRİŞ

İnsan vücudunun tolere edemeyeceği seviyelerde enerjiye tabi kalması sonucu ortaya çıkan fiziksel zedelenmeye yaralanma denir (1). Gelişmekte olan ülkelerin insanları daha fazla sayıda ve çeşitte yaralanmalara maruz kalmaktadır. Çünkü yaralanmaların önlenmesi, tedavisi ve rehabilitasyonu için daha az kaynakları vardır. Bütün ülkelerde düşük gelir grubunda olanlar daha fazla yaralanmalara maruz kalmakta ve bu yaralanma sonucu ölümden ve maluliyetten kurtulma oranları daha düşük olmaktadır (2). Sorunun uluslararası boyutta olduğu, 1989

yılında Stockholm'de birinci "Yaralanmaların Önlenmesi ve Kontrolü Uluslararası Konferansı" ile ortaya konulmuştur. Bu konferansta yaralanmaların önlenmesi ve kontrolü planlamaları için gerekli olan temel bilgilerde ciddi bir eksiklik olduğu tanımlanmıştır. Yaralanmaların sürveyansının daha iyi yapılması, sağlıkla ilgili birçok ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluş tarafından 1989 yılından itibaren öncelik kazanmıştır. Yaralanmaların sınıflandırıldığı standart sistemler geliştirilmiştir (ICD-10), (ICECI) (2).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Avrupa Bölgesi "2000 Yılında Herkese Sağlık" hedeflerinde Hedef 11 "2000

yılına kadar bölgede trafik, ev ve iş kazalarına yönelik yoğun çabalar sonucu kazalara bağlı ölümler en az %25 azaltılmalıdır.” olarak belirlenmiştir. Bu nedenle ev kazalarında risk faktörlerinin saptanması, bunlara yönelik bireyler ve ailelere yapılacak sağlık eğitimi etkinlikleri yararlı olacaktır (2).

Bütün ülkelerde yaralanmalar sonucu olan ölüm ve maluliyetlere bağlı verim kayıpları ekonomiye büyük bir yük getirmektedir. Yaralanmalar yüksek morbidite, mortalite, sakatlık ve işgücü kayıplarına neden olduğu için halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir (1). Yaralanmaların sürveyansında veri toplamak; yaralanmanın ve nedenlerinin kaydedilmesi ile yapılan müdahalelerin sonuçlarının değerlendirilmesine, yaralanmaların önlenmesine ve zararlarının azaltılması için mevcut kaynakların en iyi şekilde kullanılabilmesine yardımcı olacaktır (2).

Bu çalışmada amaç; kalıcı konutlarda oturanlarda yaralanma sıklığının ve şekillerinin yaş ve cinsiyete göre dağılımının belirlenmesidir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu kesitsel araştırma, depremlerden sonra inşa edilen, 15 bölgeden oluşan ulaşımın kolay olduğu Düzce Kalıcı Konutlarında yapıldı. Araştırmanın evrenini bu bölgede yaşayan 13565 kişi oluşturmaktaydı. En küçük örneklem büyüklüğü; Epi Info statcalc programında evren büyüklüğü 13565, yaralanma sıklığı daha önce Düzce’de yapılan bir çalışmadan elde edilen sonuç olan %20.9 (3), beklenen en düşük sıklık %18 olarak kabul edildiğinde; %95 güven aralığında 715 kişi olarak hesaplandı. Ortalama hane halkı büyüklüğü bu bölgede yapılan bir çalışmada 3,9 olduğundan (4) toplam 300 haneye gidildiğinde 1170 kişiye ulaşılabileceği tasarlandı. Bölgelerin her birinden 20 hanelik kümelerde, 15-30 Nisan 2006 tarihleri arasında toplam 300 haneye gidilerek 767 kişiden oluşan örnekleme ulaşıldı. Araştırmanın bağımlı değişkenleri; son 15 gün, 1 ay ve son 1 yıl içinde yaralanma durumu, yaralanmalar sonucu oluşan durum ile bağımsız değişkenleri; yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, meslek, kronik hastalığın olup olmaması, sigara- alkol kullanma durumları, medeni durumdu. Anket formunun ön denemesi Konuralp Kasabası’nda 5 haneye gidilerek yapıldı. Ön denemenin verisi araştırmaya katılmadı. Anketler bir öğretim üyesi ve araştırma görevlisi gözetiminde beş intörn doktor tarafından yüz yüze görüşme yöntemiyle uygulandı. Araştırmanın hipotezi “Yaralanmaların sıklığı yaş, cinsiyet ve öğrenim düzeyi ile ilişkilidir.” şeklinde kuruldu. Kategorik

