



## ARAŞTIRMA

F.Ü.Sağ.Bil.Tıp.Derg.  
2021; 35 (1): 46 - 50  
http://www.fusabil.org

### Çocukluk Çağı Travmalarında Mortalite Belirleyicileri

Yunus ÇOLAKOĞLU<sup>1, a</sup>  
Ünal BAKAL<sup>2, b</sup>  
Mehmet SARAÇ<sup>2, c</sup>  
Tugay TARTAR<sup>2, d</sup>  
Tarık AKKUŞ<sup>2, e</sup>  
Ahmet KAZEZ<sup>2, f</sup>

<sup>1</sup> Sağlık Bakanlığı  
Diyarbakır Çocuk  
Hastanesi,  
Çocuk Cerrahisi Kliniği  
Diyarbakır, TÜRKİYE

<sup>2</sup> Fırat Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Çocuk Cerrahisi Anabilim  
Dalı,  
Elazığ, TÜRKİYE

<sup>a</sup> ORCID: 0000-0001-8043-5722

<sup>b</sup> ORCID: 0000-0002-5140-8618

<sup>c</sup> ORCID: 0000-0002-6660-5243

<sup>d</sup> ORCID: 0000-0002-7755-4736

<sup>e</sup> ORCID: 0000-0002-2481-9614

<sup>f</sup> ORCID: 0000-0003-0440-3555

Geliş Tarihi : 18.02.2021  
Kabul Tarihi : 03.03.2021

#### Yazışma Adresi Correspondence

Ahmet KAZEZ  
Fırat Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Çocuk Cerrahisi Anabilim  
Dalı,  
Elazığ - TÜRKİYE

akazez@firat.edu.tr

**Amaç:** Çocukluk yaş grubunda ölümlerin en sık nedenleri arasında yer alan travmaların bölgemizdeki genel özellikleri ve mortaliteyi etkileyen yönlerinin araştırılması amaçlandı.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma için etik kurul onayı alındı. Üçüncü basamak bir üniversite hastanesi çocuk cerrahisi kliniğinde 10 yıl boyunca travma nedeni ile takip ve tedavileri yapılan hastaların bilgileri değerlendirildi. Travmalı çocuk hastalar eksitus olanlar (Grup 1) ve yaşayanlar (Grup 2) olarak ikiye ayrıldı. Hastaların yaş, cinsiyet, ağırlık, yaralanma bölgesi ve organları, kan basıncı, nabız, endotrakeal entübasyon, resusitasyon, kan transfüzyonu, hemogram ve travma şekli incelendi.

**Bulgular:** Çalışmada 410 çocuk travma olgusuna ait veriler incelendi. Yaş, ağırlık, batin yaralanması ile mortalite arasında anlamlı ilişki saptanmadı ( $P>0.05$ ). Buna karşılık kan basıncı, nabız, hemoglobin ve aspartat aminotransferaz/alanin aminotransferaz düzeyleri, endotrakeal entübasyon, resusitasyon, kan transfüzyonu ve künt travma ile mortalite arasında anlamlı ilişki saptandı ( $P<0.05$ ).

**Sonuç:** Çocukluk çağı travmaları en fazla karayollarında meydana gelmektedir. Fizyolojik ve biyokimyasal bazı parametreler mortalite belirleyicisi olarak anlamlı bulunmuştur. Bu parametrelerin travma sonrası yakın takibi ve erken düzeltici yaklaşımlar mortalitenin önüne geçmek için önerilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Travma, çocuk, mortalite, fizyolojik parametreler, batin, toraks

#### Mortality Predictors in Childhood Trauma

**Objective:** It was aimed to investigate the general characteristics of traumas in our region, which are among the most common causes of death in childhood, and the aspects affecting mortality.

**Materials and Methods:** Ethics committee approval was obtained for the study. The data of patients who were followed up and treated for trauma in a period of nine years in a pediatric surgery clinic of a tertiary care university hospital were evaluated. Traumatic pediatric patients were divided into two groups as Group 1 (patients discharged as exitus) and Group 2 (patients survived). Age, gender, body weight, injury site and organs, blood pressure, pulse, endotracheal intubation, resuscitation, blood transfusion, hemogram and type of trauma of the patients were examined.

