

Acil Serviste Toraks Tüpü Takılan Göğüs Travmalı Çocuk Hastaların Değerlendirilmesi

Evaluation of Pediatric Patients with Thorax Tube Chest Trauma in The Emergency Department

Zerrin Özçelik^{1*}, Sinem Sarı Gökay², İlknur Banlı Cesur¹

¹Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Adana, Türkiye

²Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Adana, Türkiye

Özet

Amaç: Travmalar çocuklarda önemli bir ölüm nedenidir. Amacımız çocuk acil ünitelerinde toraks tüpü takılma ihtiyacı olan çocuk travmalarını pediatrik travma skoru üzerinden değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2013-Eylül 2019 tarihleri arasında pnömotoraks ve/veya hemopnömotoraks gelişen ve yine tüp torakostomi uygulanan 78 çocuğun dosyası retrospektif olarak incelendi. Cinsiyet, travmanın nedeni ve tipi, eşlik eden travmalar, klinik, laboratuvar, hastanede kalış süreleri ve Pediatrik Travma Skoru (PTS) değerlendirildi. Konservatif takip edilen, travmaya bağlı ameliyat edilen ve travma dışındaki nedenlerle tüp torakostomi uygulanan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Bulgular: Hastaların %89,7'si erkekti. Travma tipi olarak kırk (%51,3) olguda künt, 38 (%48,7) olguda penetran travma tespit edildi. Hastaların ortalama yaşı 12,62±4,7 yıldır (künt travmalılarda:10,47±5,25 yıl, penetran travmalılarda 14,89±2,77 yıl). Hastaların %48,7'sine pnömotoraksa, %28,2'sine hemotoraks, kalan %23,1'ine hemopnömotoraksa bağlı olarak tüp torakostomi yapıldı. Künt travmalı hastaların PTS ortalama değerleri penetran travmadan düşüktü ve bu istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0,05). Hastalar PTS 8 ve üzeri olarak iki gruba ayrıldığında 20 (%25,6) hasta 8'in altında, 58(%74,6)'i 8'in üzerinde idi.

Sonuç: Pediatrik acil durumlarda hastanın erken tanı ve tedavisi hayat kurtarıcıdır. PTS'li travma hastalarını hızlı bir şekilde değerlendirerek travmanın ciddiyeti ve kliniği ile ilgili ön değerlendirme yapmak mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, toraks travma, acil, toraks tüpü

Abstract

Objective: Traumas are an important cause of mortality in children. Our aim was to evaluate children traumas in need of thorax tube insertion and to determine our priorities for intervention in patients with thoracic trauma score.

Materials and Methods: The files of 78 children who developed pneumothorax and/or hemopneumothorax which also underwent tube thoracostomy between January 2013-September 2019 were retrospectively analyzed. Gender, cause and type of trauma, accompanying traumas, clinical, laboratory, pediatric trauma score, and hospitalization times and The Pediatric Trauma Score (PTS) of the patients were evaluated. Patients who underwent conservative follow up or surgery with thorax trauma, and those who underwent tube thoracostomy due to reasons other than trauma were excluded from the study.

Results: %89.7 of patients were male. As trauma type, 40(51.3%) patients had blunt trauma and 38 (48.7%) penetrating trauma. The general mean age of the patients was 12.62±4.7 years, 10.47±5.25 years in blunt ones and 14.89±2.77 years in penetrants. Tube thoracostomy was performed in 48.7% of patients due to pneumothorax, 28.2% due to hemothorax, and the remaining 23.1% due to hemopneumothorax. PTS mean value of patients with blunt trauma was lower than penetrant trauma and this was statistically significant (p≤0.05). When the patients were divided into two groups as PTS 8 and above, 20 (25.6%) was below 8, 58 (74.6%) was above 8.

Conclusion: In pediatric emergencies, early diagnosis and treatment of the patient is life-saving. It is possible to make a preliminary evaluation about the severity of trauma and the clinic by evaluating trauma patients with PTS quickly.