değişkenler arasındaki ilişkiler ki-kare testi ile değerlendirildi.

## BULGULAR

Araştırma grubunda ortalama hane halkı büyüklüğü 2.56 kişidir. Tablo 1’de araştırma grubunun yaşa ve cinsiyete göre dağılımı gösterilmiştir. Yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımları farklı değildir ( $\chi^2=4.65$ ,  $p=0.702$ ). Erkeklerin ortalama öğrenim süresi ( $4,5\pm 1,5$  yıl) kadınlardan ( $4,2\pm 1,6$  yıl) daha fazladır ( $t=2.97$ ,  $p=0,03$ ). Katılımcıların 88’i ev hanımı (%29,2), 56’sı işçi (%18,6), 46’sı öğrencidir (%15,3).

**Tablo 1.** Katılımcıların yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

Yaş grubu	Erkek (%*)	Kadın (%*)	Toplam sayı (%**)
0	-	2 (100.0)	2 (0.3)
1-4	13 (56.5)	10 (43.5)	23 (3.0)
5-14	48 (47.5)	53 (52.5)	101 (13.2)
15-18	13 (39.4)	20 (60.6)	33 (4.3)
19-29	126 (45.0)	154 (55.0)	280 (36.5)
30-49	92 (47.4)	102 (52.6)	194 (25.2)
50-64	42 (43.8)	54 (56.2)	96 (12.5)
65 ve üstü	18 (47.4)	20 (52.6)	38 (5.0)
<b>Toplam</b>	<b>352 (45.9)</b>	<b>415 (54.1)</b>	<b>767 (100.0)</b>

\*Satır yüzdeleri, \*\* Sütun yüzdeleri.

**Tablo 2.** Düzce kalıcı konutları’nda yaralanma sıklığı ve şekli.

Yaralanma durumu	Sayı	Yüzde
Evet	77	10.0
Hayır	690	90.0
<b>Toplam</b>	<b>767</b>	<b>100.0</b>
Yaralanma şekli		
Düşme	31	40.2
Kesik	11	14.3
Yanık	10	13.0
Trafik kazası	5	6.5
Sokakta kavga	2	2.6
Boğaza yabancı cisim kaçması	2	2.6
Spor yaralanması	5	6.5
Ağır yük kaldırma	2	2.6
Aile içi kavga	0	0.0
Köpek ısırması	1	1.3
Zehirlenme	5	6.5
Silahla yaralanma	0	0.0
Karı koca kavgası	2	2.6
İş yerinde kavga	0	0.0
Suda boğulma	1	1.3
<b>Toplam</b>	<b>77</b>	<b>100.0</b>

Tablo 2’de yaralanma sıklığı ve yaralanma şekli gösterilmiştir. Yaralanma sıklığı %10,0’dır ( $n=767$  kişi). Yaralanan 77 kişiden 32’sinin (% 41,55) son bir yılda, 26’sinin (% 33,8) son 1 ayda, 19’unun (%24,7) son 15 günde yaralandığı belirlenmiştir.

Çalışmada kazaların en sık evde meydana geldiği saptanmıştır (Tablo 3).