**Results:** Data on 410 pediatric trauma cases were analyzed in the study. There was no significant relationship between age, weight, abdominal injury and mortality ( $P>0.05$ ). On the other hand, a significant relationship was found between blood pressure, pulse, hemoglobin and aspartate aminotransferase/alanine aminotransferase levels, endotracheal intubation, resuscitation, blood transfusion and mortality ( $P<0.05$ ).

**Conclusion:** Childhood traumas occur mostly on highways. Some physiological and biochemical parameters were found to be significant determinants of mortality. Close monitoring of these parameters after trauma and early corrective approaches may be recommended to prevent mortality.

**Key Words:** Trauma; child, mortality, physiological parameters, abdomen, thorax

#### Giriş

Travma gelişmiş ülkelerde çocukluk yaş grubunda ölümlerin en sık nedenidir ve 14 yaş altındaki ölümlerin yarısından sorumludur. Gelişmekte olan ülkelerde ise enfeksiyon hastalıkları ve beslenme yetersizliklerinden sonra gelmektedir (1).

Çocuklardaki travmaların çoğunluğu (%91) künt travmalardır ve yarısında birden çok sistem etkilenmektedir. Künt travmaların da esas nedeni trafik kazalarıdır. Bunu ikinci sırada yüksekten düşmeler takip eder (2). Travmaya maruz kalan çocuklar erişkinlere nazaran daha yüksek erken ölüm oranına sahiptirler (3).

Çocuklardaki bu yüksek erken ölüm oranı, bizi çocuk travmalarında erken tanımlama ve beraberinde mortalite belirleyicilerini araştırmaya yönlendirmiştir.

#### Gereç ve Yöntem

**Araştırma ve Yayın Etiği:** Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'dan onay alındı (17.02.2011/04).

Travma nedeniyle çocuk cerrahisi kliniğine yatırılan veya konsültasyonları yapıp yoğun bakım ünitesinde takip ve tedavileri devam eden travmalı hastaların 9 yıllık kayıtları incelendi. Acil serviste değerlendirilip taburcu edilen hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Eksitus olan 22 hasta birinci grupta (Grup 1), yaşayan 388 hasta ikinci grupta (Grup 2) değerlendirildi. Kliniğimizde bu hastalar için 'travma takip formu' hazırlandı ve dolduruldu.

Travma değerlendirme formuna hastanın demografik yaşı, cinsiyeti, oturduğu yer (il, ilçe, köy) yazılıp travmanın tarihi, tipi (penetran, künt, ezilme) yaralanma şekli (kaza, darp, kendine zarar verme, fiziksel istismar, diğer), yaralanma mahalli (ev, yol, okul, oyun parkı, köy/çiftlik, diğer) kayıt altına alındı. Acil servise getiriliş durumu (canlı, eks duhul), getiriliş şekli (ambulans, özel araç) kaydedildi. Hastaların fizik muayenesi, laboratuvar ve radyolojik bulguları detaylı olarak kaydedildi. Hastaya uygulanan ameliyatlara ve müdahalelere, hastanede kalış süresi ve tedavi sonucu kaydedildi. Bu çalışma yürütülürken hastaya doğal endikasyonları haricinde, ek herhangi bir tıbbi tetkik ve radyolojik inceleme yapılmadı.

**İstatistiksel İncelemeler:** Elde edilen veriler IBM SPSS 21® istatistik programı ile değerlendirildi. Veriler değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma) yanı sıra niceliksel veriler için normal dağılım gösteren parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Independent Samples t-testi (iki bağımsız örneklem t-testi) kullanıldı. Gruplar arası karşılaştırmalarında Ki-Kare testi kullanıldı. Normal dağılım ve homojenlik göstermeyen parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Mann Whitney U testi kullanıldı.

### Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 410 hastanın 274'ü (%66.8) erkek, 136'sı kız (%33.2) cinsiyete sahipti. Tüm hastaların yaş ortalaması 7.33±4.06 yıl, dağılımı (7 gün-16 yıl), ağırlık ortalaması 26.15±13.88 kg olarak bulundu. Grup 1'de eksitus olan 22 hasta (%5.3) vardı. Bunların 4'ü acil serviste diğer 18 hasta yoğun bakım ünitesinde kaybedildi. Yaşayan 388 hasta (%94.7) Grup 2'yi oluşturdu. Grup 1 ve Grup 2 hastaların yaş ortalaması, en sık travma nedenleri ve tipleri ile ortalama ağırlık değerleri ile bazı p değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

Yaralanmalar 0-6 yaş arasında 200 (%48.7), 7-11 yaş arasında 104 (%25.3), 12-16 yaş arasında da 106 (%26) olguda görüldü. En sık yaralanma nedenleri trafik kazaları ve yüksekten düşme idi. Olgularda 347 (%84.6)

künt, 46 ezilme (%11.2), 42 (%10.2) penetran tipte, 25 hastada ise hem künt, hem ezilme tarzında yaralanma mevcuttu.

Grup 1 hastalardan 16'sı (%73) trafik kazası (12'si araç dışı trafik kazası (ADTK), 4'ü araç içi trafik kazası (AİTK)) nedeniyle yaralanmış iken, 4 olgu yüksekten düşme, 1 olgu darp, 1 olgu bisiklet kazası nedeniyle yaralanmıştı. Grup 2 hastaların 288'i (%47.5) TK (122'si ADTK, 60'ı AİTK) nedeniyle yaralanmıştı. Bu gruptaki olguların 111'i (%28) yüksekten düşme, 27'si (%7) bisiklet yaralanması, 18'i (%4.7) delici-kesici alet yaralanması, 16'sı (%4.2) ateşli silah yaralanması 7'si (%1.8) hayvanlara bağlı nedenlerle 25'i (%7) diğer nedenlerle yaralanmıştı.

Yaralanma ortamına göre sınıflandırma yapıldığında 410 hastanın 222'si (%54.1) yollarda, 118'i evde (%28.8), 40'ı (%9.8) köy/çiftlik ortamında, 12'si (%2.9) oyun parkında, 10'u (%2.4) okulda, 8'i (%1.9) diğer ortamlarda yaralanmıştı.

Anatomik olarak vücutta yaralanma bölgeleri incelendiğinde Grup 1 ve Grup 2 hastalarda farklı oranlarda yaralanmalar mevcut (Tablo 2) olup, baş-boyun ve toraks yaralanmaları ile kardiyo-pulmoner resusitasyon (CPR) yapılması ve kan transfüzyonu uygulanması işlemleri istatistiksel olarak mortalite açısından anlamlı bulunurken, gastrointestinal yaralanmalar ve kas-iskelet yaralanmaları anlamsızdı (p>0.05).

Tüm hastaların 104'ünde (%25.1) toraks yaralanması görüldü. Bu hastaların 61'inde (%59.2) akciğer patolojisi (hemotoraks, pnömotoraks, akciğer kontüzyonu) mevcuttu. Toraks travmalı hastaların 39'una (%37.8) cerrahi tedavi uygulandı. Yirmialtı hastaya (%25.2) torakotomi yapılmaksızın tüp torakostomi yapılırken, 13'üne (%12.6) torakotomi, üç hastaya da diafragma rüptürü mevcut olduğundan, primer tamir yapıldı.

Mortalite ile sonuçlanan olgulara ait nabız, solunum sayısı ve kan basıncı ortalamaları ile yaşayan travma olguları arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulundu (P<0.05, Tablo 3). Benzer şekilde her iki grup arasındaki platelet, hemoglobin (Hgb), hematokrit (Htc.), glukoz, aspartat aminotransferaz (AST), alanin aminotransferaz (ALT) değerleri arasında da anlamlı fark mevcut iken, beyaz küre (WBC) ve amilaz değerleri istatistiksel olarak anlamsızdı (P<0.05, Tablo 4, 5).

