

Diyarbakır'da Kafa Travmalarına Bağlı Çocuk Ölümleri

Child Deaths in Diyarbakır Due to Head Trauma

Dr. Gürol BERBER,^a
Dr. M. Mustafa ARSLAN,^b
Dr. Ramazan KARANFİL,^c
Dr. Necmi ÇEKİN^d

^aIstanbul Adli Tıp Kurumu Başkanlığı,
İSTANBUL

^bAdli Tıp AD,
Mustafa Kemal Üniversitesi
Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi,
HATAY

^cAdli Tıp AD,
Kahramanmaraş Sütçü İmam
Üniversitesi Tıp Fakültesi,
KAHRAMANMARAŞ

^dAdli Tıp AD,
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi,
ADANA

Geliş Tarihi/Received: 26.11.2007
Kabul Tarihi/Accepted: 04.01.2008

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. M. Mustafa ARSLAN,
Mustafa Kemal Üniversitesi
Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi,
Adli Tıp ABD, HATAY
mmustafaarslan@yahoo.com

ÖZET Amaç: Kafa travmaları, çocuklarda morbidite ve mortalite sebepleri arasında önemli yer tutmaktadır. Bu çalışmada; kafa travmasına bağlı ölen çocukluk çağındaki olgularda, kafa travmasının meydana geliş şekli, sıklığı ve ölüm orijinlerinin incelenmesi amaçlandı. **Gereç ve Yöntemler:** Diyarbakır ilinde 2003-2006 yılları arasında meydana gelen adli ölüm olgularının kayıtları retrospektif olarak incelendi. Kafa travmasına maruz kalan 381 çocukluk çağı ölüm olgusu çalışma kapsamına alınarak yaş, cinsiyet, travmanın meydana geliş şekli ve ölüm orijinleri araştırıldı. **Bulgular:** 381 olgunun %67.7'sinin erkek olduğu ve tüm olguların yaş ortalaması 7.7 olarak hesaplandı. Tüm olgular içinde %47.51 ile trafik kazaları ilk sırada yer alırken, trafik kazalarının da %80.55'inin araç dışı meydana geldiği görüldü. Orijinlerine göre olgular incelendiğinde, kafa travmalarının en çok kaza(%89.0) sonucu meydana geldiği tespit edildi. Ancak genç ergenlerde intihar ve cinayetlerin arttığı, intihar sonucu ölen olgular içinde kadınların erkeklerden daha fazla olduğu saptandı. **Sonuç:** Çocuklarda trafik kazalarına bağlı ölümlerin bu kadar yüksek bulunması ve bunların da büyük çoğunluğunun araç dışı trafik kazası sonucu meydana gelmesi ilginç bulundu. Çocukluk çağı travmalarının bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmelidir. Aileler ve yetkili birimler tarafından alınacak önlemler sayesinde kafa travması sonucu ölen çocuk sayısında önemli derecede azalma sağlanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Çocukluk çağı, kafa travması, ölüm

ABSTRACT Objective: Head traumas have an important place among the causes of the morbidity and the mortality of the children. It's aimed to investigate the type, frequency and the manner of the child deaths due to head trauma in this study. **Material and Methods:** The reports of the forensic death cases in Diyarbakır that occurred between 2003 and 2006 were examined retrospectively. 381 child victims with head trauma were involved in this study and the parameters of gender, age, type of trauma and the manner of death were evaluated. **Results:** 76.7% of the 381 cases were male and the average age of the victims were 7.7 years of age. 47.51% of the head traumas were resulted from traffic accidents and 80.55% of all this accidents occurred outside of the vehicles. Accident was the manner of that in 89% of all head traumas resulting from head trauma. However, it's pointed out that suicide and homicide rates of young male adolescents are rising and the suicide rates of females are higher than males. **Conclusion:** It was interesting that child deaths resulting from head trauma were mainly due to traffic accidents outside of the vehicles. It should be accepted that infancy traumas are public health issues. Child deaths due to head trauma can be reduced significantly if the families and authorized units would take precautions and make further study on this critic issue.