**Tablo 3.** Düzce kalıcı konutları'nda son bir yıldaki yaralanmaların meydana geldiği yerler.

Yer	Sayı	Yüzde
Ev	41	55.4
Okul	4	5.4
Yol	17	23.0
Bağ bahçe	2	2.7
Diğer	10	13.5
<b>Toplam</b>	<b>74</b>	<b>100.0</b>
<b>Oda</b>		
Mutfak	24	49.0
Salon	8	16.3
Banyo	6	12.2
Balkon	3	6.1
Tuvalet	1	2.1
Diğer	7	14.3
<b>Toplam</b>	<b>49</b>	<b>100.0</b>
<b>Konum</b>		
Çalışıyor	15	20.6
Okul	1	1.4
Spor	8	10.9
Seyahat	8	10.9
Oynuyor	8	10.9
Ev işi	3	4.1
Banyo yapıyor	1	1.4
Diğer	29	39.8
<b>Toplam</b>	<b>73</b>	<b>100.0</b>

**Tablo 4.** Düzce kalıcı konutları'nda son bir yıldaki yaralanma sonucu oluşan lezyonlar ve yaralanmanın ağırlığı.

Lezyonlar	Sayı	Yüzde
Kırık	4	5.7
Burkulma	8	11.3
Kesik, açık yara	20	28.2
Çürük	10	14.1
Yanık	7	9.8
Ezilme	6	8.5
Bel ağrısı	2	2.8
Sarsıntı	5	7.0
Diğer	9	12.6
<b>Toplam</b>	<b>71</b>	<b>100.0</b>
<b>Yaranın ağırlığı</b>		
Yok	11	14.3
Hafif	35	45.5
Orta	29	37.6
Ciddi	2	2.6
<b>Toplam</b>	<b>77</b>	<b>100.0</b>

Tablo 4'de yaralanma sonucu oluşan lezyon, yaralanmanın ağırlığı ve hastaneye başvurma durumu gösterilmiştir. Buna göre yaralanmaların %14,3'ünde herhangi bir lezyonun oluşmadığı belirlenmiştir. Yaralananların %36,4'ü hastaneye başvurmuştur.

Yaralanmalar sonucunda 20 kişi (%25,6) sağlık personeli dışındaki kişilerden yardım aldığını belirtmiştir. Yaş gruplarına göre yaralanma sıklığı araştırmaya alınan 767 kişiden 5-14 yaş grubundaki 101 kişiden 10'u (%9,9), 1-4 yaş arası 23 kişiden 3'ü (%13,0), 30-49 yaş grubundaki 194 kişiden 15'idir (%7,7).

Yaralanma çeşitlerinin 1-4 yaş grubunda en sık düşme ve yanma, diğer yaş gruplarında ise düşme olduğu saptanmıştır.

Cinsiyete göre incelendiğinde; 352 erkekten 29'u, 415 kadından 48'i yaralanmıştır. Mesleklere göre; 6 çiftçiden 1'i, 81 memurdan 11'i 176 ev hanımından 19'u yaralanmıştır.

Yaralanmaların öğrenim durumlarına göre dağılımı; okula gitmemiş 55 kişiden 7'si, okuryazar düzeyindeki 22 kişiden 3'ü, ortaokul düzeyindeki 83 kişiden 8'idir. Yaralananların öğrenim gruplarına göre dağılımlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır. İstatistiksel olarak anlamlı olarak tespit edilememekle birlikte 5-14 yaş grubunda yaralanma sıklığının arttığı gözlenmiştir. Yaralanma ile diğer değişkenler arasında bir ilişki belirlenmemiştir.

## TARTIŞMA

Bu çalışmada Kalıcı konutlardaki haneleri temsil eden bir örnekleme veri toplandı. Ortalama hane halkı büyüklüğü daha önce yapılan çalışmalara göre daha azdı. Bunun nedeni öğrenciler ve ailesi başka şehirlerde yaşayan kendisi Düzce'de çalışan insanların daha çok bu bölgede oturması olabilir. Okula gitmeyenlerin yüzdesi araştırma grubunda %3,6'dır. Araştırma grubundaki kadınların öğrenim düzeyi erkeklerin öğrenim düzeyinden daha düşüktü. Bunun nedeni kız çocuklarının okula daha az gönderilmesi olabilir. Ankara Çiğiltepe lojman bölgesinde yapılan çalışmada da annelerin babalara göre temel eğitimlerini daha az oranda tamamladıkları saptanmıştı (5).