Key Words: Children, thoracic trauma, emergency, thoracic tube

Giriş

Travmalar çocuklarda önemli mortalite nedenidir. Çocukluk yaş grubunda travmaya bağlı ölümlerin en sık nedenleri arasında kafa travmasından sonra toraks travması gelmektedir. Çocuklarda toraks travması, tüm travmaların %4-13' ünü

oluşturmaktadır (1,2). Künt travmalar erken çocukluk ve bebeklik döneminde, penetran travmalar ise adolesan yaş grubunda daha sık görülmektedir (3-5). Çocuklarda göğüs yaralanmalarının oluş şekli ve buna bağlı gelişen fizyolojik bozukluklar erişkin göğüs yaralanmalarından farklıdır. Bu farklılıkların

bazıları vücut büyüklüğü ve oranlarına ve bir kısmı ise esnekliğe bağlı anatomik farklılıklardan kaynaklanır. Çocukların göğüs kafesini oluşturan kemik ve kıkırdak yapıların esnek ve bükülebilir özelliğe sahip olması göğüs duvarının koruyuculuğunu zayıflatmaktadır. Bu nedenle göğüs duvarında gözle görülebilecek herhangi bir yaralanma oluşmadan akciğer kontüzyonu ve pnömotoraks gibi patolojilere neden olabilecek parankimal ağır yaralanmalar görülebilmektedir. Toraksta görülen kanamalar miktarı az bile olsa çocuklarda hipovolemik şok oluşturabilecek kadar ölümcül seyredebilir (1,6,7). Bu nedenle toraks travmalı çocuk hastaların erken ve hızlı değerlendirilmesi ve hemen müdahale edilmesi hayati rol oynamaktadır. Bu hastalardaki travmanın şiddetini değerlendirmek için travma skora sistemleri kullanılmaktadır. İdeal travma skora sistemi kolay olmalı ve travmanın şiddetini değerlendirmede güçlü tahmin gücüne sahip olmalıdır. Pediatrik travma skoru (PTS) Tepsas ve ark. (8) tarafından geliştirilmiştir ve ileri yaşam destek kılavuzuna göre yaralanmanın ciddiyeti ile ilişkilidir. Pediatrik travma skoru acil servislerde çalışan sağlık görevlileri için olduğu kadar pediatrik travma merkezleri dışında çalışan doktorlarında kolaylıkla kullanabileceği bir skora sistemidir (9). Bu çalışmanın amacı, çocuk acil servisinde toraks travması sonucu toraks tüpü takılma ihtiyacı olan çocuk hastaları pediatrik travma skoruna göre değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamıza 1 Ocak 2013- 30 Eylül 2019 tarihleri arasında (Adana Şehir Eğitim Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Servisine) travma nedeni ile getirilen, çekilen akciğer grafileri ve toraks tomografilerinde pnömotoraks ve/veya hemopnömotoraks tanısı konulmuş ve acil serviste tüp torakostomi uygulanmış çocuk hastalar dahil edildi. Toraks travması olan konservatif olarak takip edilen veya cerrahi geçirenler, travma dışında tüp torakostomi uygulanan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Araştırmanın yapılabilmesi için çalışma öncesi Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (22.04.2020 tarihli 55. toplantısında 801 numaralı karar) etik kurul onayı alındıktan sonra hastaların dosyası geriye dönük incelendi. Yaş; okul öncesi, ilköğretim ve lise yaş gruplarına göre gruplandırıldı, cinsiyet, travma nedeni, travma tipi, travma sonucu gelişen yaralanma, klinik, laboratuvar pediatrik travma skoru ve hastanede yatış süreleri değerlendirildi. Hastaların PTS hava yolu, bilinç durumu, vücut ağırlığı, sistolik kan basıncı, açık yara ve iskelet

sistemi travması göz önüne alınarak yapıldı. Skora -6 ile +12 arasında olup 8 ve altındaki değerler ciddi travma olarak kabul edildi (8) Tablo-1.

İstatistik Analiz: Üzerinde durulan özelliklerden sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler; Ortalama \pm Standart Sapma olarak ifade edilirken, Kategorik değişkenler için sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Sürekli değişkenler için Normallik testi, Shapiro-Wilk testi kullanılarak yapılmıştır. Normallik varsayımı sağlanan değişkenler için iki grup karşılaştırmasında Bağımsız gruplar t testi (Independent samples t-test) kullanılırken, varsayımlar sağlanmayan değişkenler için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemede Ki-kare testi kullanılmıştır. Hesaplamalarda istatistik anlamlılık düzeyi %5 olarak alınmış ve hesaplamalar için SPSS (ver: 23 Statistical Package for the Social Sciences) istatistik paket programı kullanılmıştır.

Tablo 1: Pediatrik travma skoru (8).