Key Words: Childhood, head trauma, death

Türkiye Klinikleri J Foren Med 2008, 5:19-23

Cocukluk çağındaki travmaların bir yaş üstü çocuklarda en sık ölüm nedeni olduğu bildirilmiştir. Tüm travmalı hastalarının %75'inde kafa travması mevcut olup, kafa travması, morbidite ve mortalitenin en

önemli sebebi olarak gösterilmiştir. Glasgow koma skalası puanı düşük, ciddi kafa travmasına maruz kalan olgularda mortalite oranının % 50-70'e kadar çıkabildiği, kafa travmalarının, lösemiye bağlı ölümlerden 5 kat, beyin tümörlerine bağlı ölümlerden 18 kat daha fazla mortaliteye sahip olduğu bildirilmektedir.¹⁻⁴

Kafa travmalarının görülme sıklığı 1-14 yaş grubunda 150-200/100.000'ken, 15-24 yaş grubunda 550/100.000 olarak bildirilmiştir.^{5,6} Gelişmiş ülkelerde yıllık kafa travması sıklığı 200-300/100 000 olarak bildirilmektedir. Yılda yaklaşık 500 bin-1.5 milyon kişi kafa travması nedeniyle hastanelere başvurmaktadır. Travma sebepleri arasında düşme, motorlu araç kazaları ile çocuk ihmal ve istismarı ilk sıralarda yer almaktadır.⁷⁻⁹

Ülkemizde yapılan çalışmalarda; kafa travmasının en fazla genç erişkin ve çocuklarda meydana geldiği, erkeklerin kadınlara göre üç kat daha fazla kafa travmasına maruz kaldıkları ve erişkinlerde trafik kazası, çocuklarda ise düşmelerin daha sık görüldüğü bildirilmektedir. Yapılan bir çalışmada; düşme nedeniyle çocuk acile müracaat eden hastaların %84.4'ünde kafa travmasının mevcut olduğu bildirilmiştir.¹⁰⁻¹³

Bu çalışmada; kafa travmasına bağlı ölen çocukluk çağındaki olgularda, kafa travmasının mey-

dana geliş şekli, sıklığı ve ölüm orijinlerinin incelenmesi amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Diyarbakır Adliyesinin 2003-2006 yılları arasındaki ölü muayene ve otopsi tutanakları incelendi. Kafa travması sonucu ölen 0-17 yaş arasındaki 381 olgu çalışma kapsamına alındı. Olgular; okul öncesi, ilköğretim ve lise (genç erişkin) olarak yaş gruplarına göre sınıflandırıldı. Bu yaş gruplarına göre ölümü meydana getiren travmanın çeşidi, sıklığı ve ölüm orijinleri değerlendirilerek sunuldu.

BULGULAR

Belirtilen süre içerisinde kafa travmasına bağlı ölen 381 olgunun yaş ve cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde; %67.7'sinin erkek çocuk, %32.3'ünün kız çocuğu ve olguların %50.66'sının 0-6 yaş grubundaki çocuklar olduğu saptandı (Tablo 1). Olguların yaş ortalaması 7.7 olarak bulundu. 147 olgunun (%38.58) yaz döneminde travmaya maruz kaldığı saptandı.

Yaş gruplarına göre ölümü meydana getiren travma çeşidi incelendiğinde; toplamda trafik kazası sık görülürken, 6 yaş altındakilerde yüksekte düşmenin daha sık görüldüğü tespit edildi (Tablo 2). Dolap, televizyon veya yüksekteki bir cismin

TABLO 1: Olguların yıllara ve yaş gruplarına göre dağılımı.

Yıllar	0-6 yaş		7-11 yaş		12-15 yaş		16-17 yaş		TOPLAM	
	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K
2003	22	15	21	6	9	0	5	2	57	23
2004	30	15	23	23	7	4	6	2	66	26
2005	35	29	7	4	18	5	6	5	66	43
2006	32	15	15	5	14	5	8	6	69	31
TOPLAM	119	74	66	20	48	14	25	15	258	123
TOPLAM(%)	193(50.66)		86(22.57)		62(16.27)		40(10.50)		381	

TABLO 2: Ölümü meydana getiren travmanın çeşidine göre olguların dağılımı.