**Tablo 1.** Grupların hasta yaşı, travma nedeni ve tipi, ağırlık ortalamaları

Hasta Grubu	Hasta sayısı		Yaş ortalaması (yıl)	En sık travma nedeni %	En sık travma tipi %		Kg	
	n	%						
Grup 1	22	5.3	7.36±4.46	Trafik kazası	72.6	Künt	100	27.23±15.72
Grup 2	388	94.7	7.33±4.05	Trafik kazası	45.6	Künt	83	26.00±13.16
Total	410	100	7.33±4.06	Trafik kazası	55.5	Künt	84	26.15±13.88
P değeri			0.902			<b>0.033</b>		0.846

**Tablo 2.** Hasta gruplarına ait sistem yaralanmaları, kardiyopulmoner resusitasyon (CPR) ve transfüzyon oranları

Hasta Grubu	Baş/boyun		Batın		Toraks		Kas-iskelet		CPR		Transfüzyon	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Grup 1	17	77	20	90	14	63	22	54	15	68	17	77
Grup 2	198	51	233	60	89	23	99	25	2	0.50	62	15
Total	215	52	253	61	105	25	111	27	17	4.1	79	19
P değeri	<b>0.016</b>		<b>0.001</b>		<b>0.001</b>				<b>0.001</b>		<b>0.001</b>	

**Tablo 3.** Hasta gruplarına ait vital değerler

Hasta Grubu	Nabız	Solunum Sayısı/dk	Sistolik Kan Basıncı (mm/Hg)	Diastolik Kan Basıncı (mm/Hg)
Grup 1	72.19±65.54	12.80±21.09	50.23±37.13	28.41±23.57
Grup 2	101.00±59.85	30.0±8.67	92.89±11.20	61.59±9.24
Total	99.40±60.28	29.7±10.3	89.90±18.02	62.60±15.10
p değeri	<b>0.046</b>	<b>0.001</b>	<b>0.001</b>	<b>0.001</b>

**Tablo 4.** Grupların trombosit, hemoglobin, hematokrit, beyaz küre ve glukoz ortalamaları

Hasta Grubu	Trombosit (K/UL)	Hemoglobin (g/dL)	Hematokrit (%)	Beyaz küre (K/uL)	Glukoz (mg/dL)
Grup 1	176.36±170.000	9.14±3.12	27.36±8.73	16.950±1.830	210.68±108.12
Grup 2	304.75±121.91	11.87±1.58	34.91±4.58	16.480±22.750	138.89±57.29
Total	297.28±124.0	11.7±1.80	34.54±5.13	15.000±6.000	143.25±63.80
p değeri	<b>0.001</b>	<b>0.001</b>	<b>0.001</b>	0.237	<b>0.001</b>

**Tablo 5.** Grupların ALT, AST ve Amilaz ortalamaları

Hasta Grubu	ALT (U/L)	AST (U/L)	Amilaz (U/L)
Grup 1	377.0±366.3	342.27±318.25	96.08±66.36
Grup 2	141.7±287.95	131.91±273.68	75.38±49.00
Total	154.8±297.2	143.69±280.12	76.47±50.0
p değeri	<b>0.001</b>	<b>0.001</b>	0.334

ALT: Alanin aminotransferaz, AST: Aspartat aminotransferaz

## Tartışma

Tüm hastaların değerlendirildiği travma çalışmalarında eksitus oranı %5.3 olarak bulunmuştur. Balık ve ark. nın ile Kanmaz ve ark. nın çalışmalarında mortalite %5 (4, 5), Yağmurlu ve ark. (6) çalışmalarında %3.5 olarak belirlenmiştir. Gomez ve ark. (7) pediatrik travma merkezlerine başvuran hastalarda mortalite oranını %1 olarak bildirmiş ve bu merkezlerde hasta tedavisinin daha avantajlı olduğunu ileri sürmüşlerdir. Sunulan çalışmada mortalite oranının yüksek olması acil servise başvuran travmalarda izole kafa, izole iskelet sistemi veya minör subklinik olguların, acilden yönlendirilen ve kliniğe yatırılmayan mortalitesi olmayan grupların bu çalışmaya dahil edilmemesi ile açıklanabilir. Ancak biz de travma merkezlerinin daha verimli çalışmalar yapabilecekleri fikrine sahibiz.