Kadın ve erkek kaza geçirme oranları incelendiğinde Park Sağlık Ocağı bölgesinde erkeklerde kaza geçirme sıklığının daha fazla olduğu bulunmuştu (6). Diğer bir çalışmada ise kadınlar daha fazla yaralanmıştı (4). Konuralp çalışmasında (3) olduğu gibi bu çalışmada da kadınlar ve erkekler arasında fark bulunmadı.

Yeni Zelanda'da yapılan bir alan çalışmasında, ev halkının %41'i evlerinde birinin son bir yıl içinde yaralandığını bildirmişti (7). Bu çalışmada ise yaralanma sıklığı % 10,0 olarak bulundu. Yaralanma sıklığının söz edilen çalışmadan daha düşük bulunmasının nedeni hafif yaralanmaların anımsanmaması, bunların yaralanma olarak kabul edilmemesi veya evlerde yaşayan ortalama kişi sayısının karşılaştırma yapılan çalışmalara göre daha az olması olabilir.

Yeni Zelanda'da yapılan çalışmada en sık görülen yaralanma tipleri düşme, spor yaralanmaları, ağır yük kaldırmaydı (7). Park Sağlık Ocağı bölgesinde

kazaların nedenlerine göre dağılımında düşmeler, trafik kazaları, yanıklar ilk sırayı almaktaydı (6). İzmir kent merkezinde gerçekleştirilen bir çalışmada kazaların nedenlerine göre dağılımında düşme/ çarpma, kesi/açık yaralanma, morluk/bere/sıyrık/ezik ilk sıradaydı (8). Ankara Çiğiltepe lojman bölgesinde kaza tiplerinde 1. sırayı düşmeler, 2. sırayı kesikler, 3. sırayı yanıklar oluşturmaktaydı (5). Konuralp merkezinde yapılan alan çalışmasında düşme, yanık, kesi sırayla en sık görülen yaralanma tipleriydi (3). Bu çalışmaya göre en sık yaralanma nedenleri düşme, kesik ve yanıktı.

Park Sağlık Ocağı bölgesinde yapılan çalışmada kazalar sıklık sırasına göre sokak, cadde, ev, işyerinde olmaktadır (6). İzmir kent merkezinde gerçekleştirilen bir çalışmada kazalar/yaralanmalar oluş yeri ve şekillerine göre sırayla ev, iş, trafikti (8). Konuralp çalışmasına göre yaralanmaların sıklıkla evde, yolda, bağ-bahçede olduğu saptanmıştı (3). Bu çalışmada ev, yol en sık yaralanma olan yerlerdi.

Ankara yapılan bir çalışmada ev kazaları oluş yerlerine göre en çok mutfakta ve oturma odasında görülmekteydi (5). Diğer bir çalışmada yaralanmalar en sık salonda, ikinci sıklıkta ise mutfakta olmaktadır (3). Bu çalışmada ise en sık mutfakta, ikinci sıklıkta ise salonda olduğu izlendi.

Yaş gruplarına göre kaza geçirme oranları incelendiğinde en fazla kaza geçiren yaş grubu; Park Sağlık Ocağı bölgesinde 0-4 yaş (6), Konuralp merkez bölgesinde 5-14 yaş (3), bu çalışmada ise 5-14 yaş grubuydu.

Yaşa göre kaza nedenleri incelendiğinde; Park Sağlık Ocağı bölgesinde yapılan çalışmada düşmelerin her yaş grubunda önemli oranda olduğu; 1-4 yaş grubunda en sık yanıkların, 25-64 yaş grubunda en sık trafik kazalarının olduğu belirtilmişti (6). Konuralp merkezinde ise 1-4 yaş grubunda en fazla boğaza yabancı cisim kaçması ve yanık, 15-18 yaş grubunda spor yaralanması, 19-29 yaş grubunda kesi ve yanık, geri kalan gruplarda ise düşmeler ilk sıradaydı (3). Bu çalışmada ise 1-4 yaş grubunda en fazla düşme ve yanma, 5-14 yaş grubunda, 15-18 yaş grubunda, 19-29 yaş grubunda, 30-49 yaş grubunda, 50-64 yaş grubunda ve 65 yaş üzerinde düşmeydi.