Ölümün Meydana Geliş Şekli	0-6 yaş	7-11 yaş	12-15 yaş	16-17 yaş	TOPLAM (%)
Trafik kazası	66	63	35	17	181(47.51)
Yüksekte düşme	106	16	10	8	140(36.75)
ASY	5	5	10	14	34(8.93)
Üzerine cisim düşme	11	2	1	-	14(3.67)
Diğer	2	-	4	-	6(1.57)
Bilinmeyen	3	-	2	1	6(1.57)
TOPLAM	193	86	62	40	381

üzerine düşmesi sonucu ölen çocuk sayısının 14 olduğu görüldü. Hayvan tepmesi, patlayıcı madde, üzerine duvar çökmesi gibi travmalar “Diğer”, tutanaklarda ölümün nasıl meydana geldiği hakkında herhangi bir kayıt bulunmayanlar ise “Bilinmeyenler” başlığı altında toplandı. Trafik kazası sonucu meydana gelen 180 ölüm olgusunun % 80.55’sinin (145 olgu) araç dışı trafik kazası sonucu meydana geldiği saptandı.

Olguların ölüm orijinlerine göre dağılımları incelendiğinde; tüm yaş gruplarında kazanın ilk sırada olduğu ve olguların %89’unun kaza sonucu öldüğü görüldü. Cinayet az da olsa hemen her yaşta görülürken, intiharların 12 yaş üstündekilerde görüldüğü saptandı (Tablo 3). Cinayet olgularının %93.33 (14 olgu)’ünün ateşli silah yaralanması, bir olgunun ise künt travma sonucu öldüğü tespit edildi. İntihar eden olgularının %53.33 (8 olgu)’ünün yüksekten atlama, %46.67 (7 olgu)’ünün ise ateşli silah yaralanması sonucunda ölüm meydana geldiği görüldü. Yüksekten atlama sonucu intihar ederek ölen olgulardan 6’sının kız olduğu saptandı.

TARTIŞMA

Çocuklarda morbidite ve mortalite sebepleri arasında üçüncü sırada yer alan kafa travmaları, kız çocuklarına göre erkeklerde üç kat daha fazla görülmektedir.^{9,10} Bu konuda yapılan çalışmaların hemen hepsinde kısmen farklılık görülmeyle birlikte kafa travmalarının erkek cinsiyetinde daha sık görüldüğü saptanmıştır. Şimşek ve ark. yaptıkları çalışmada erkek olguların %65.7, Mirzai ve ark. %73.44, Güzel ve ark. %62.1, Azmak ve ark. ise %79.1 olarak bulmuşlardır. Yapılan tüm diğer çalışmalarda da kafa travmalarının erkeklerde daha fazla görüldüğü bildirilmiştir.^{2,11,13-17} Çalışmamızda da; literatür ile uyumlu olarak olguların %67.7’sinin erkek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 1). Erkek ço-

cukların dış ortamlarda daha fazla, tek başlarına ve kontrolsüz bulunmaları ve daha hareketli olmaları nedeniyle kız çocuklardan daha fazla travmaya maruz kaldıkları düşünülmektedir.

Kafa travmalarının en çok genç erişkin ve çocuklarda görüldüğü bildirilmektedir. Bir çalışmada; kafa travmalı olgularının %46.2’sinin 0-16 yaş grubunda yer aldığı, diğer bir çalışmada; yüksekten düşmeye bağlı yaralanan olgularda meydana gelen kafa travmalarının %73.2’sinin çocukluk yaş grubunda olduğu bildirilmiştir.^{7,11,18} Kafa travmalı 0-16 yaşlarını kapsayan bir çalışmada; yaş ortalaması 6.6 yıl olarak bulunmuştur.² Yüceer ve ark. yaptıkları çalışmada, yaş ortalamasını 5 olarak tespit etmiş ve olguların en sık 2-5 yaş arasında olduğunu bildirmişlerdir.⁶ Bulut’un yaptığı çalışmada; sadece düşme sonucu müracaat eden 14 yaş altındaki çocukların %62.3’ünün 5 yaş altında olduğu bildirilmiş ve tüm olguların yaş ortalamasını 5.23 olarak tespit edilmiştir (16). 0-12 yaşları kapsayan diğer bir çalışmada: 787 olgunun yaş ortalaması 5.7 ve olguların %30’unun 2-4 yaşlarında olduğunu saptanmıştır.¹⁹ Çalışmamızda; olguların yaş ortalaması 7.7 olarak tespit edilmiş ve %50.66’sının 0-6 yaş grubunda olduğu görülmüştür. Travma sıklığının daha çok küçük çocuklarda görülmesi beklenen bir durumdur. Tehlikeyi algılama ve motor fonksiyonları yeterince gelişmemiş çocukların, özellikle denetimsiz ve tek başlarına bırakılmaları ciddi tehlike oluşturmaktadır. Çalışmalarda birbirinden farklı yaş gruplarının değerlendirilmesi nedeniyle yaş ortalamalarında kısmi farklılıklar ortaya çıkmıştır.