Değişkenler	+2	+1	-1
Havayolu	Normal	Havayolu açıklığı sürdürülebilir	Havayolu açıklığı sürdürülemez veya entübasyon gerektirir.
Bilinç durumu	Uyanık	Donuklaşma veya bilinç düzeyinde azalma	Koma
Vücut ağırlığı	>20 kg	10-20 kg	<10 kg
Sistolik basınç	>90 mmHg	50-90 mmHg	< 50mmHg
Açık yara	Yok	Minör	Majör
İskelet sistemi travması	Yok	Kapalı kırık var	Açık kırık veya multipl kırıklar

Skor -6 ile +12 arasında değişir. <8 puan potansiyel olarak önemli bir travmayı ifade eder.

Bulgular

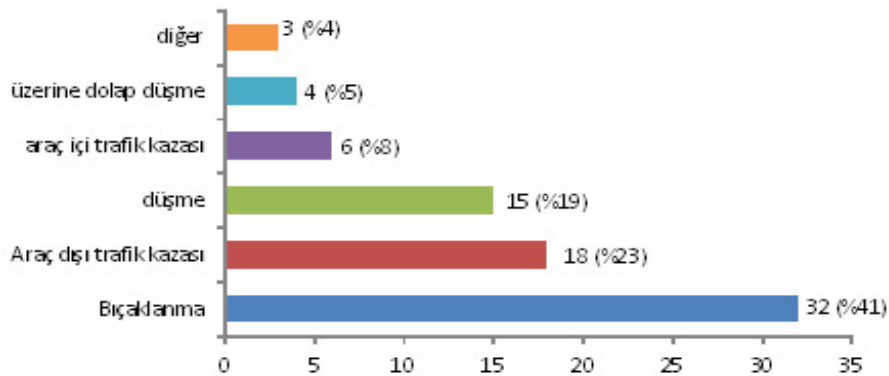
Çalışmaya pnömotoraks ve/veya hemopnömotoraks tanısı konmuş 78 hasta dahil edildi. Hastaların 70 (%89,7)'i erkek, 8 (%10,1)'i kız olup yaş ortalaması $12,62 \pm 4,7$ yıl idi. Travma tipi olarak %51,3 künt travma saptandı. Yaş grupları ile travma tipi karşılaştırıldığında 15-18 yaş grubunda en sık penetran travma saptandı, istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcuttu $p=0,001$. Travma tipi yaş ortalamasına göre

Tablo 2: Olguların yaş, hastanede yatış süresi ve PTS değerleri açısından istatistiksel analizi.

	Künt travma n(%)	Penetran travma n(%)	Toplam n(%)	p
Yaş 0-6	14 (35,0)	1 (2,6)	15 (19,2)	0,000
Yaş 7-14	13 (32,5)	9 (23,7)	22 (28,2)	
Yaş 15-18	13 (32,5)	28 (73,7)	41 (52,6)	
Toplam	40 (51,3)	38 (48,7)	78 (100)	
Yaş ortalaması(u)	10,47±5,25	14,89±2,77	12,62±4,7	0,000
Median (min-max)	(7,5-14)	(15-16)	(1-18)	
Yoğun bakım	18 (66,7)	9 (33,3)	27 (100)	0,040
Yattığı klinik Servis	22 (43,1)	29 (56,9)	51(100)	
Hastanede yatış süresi	14,77±24,62	7,10±4,30	11,03±18,18	0,048
PTS(u)	8,80±2,51	10,11±1,84	9,44±2,29	0,011
Median (min-max)			(2-12)	
PTS 8 ve altı	15 (75)	5 (25)	20 (100)	0,013
PTS 8 üzeri	25 (43,1)	33 (56,9)	58(100)	

(u): Mann whitney u

Grafik 1. Toraks tüpü takılan hastaların travma nedenlerine göre dağılımı.



karşılaştırıldığında penetran travmalı hastaların yaş ortalaması daha yüksek saptandı ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcuttu $p=0,001$ (Tablo 2). Göğüs travması nedenlerine bakıldığında bıçaklanmalar en sık görülen travma şekliydi (%41,0), bunu araç dışı trafik kazaları izlemekteydi (Grafik 1). İzole toraks travması 42 (%53,8) hastada saptandı, 36 (%46,2) ise eşlik eden başka vücut travmaları vardı. Üç ve daha fazla vücut bölgesinde yaralanması olan 15 (%41,6) hastada tüm vücut yaralanması, 8 (%10,3)'ünde ekstremit ve batın, 7 (%8,9)'unda sadece ekstremit ve batın, 7 (%8,9)'unda sadece ekstremit ve batın yaralanması tespit edildi. Hastaların 38 (%48,7)'inde pnömotoraks, 22 (%28,2)'inde hemotoraks ve 18 (%23,1)'inde hemopnömotoraks saptanması nedeni ile tüp