Konuralp merkezinde yapılan çalışmada yaralanmaların tanımları incelendiğinde en fazla kesi, yanık ve incinme olduğu belirtilmişti (3) Bu çalışmada kesik, açık yara, yanık olduğu görüldü.

Konuralp merkezinde yapılan çalışmada yaralanmaların çoğunun hafif düzeyde olduğu ve hastaneye başvurmayı gerektirmediği saptandı (3). Bu çalışmada da aynı durum gözlemlendi.

İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla beraber; Konuralp çalışmasında (3) ve bu çalışmada öğrenim

görmemişlerde yaralanmaların öğrenim görenlere göre daha fazla olduğu belirlendi.

Yeni Zelanda'da yaralanmaların %8'i bir gecelik hospitalizasyon gerektirmekteydi (7). Konuralp merkezde yaralananların sadece % 1'i bir gece hastanede kalmaktaydı (3). Bu çalışmada ise %1,4 olarak bulundu.

Bu çalışmada yaralanma sıklığı % 10,0 olarak bulunmuştur. Araştırma grubunda ortalama hane halkı büyüklüğü beklenenden daha düşük olmak üzere 2,5 civarında bulunmuştur. Evlerde yaşayan ortalama kişi sayısının az olması daha az yaralanmaların oluşmasında bir etken olabilir.

İstatistiksel olarak anlamlı olmasa da diğer çalışmalarla uyumlu olarak 5-14 yaş grubunda yaralanma sıklığının daha fazla olduğu saptanmıştır. Yaralanmaların çoğunun evde, evin mutfak bölümünde olduğu belirlenmiştir.

Yaralananların dörtte birinin herhangi bir sağlık kuruluşuna başvurmaması, yaralanmaların gerçek sıklığının ancak alan araştırmaları ile ortaya konulabileceğini gösterebilir.

Evde olan yaralanmaları önlemek için çocuk, yaşlı ve ev kadınlarına yönelik eğitimler verilmelidir. Yaralanmaların en çok mutfakta görüldüğü göz önüne alınarak evin mutfak bölümünde koruyucu önlemler alınmalıdır. Yaralanmaların önlenmesi için yaralanma sıklığını ve risk faktörlerini ortaya koyan alan çalışmaları yapılmalıdır.

#### KAYNAKLAR

1. Bertan M. Halk Sağlığı Yönünden Kazalar. Eds.: Bertan M, Güler Ç. Halk Sağlığı Temel Bilgiler. Ankara. Güneş Kitapevi, 1995, p. 462-473.
2. WHO. Injury Surveillance Guideline. 2001.
3. Mayda AS, Semen V, Aşık N. Konuralp merkezinde oturanlarda yaralanma sıklığı. Sağlık ve Toplum Dergisi. 2004; 14 (4): 80-84.
4. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2003. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü, Devlet Planlama Teşkilatı ve Avrupa Birliği, Ankara, Türkiye, 2004, p.20.
5. Hamzaoğlu O, Özkan Ö. Ankara Çiğiltepe lojman bölgesinde oturanların ev kaza sıklığı ve kaza nedenlerinin saptanması. V. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Bildiri Kitabı, 1996, p.72.
6. Çöl M, Dalgıç N, Durmuşoğlu M. Park sağlık ocağı bölgesinde kaza insidansı. Dördüncü Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Bildiri Kitabı. 1994, p.127.
7. Coggan C, Hooper R, Adams B. Self-reported injury rates in New Zealand. N Z Med 2002 13; (115): 167.
8. Karababa AO, Özakbaş E, Kitapçioğlu G. İzmir Kent merkezinde kazalar ve yaralanmalar. 10. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Kitabı. 2006, p.73.