Kafa travmalarının meydana geliş şekilleri çocukların yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir. 4 yaş altındaki çocuklarda sırasıyla düşme, motorlu araç kazaları ile çocuk ihmal ve istismarı gelmektedir. Daha ileri yaşlarda motorlu araç ve

TABLO 3: Olgularda yaş gruplarına göre orijin dağılımı.

Orijin	0-6 yaş		7-11 yaş		12-15 yaş		16-17 yaş		TOPLAM		TOPLAM Yüzde(%)
	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K	
Kaza	116	72	63	19	42	9	15	3	236	103	339(89.0)
Cinayet	1	2	1	-	2	-	5	4	9	6	15(3.94)
İntihar	-	-	-	-	1	3	5	6	6	9	15(3.94)
Bilinmeyen	2	-	2	1	3	2	-	2	7	5	12(3.12)

spor kazaları, adolesan çağda ise bunlara ilave olarak cinayet ve intihar travma nedeni olarak görülmektedir.⁴ Özellikle küçük yaşlarda meydana gelen kafa travmasının en sık nedeni düşmelerdir. Bu konuda yapılan çalışmaların hemen hepsinde, düşmeler ilk sırada yer alırken ilerleyen yaşlarda trafik kazalarının arttığı bildirilmektedir.^{6,9-11,13,15,16}

Bu çalışmada da, literatür ile uyumlu olarak 6 yaş ve altındaki 193 kafa travmalı çocuğun %55 (106 olgu)'inin düşme sonucu öldüğü saptanmıştır. 7-11 yaş aralığında trafik kazalarına bağlı kafa travmalarından kaynaklanan ölümlerin oranının düşmelerden yaklaşık 4 kat fazla olduğu tespit edilmiştir. 16-17 yaşlarında ise düşmelerin 3. sıraya gerilediği ve ateşli silah yaralanmalarının giderek arttığı görülmektedir (Tablo 2). Bu durum, okul dönemi ile birlikte çocukların dış ortamda daha fazla bulunmaları nedeniyle dış etkenli kazaların artmasından kaynaklanmaktadır.

Yapılan çalışmalarda; çocukluk çağında meydana gelen kafa travmalarında orijin olarak her zaman kaza ilk sırada yer almaktadır.^{2,7,9,14} Çalışmamız da bu görüşü destekler nitelikte olup tüm olguların %89'unun kaza orijinli olduğu görülmüştür (Tablo 3). Yaşla paralel öğrenme ve deneyimlerin artması, kazaların daha az sıklıkta meydana gelmesini sağlamaktadır. Çocuklar, algılama ve motor fonksiyonlarının yeterince gelişmesi nedeniyle daha fazla kazalara maruz kalmaktadır. Özellikle okul öncesi dönemde meydana gelen kazaların önlenmesinde ailelere büyük sorumluluk düşmektedir. Trafik kazalarına bağlı meydana gelen ölümlerle ilgili bir çalışmada; ölümlerin en sık 0-10 yaş aralığında görüldüğü ve erkek çocukların daha sık trafik kazasına maruz kaldığı saptanmıştır.²⁰ Çalışmamızda da görüldüğü gibi trafik kazaları, çocukluk döneminde meydana gelen ölümlerde en önemli neden olarak görülmektedir. Trafik kazası sonucu meydana gelen ölümlerin %80.55'inin araç dışı olması çocukların kontrolsüz ve denetimsiz olarak dış ortamda buldukları gerçeğini göstermektedir.