Balık ve ark. (4) beş yıllık bir sürede 533 pediatrik travma hastasını kapsayan çalışmalarında erkek/kız oranını 2.3/1, İnanç ve ark. (8) 2.2/1 olarak tespit etmişlerdir. Sunulan çalışmada bu oran hem Grup1 hemde Grup2 de benzer olarak 2.1/1 bulunmuştur. İstatistiksel olarak cinsiyetin mortalite üzerinde anlamlı farklılığının olmadığı görüldü.

Mevcut çalışmadaki tüm yaş grupları değerlendirildiğinde en sık yaralanmanın 6 yaşında (56 hasta %13.6) olduğu dikkati çekmektedir. İki grup arasında yaş açısından anlamlı fark bulunmadı (P>0.902). Benzer çalışmalarda (4, 7, 9) yaralanma yaşı ortalama 6,8 ile 9 yaş olarak bildirilmektedir.

Yaralanma tiplerine göre künt ve ezilme yaralanma şeklindeki travmalar yaklaşık %90 hastada görüldü. Grup 1 hastalarının tümünde (% 100) künt tipte yaralanma mevcuttu. Grup 2 hastaların 325'inde (%83) künt tipte yaralanma mevcuttu. Künt travma tipi ile mortalite arasında zayıf bir ilişki saptandı (P<0.033). Literatür incelendiğinde künt yaralanma oranı %91 ve %94.7 olarak görülmektedir (2).

Bu çalışmada en sık yaralanma nedeni literatür ile benzer olarak trafik kazası idi. Trafik kazalarının 0- 18 yaş grubunda en sık ölüm nedeni olduğunu bildirmiştir (10). Kanmaz ve ark. (5) çalışmasında trafik kazası %69.6, Yağmurlu ve ark. (6) çalışmasında %63.6 olarak bildirilmişken, İnanç ve ark. (8) yaralanma nedeni olarak ilk sırada (%42) düşme, 2. sırada trafik kazalarını (%28) saptamışlardır. Sunulan çalışmada da 0-3 yaş arası en fazla yaralanma nedeni düşme olarak tanımlandı

(%53.5). En fazla yaralanma nedenlerine paralel olarak kazaların 222'si (%54.1) yollarda, 118'i (%28.8) ev ortamında meydana gelmişti. Oyun parkında 12 (%2.9), okullarda 10 (%2.4) travma vakası bildirilmiştir. Çocukların sıkça zaman geçirdikleri ortamlar olmasına rağmen okullar ve parklar nisbeten güvenli ortamlar olarak bulundu. Vakaların %63'ü ambulans ile getirilirken, diğer hastalar özel araç (%31) ve yaya (%6) olarak başvurmuşlardı. Pediatrik yaş grubunda, düşme nedeniyle başvuran hastaların değerlendirildiği bir çalışmada, hastaların %7.6'sının ambulans ile getirildiği kaydedilmiştir (11). Mevcut çalışmadaki değerler ile literatür karşılaştırıldığında acil hasta transferinde on yıllık zaman içinde olumlu bir seyir gösterdiği söylenebilir.

Sunulan çalışmada çoklu organ sistem travmalı Grup 1 hastalarda batin yaralanması en sık (%91) görülen yaralanmaydı. Baş-boyun %77, toraks %64 ve kas-iskelet yaralanması %55'inde mevcuttu. Toraks yaralanmaları ve baş-boyun yaralanmaları (P<0,05) ile mortalite arasında anlamlı istatistiksel ilişki saptanırken, batin yaralanmalarında anlamlı bir ilişki görülmedi (P>0.005, Tablo 2). Tüm kliniklerce tedavisi yapılan, geniş hasta gruplarında en fazla yaralanma sırayla baş-boyun, ekstremiteler, abdomen-toraks olarak gösterilmiştir (1, 12). Literatür bilgilerinin aksine batin yaralanmalarının daha fazla görülmesi çalışmaya sadece çocuk cerrahisi kliniğine yatırılan hastaların dahil edilmesi neden olmuş olabilir.