torakostomi uygulanmıştı. 15 (%19,2) hastaya ekstremit yaralanması nedeni ile redüksiyon yapılmıştı. Yoğun bakım ihtiyacı olan 27 (%34,6) hasta dışında diğer hastalar çocuk cerrahi servisinde takip edildi. Yoğun bakıma yatan hastaların 9 (%33,3)'unda entübasyon ihtiyacı olduğu saptanmıştır. Hastanede yatış süresi ortalama $11,03 \pm 18,8$ (1-150) gündü ve künt travmaya maruz kalan hastalarda penetran travmalılara göre daha uzundu, istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,048$).PTS değerleri %74,4 hastada 8 in üzerinde saptandı ve penetran travması olan hastalarda PTS değeri daha yüksek olduğu görüldü bu istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,013$). (Tablo 2). Hastaların laboratuvar parametrelerinden beyaz küre

ortalaması (Wbc) $12,20 \pm 7,89 \cdot 10^3/\mu$, Hemoglobin (Hb) $12,25 \pm 0,08$ g/dL, Hematokrit (Htc) $36,09 \pm 6,09$ (%), AST $109 \pm 159,45$ U/L, ALT $82,43 \pm 152,02$ U/L. Hastaların travma tipine ve PTS değerlerine göre laboratuvar sonuçları tablo 3 de gösterilmiştir. Pediatrik Travma Skoru 8'in altında olan hastaların yoğun bakım, kan transfüzyon ve entübasyon ihtiyacının daha fazla olduğu saptanmıştır ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p \leq 0,05$). Hastanede yatış süresi PTS'u 8'in altında olan hastalarda PTS'u 8'in üzerinde olanlara göre daha uzundu ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu $p=0,008$ (Tablo 4).

Tartışma

Çocukluk çağında görülen travmalar dünya genelinde morbidite ve mortalitenin önde gelen ölüm nedenlerindedir. Toraks travması sonrası kanama, akciğer kollaps ve kompresyonu, solunum ve kalp yetmezliği, pulmoner kontüzyon, intratorasik basınç değişiklikleri ve mediastinal yer değiştirmeye bağlı hipoksi gelişebilir. Bu durumlar hastada solunum ve hemodinamik fonksiyon bozukluğuna neden olabilir (2,3). Acil servis triyaj odasında hastalar değerlendirilirken mutlaka bunlara dikkat edilmelidir. Hastaların PTS unun dikkatli bir şekilde hesaplanması ilk değerlendirmede önemlidir (9). Çocukluk yaş grubunda toraks travması erkek çocuklarında daha fazla görüldüğü raporlanmıştır (5,10,11). Çalışmamızda da literatüre benzer şekilde erkek çocuklarda göğüs travması daha fazla görülmüştür (%89,7). Bu durumun erkek çocuklarının daha hareketli ve ergenlerin şiddete daha fazla eğilimli olmalarından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Çocuklarda künt toraks travmaları penetran yaralanmalara göre daha sık görülür (5,7,11,12). Çalışmamızda bunu desteklemektedir. Künt toraks travmaları daha çok bebeklik ve çocukluk çağında görülürken, penetranlar daha çok adolesan döneminde görülmektedir (5,9,10). Düşme ve motorlu araç kazaları literatürde en sık karşılaşılan travma nedenidir (5,9,12). Ancak çalışmamızda travma nedeni olarak en sık kesici ve delici alet yaralanması olan bıçaklanmalar, ikinci en sık motorlu araç kazaları görülmüştür. Toraks travmalarında tedavi, travmanın şiddetine ve toraks içerisinde yapmış olduğu hasara göre değişen, konservatif tedaviden torakotomiye kadar giden tedavileri kapsar (12-15). Ancak sıklıkla acil servislerde takılan tüp torakostomi travmanın tedavisinde yeterli olabilir. İsmail ve ark. (15)'nin çalışmasında %24,2'si pnömotoraks, %18 hemotoraks, %11,2'si hemopnömotoraks ve %4,7'sine pulmoner laserasyon nedeni ile tüp