Trafik kazalarından sonra ikinci sıklıkta görülen düşmeler de çocukluk çağı ölümlerde önemli yer almaktadır. Çalışmamızın yapıldığı bölge itiba-

riyle yaz aylarında damda yatmaların sık olduğu bilinmektedir. Olguların %38.58'inin bu üç aylık yaz döneminde travmaya maruz kalması, yüksekten düşmenin ne kadar önemli bir sorun olduğunu göstermektedir. Korkulukların yapılması, büyüklerin nezaretinde yatmaları, ayrıca düşme riski taşıyan eşyaların sabitlenmesi gibi alınacak basit önlemlerle bu tür kazalar engellenebilecektir. Yeterli tedbirlerin alınmadığı durumlarda güvenli ortam olarak görülen evin, kazalar için en riskli ortam olduğu görülmektedir.

Adolesan çağ olan 16-17 yaşlarında intihar ve cinayetlerin artmaya başladığı görülmektedir. Bu yaşlarda erkeklerde cinayet, kadınlarda ise intiharin ön planda olduğu görülmektedir. Literatürde de bulgularımızla uyumlu olarak genç ergenlerde, intiharin kız çocuklarında daha sık görüldüğü bildirilmektedir.^{19,21-23} İntihar yöntemleri yaşa, cinsiyete, bölgelere ve ülkelere göre farklılık göstermektedir.²⁴⁻²⁶ Çalışmamızda sadece kafa travmasına bağlı ölüm olguları incelendiğinden, intihar yöntemi olarak yüksekten atlama dikkat çekmektedir. Yapılan çalışmalarda, yüksekten atlama yöntemini erkek çocuklarına göre kız çocukların daha sık tercih ettiğini bildirilmiştir.^{21,26}

Riskli dönem olarak kabul edilen ergenlik dönemi çocuğun hızlı bir bedensel ve ruhsal gelişim gösterdiği evredir. Zihinsel, fiziksel ve ruhsal yünden tam bir olgunluğa erişmemiş, toplumsal rol ve ödevlerini öğrenmekte olan çocuk, bu süreç içinde bir dereceye kadar toplum kurallarına aykırı düşünceler taşır. Bu dönemde çocuk; ani kararlar, çok hesaplama olmadan kendisine ve çevresine zarar verici davranışlarda bulunabilmektedir. Bu düşüncelerin, sosyal kabul gören aktivitelere dönüşmesini sağlayacak ve zarar verici olmasını engelleyecek olan ev, okul ve toplumdur.