Hastaların 155'ine (%37) cerrahi tedavi uygulanırken, diğerleri (%63) konservatif olarak takip ve tedavi edilmiştir. Cerrahi tedavi ile mortalite arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı saptanmıştır (P>0.05).

Karaciğer yaralanmasında AST ve ALT yüksekliği önemli bir ipucudur (13). Yaralanmanın derecesi arttıkça enzim değerlerinin yükseldiği görüldü. Batin travmalı olgular, laparotomi yapılanlar ve eksitus olan gruptaki hastalarda ALT ve AST değerleri arasındaki fark anlamlıydı (P<0.05, Tablo 5).

Bu çalışmada hastaların 103'ünde (%25.1) toraks yaralanması görüldü ve bunların beşi (%4.9) eksitus oldu. Eksitus olan grup ile yaşayan grup karşılaştırıldığında torakotomi (P<0.05) ve tüp torakostomi (P<0.05) işlemlerinin uygulanması bakımından iki grup arasında istatistiksel anlamlılık bulunmuştur. Yapılan bir araştırmada tüp torakostomi

uygulanmasının mortalite ile ilişkisi zayıf olarak anlamlı bulunmuştur (P<0.05). Ülkemizde yapılan çalışmalarda mortalite oranları benzer olmasına rağmen, cerrahi müdahale oranları farklılık arz etmektedir (14-16). Bu sonuçlar solid organ yaralanmalarında müdahale yöntemi konusunda oluşan konsensusun toraks yaralanmalarında oluşmadığını göstermektedir.

Endotrakeal entübasyon uygulanarak acil servise ulaştırılan 5 hastanın hepsi eksitus olmuştur (P<0.05). Transport aşamasında veya acil serviste CPR uygulanan 17 hastanın 15'i (%98,2) kaybedilmiştir (P<0.05).

Mevcut çalışmada Grup 1 hastaların vital bulgularının ortalaması ve Pearson korelasyon analizine bakıldığında nabız: 722±65.5/dk (P<0.005) sistolik kan basıncı: 50,2±37.1 mmHg (P<0.005), diastolik kan basıncı: 28.4±23.6 mmHg (P<0.005), solunum sayısı: 12.8±21.1/dk (P<0.005) olarak belirlendi. Bulunan bu düşük değerler pediatrik hasta grubunda fizyolojik değişiklikler göz önünde bulunduran skorlama sistemlerinin kullanılmasını ve geliştirilmesini öneren çalışmaları desteklemektedir (17).

Grup 1 hastaların ortalama WBC değeri: 16.950±1.83 mg/dL, Grup 2 ortalaması: 16.48±22.75 mg/dL olarak bulundu. İki grup arasındaki sonuçlar anlamsızdı (P>0.05) Yapılan bir çalışmada 15 yaş altı künt vücut travmalı olgular incelenmiş, lökosit sayısının abdominal yaralanma riski ile korele olduğu belirlenmiş ve ilk başvurudaki yüksek lökosit değerinin, hastaneye kabul kriterlerinden olması gerektiği önerilmiştir (18). Grup 1 hastalarda serum glukoz ortalaması: 210.7±108.1 mg/dL ve Grup 2 hastalarda 138.8±57.2 mg/dL olup, iki grup karşılaştırıldığında anlamlı bulunmuştur (P<0.005). Bayır ve ark. (19) yaptıkları bir çalışmada kafa travması nedeniyle değerlendirilen hastalarda da kan glukoz düzeyi ile mortalite arasında ilişki tespit etmişlerdir.

Sonuç olarak, Travma tedavisi ve yaklaşımı multidisipliner bir konu olup, tüm kliniklerce üstlenilmelidir. Künt travmaya maruz kalan çocuklarda nabız, kan basıncı, hemoglobindeki değişmelerin yanı sıra AST/ALT değerlerini de yakın takip etmek, resüsitasyon ve kan transfüzyonu gereken hastaları mortalite açısından yüksek riskli olarak tanımlamak gerekmektedir. Vital ve biyokimyasal parametreler künt travma geçiren çocuklarda acil olarak düzeltilmeye çalışılmalıdır.