Bu kadar yüksek mortaliteye sebep olan çocukluk çağı kafa travmalarının, ölüm sebepleri ve ölüm orijinleri açısından iyi değerlendirilmesi gerekir. Çünkü elde edilen sonuçlara göre alınacak önlemler ölüm oranında ciddi bir azalma sağlayacaktır. Çocukluk travmaları bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmeli, özellikle ailelerin uyarılması ve bu konuda eğitimlerin verilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Durdağ E, Baykaner MK. Pediatrik Kafa Travmaları: Kafatası Kırıkları Ve Büyüyen Kafatası Kırığı. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci* 2007;3:8-16.
2. Şimşek O, Hiçdönmez T, Hamamcıoğlu MK, et al. Çocukluk Çağı Kafa Travmaları: 280 Olgunun Retrospektif Değerlendirmesi. *Ulus Travma Derg* 2005;11:310-7.
3. Sanchez JI, Paidas CN. Childhood trauma. Now and in the new millennium. *Surg Clin North Am* 1999;79:1503-35.
4. Aldrich EF, Eisenberg HM, Saydjari C, et al. Diffuse brain swelling in severely head-injured children. A report from the NIH Traumatic Coma Data Bank. *J Neurosurg* 1992;76:450-4.
5. Durkin MS, Olsen S, Barlow B, Virella A, Connolly ES Jr. The epidemiology of urban pediatric neurological trauma: evaluation of, and implications for, injury prevention programs. *Neurosurgery* 1998;42:300-10.
6. Yüceer N, Mertol T, Arda MN. Kafa Travmalı 106 Çocuk Olgunun Klinik Değerlendirme Sonuçları. *Düşünen Adam: Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi* 2005;18:95-100.
7. Sencer A, İmer M. Günümüzde Kafa Travmalarına Genel Bir Bakış. *Türkiye Klinikleri J Surgery* 2004;9:188-94.
8. Kraus JF, Black MA, Hessol N, et al. The incidence of acute brain injury and serious impairment in a defined population. *Am J Epidemiol* 1984;119:186-201.
9. Şahin S, Doğan Ş, Aksoy K. Çocukluk Çağı Kafa Travmaları. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2002;28:45-51.
10. Çırak B, Berker M, Özcan OE, Özgen T. Kafa Travmalarının Etken Ve Sonuçlarına Bir Bakış: Epidemiyolojik Bir Çalışma. *Ulus Travma ve Acil Cerrahi Dergisi* 1999;5:90-2.
11. Ökten AI, Ergün R, Akdemir G, et al. Kafa Travmalarının Epidemiyolojisi: 1450 Olgunun Verileri. *Ulus Travma ve Acil Cerrahi Dergisi* 1997;3:291-7.
12. Aygün D, Güven H, İncesu L, Şahin H, Doğanay Z, Altıntop L. Hafif Kafa Travmalı Olguların Kraniyal Tomografisindeki Patolojik Bulgu Sıklığının Yaş Grupları Ve Klinik İle Korelasyonu. *Ulus Travma ve Acil Cerrahi Dergisi* 2003;9:129-33.
13. Güzel A, Karasalihoğlu S, Küçükkuşurluolu Y. Çocuk Acil Ünitemize Düşme Nedeniyle Başvuran Travma Olgularının Değerlendirilmesi. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2007;13:211-6.
14. Mirzai H, Yğlı N, Tekin İ. Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Birimine Başvuran Kafa Travmalı Olguların Epidemiyolojik ve Klinik Özellikleri. *Ulus Travma Derg* 2005;11:146-52.
15. Köseoğlu A, Köseoğlu Z. Acil Servise Başvuran Kafa Travmalı Hastaların Karakteristik Özellikleri. *MEÜ Tıp Fak Derg* 2005;6:250-5.
16. Bulut M, Korkmaz A, Akköse Ş, Balcı V, Özgüç H, Tokyay R. Çocukluk Çağındaki Düşmelerin Epidemiyolojik Ve Klinik Özellikleri. *Ulus Travma ve Acil Cerrahi Dergisi* 2002;8:220-3.
17. Azmak D, İmer M, Çobanoğlu S, et al. Kafa Travması: 705 Olguda Epidemiyolojik Çalışma. *Adli Tıp Dergisi* 1994;10:3-10.
18. Tokdemir M, Türkoğlu A, Kafadar H, Deveci SE. Düşmeye Bağlı Yaralanmaların Adli Tıp Açısından Değerlendirilmesi. *Adli Tıp Bülteni* 2007;12:57-61.
19. Yavuz Y, Yürümez Y, Küçük H, Demirel R, Küçük E. İntihar Sonucu Meydana Gelen Ölülerin İncelenmesi. *Genel Tıp Derg* 2006;16:181-5.
20. Hilal A, Meral D, Arslan M, Gülmen MK, Eryılmaz M, Karanfil R. Adana'da Trafik Kazalarına Bağlı Ölülerin Değerlendirilmesi. *Adli Tıp Bülteni* 2004;9:74-8.
21. Arslan M, Akçan R, Hilal A, Batuk H, Çekin N. Suicide among Children and Adolescents: Data from Cukurova, Turkey. *Child Psychiatry Hum Dev* 2007;38:271-7.
22. Ağritmiş H, Yaycı N, Colak B, Aksoy E. Suicidal deaths in childhood and adolescence. *Forensic Sci Int* 2004;142:25-31.
23. Erkol Z, Beyaztaş FY, Büken B, Erkol H. Kahramanmaraş ili'ndeki İntihar Orijinli Ölüm Olgularının Analizi. *Türkiye klinikleri Adli Tıp Dergisi* 2007;4:7-16.
24. Tőero K, Nagy A, Sawaguchi T, Sawaguchi A, Sotony P. Characteristics of suicide among children and adolescents in Budapest. *Pediatrics International* 2001;43:368-71.
25. Shaw D, Fernandes J, Rao C. Suicide in children and adolescents: A 10-Year Retrospective Review. *Am J Forensic Med Pathol* 2005;26:309-15.
26. Goren S, Gurkan F, Tirasçi Y, Ozen S., Suicide in children and adolescent at a province in Turkey. *Am J Forensic Med Pathol* 2003;24:214-7.