## Kaynaklar

- Lukish JR, Eichelberger MR. Accident victims and their emergency management. In: Grosfeld JL, O'Neill JA, Coran AG, Fonkalsrud EW, Caldamone AA, (Editors). Pediatric Surgery. 6th Edition, Philadelphia: Mosby, 2006: 265-274.
- Ramenofsky ML, Gilchrist BF. Initial hospital assesment and management of the trauma patient. In: Ashcraft KW, (Editor). Pediatric Surgery. Philadelphia: WB Saunders Company, 2000: 76-190.
- McLaughlin C, Zagory JA, Fenlon M, et al. Timing mortality in pediatric trauma patients: A national trauma data bank analysis. J Pediatr Surg 2018; 53: 344-351.
- Balık E, Özok G, Ulman İ, et al. Pediatric trauma core. Is it reliable in predicting mortality? J Pediatr Surg 1993; 8: 54-56.
- Kanmaz T, Çakmak M, Barlas M, ve ark. Pediatrik travma skorlaması. Pediatrik Cerrahi Dergisi 1995; 9: 330-332.
- Yağmurlu A, Algier L, Gökçora İH. Çocuk travmalarında skorlama ve nörolojik değerlendirme. Ulusal Travma Dergisi 1999; 5: 200-203.
- Gomez MG, David Chan DC, Paidas CN, et al. Pediatric trauma care: An Overview of pediatric trauma systems and

- their practices in 18 US States. *J Pediatr Surg* 2003; 38: 1162-1169.
8. İnanç DÇ, Baysal SU, Coşkun L, ve ark. Çocukluk çağı yaralanmalarında hazırlayıcı nedenler. *Türk Pediatri Arşivi* 2008; 43: 84-88
  9. Öztürk H, Dokucu Aİ, Önen A, et al. Non-operative management of isolated solid organs injuries due to blunt abdominal trauma in children a fifteen- year experience. *Eur J Pediatr Surg* 2004; 14: 29-34.
  10. Tokdemir M, Kafadar H, Düzer H. Elazığ'da 2001-2007 yılları arasında otopsi yapılan 0-18 yaş arası olguların değerlendirilmesi. *Fırat Tıp Dergisi* 2009; 14: 111-114.
  11. Arıtürk E, Ceviz A, Dokucu Aİ, ve ark. Yüksekten düşme olgularında travma değerlendirilmesi. *Pediyatrik Cerrahi Dergisi* 1992; 6: 81-84.
  12. Etienne E, Joseph J, Tepas B, et al. Do pediatric patients with trauma in Florida have reduced mortality rates- when treated in designated trauma centers? *J Pediatr Surg* 2008; 43: 212-221.
  13. Kazez A, Özel ŞK, Bakal Ü. Laparotomi uygulanan karaciğer yaralanmalarının analizi: Safra peritoniti ve ligamentum falsiforme faktörü. *Pediyatrik Cerrahi Dergisi* 2007; 21:82-85.
  14. Dur A, Cander B, Koçak S, ve ark. Acil yoğun bakımda çoklu travma hastaları ve skollama sistemleri. *Acil Tıp Dergisi* 2009; 8: 24-27.
  15. Onad S, Ülkü R, Özçelik Z, ve ark. Pediyatrik toraks travmalı olgularımızın analizi. *Çocuk Cerrahisi Dergisi* 2006; 20: 220.
  16. Kılıç N, Kırıştıoğlu İ, Türkel T, ve ark. Künt toraks travmalı çocuklardaki tedavi sonuçlarımız. *Ulusal Travma Dergisi* 1998; 4: 120-123.
  17. Cevik AA, Abu-Zidan FM. Searching for mortality predictors in trauma patients: A challenging task. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2018; 44: 561-565.
  18. Holmes JF, Sokolove PE, Brant WE, et al. Identification of children with intra-abdominal injuries after blunt trauma. *Ann Emerg Med* 2002; 39: 5000-5009.
  19. Bayır A, Ak A. Kafa travmasının akut döneminde kan glukoz düzeyi ile prognoz arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Ulusal Travma Dergisi* 2004; 10: 192-194.