torakostomi tedavisi uygulanmıştır. Bizim çalışmamızda benzer şekilde %48,7' sinde pnömotoraks, %28,2'sinde hemotoraks ve geri kalan %23,1'in de hemopnömotoraks nedeni ile tüp torakostomi tedavisi uygulanmıştır. Travma sonrası ilk dakikalar çocuğun yaşamının kurtarılması ve kalitesi yönünden çok önemlidir. Değerlendirmede amaç hızlı, etkili resüsitasyon ve yaralanmanın stabilizasyonudur (2,16,17). Travmalı çocukların yaralanma şiddetini belirlemek için travma puanlama sistemleri kullanılabilir. PTS hastanın fizyolojik durumunu ve kilosunu göz önünde tutan serebral ve kardiovasküler instabil pediatrik hastaların değerlendirilebildiği bir puanlama sağlar. Erken dönemde travmalı hasta hakkında bilgi sahibi olunması ve hastanın triyajında yol gösterici olması PTS'nin en önemli avantajlarından biridir (8,9). Aldinç ve ark. (18)'nin genel vücut travmasında PTS ortalaması $9,41 \pm 1,32$, Taş ve ark. (19)'nin yapmış olduğu PTS çalışmasında ortalama $9,83 \pm 3,64$ idi. Sultanoglu ve ark. (20) çalışmasında ortalama $7,51 \pm 3,19$ idi. Aydoğdu ve ark. (21)'nin çalışmasında ise benzer şekilde PTS $7,3 \pm 3,0$ bulunmuştur. Çobanoğlu ve ark. (22) toraks travmasına eşlik eden kafa, ekstremiteler ve abdominal travmanın birlikte olduğu künt travmalı çocuk hastaların çalışmasında PTS $7 \pm 2,30$ saptanmıştır. Bizim çalışmamızda künt travmalarda PTS $8,80 \pm 2,52$, penetran travmada ise $10,11 \pm 1,84$ dür. Çocuk toraks travmalarına spesifik yapılmış PTS değerlendirmesi ile ilgili çok çalışma olmadığından, net bir kıyaslama olmamakla beraber bizim çalışmamızda PTS ortalaması $9,44 \pm 2,29$ saptanmıştır. Çobanoğlu ve ark. (22) çalışmasında penetran travma olmadığı için PTS oranı bizim çalışmamızdaki künt travmadaki PTS'ye daha yakın bulunmuştur. Penetran travmaya maruz kalan hastalarımızın PTS ortalaması künt travmalı hastalarinkine oranla daha yüksekti. Çalışmamızda penetran yaralanmalar ve bunun sonucu izole toraks yaralanmalarının daha fazla olması, ayrıca hastaların yaş dağılımının adolesan yaşa yakın olması PTS oranımızın yüksek saptanmasının nedeni olarak düşünülmektedir. PTS değerlendirilmesinde bilinç, kardiovasküler sistem ve hastanın vücut ağırlığı etkili olduğundan penetran yaralanmalara bağlı travmalarda PTS'nin yeterli olmadığı düşünülebilir. Pediatrik Travma Skoru 8'in altında olan hastalarda kritik müdahaleler ve tedaviler daha yaygındır. Bu hastaların yoğun bakım, entübasyon ve kan transfüzyon ihtiyacı daha fazla olabilir (16). Çalışmamızda PTS 8'in altında olan hastalarda yoğun bakım, entübasyon ve kan transfüzyon

Tablo 3: Laboratuvar sonuçlarının travma tipi ve PTS değerleri üzerinden istatistiksel analizi.

	Travma tipi			PTS		
	Künt (n=40)	Penetran (n=38)	p	8'in altı (n=20)	8'in üstü (n=58)	p
	Ort±ss	Ort±ss		Ort±ss	Ort±ss	
Beyaz Küre (5,98-13,51) (x10 ³ /µL) (t)	18,27±8,69	12,14±5,60	0,001	16,68±6,15	14,68±8,41	0,332
Nötrofil (17,5-67,5) (%) (t)	73,63±17,24	61,23±19,72	0,005	71,99±16,47	65,99±20,22	0,247
Lenfosit (26-79,6) (%) (t)	18,87±15,61	26,04±15,07	0,047	20,28±16,10	23,13±15,59	0,497
Hb (10,1-12,5) (g/dL) (t)	11,80±1,99	12,70±2,09	0,059	11,40±1,9	12,56±2,07	0,031
Hct (30,8-37,8) (%) (u)	35,03±6,18	37,14±5,89	0,134	33,63±5,67	36,96±6,04	0,034
Platelet (206-445) (x10 ³ /µL) (u)	318,18±163,56	267,18±101,61	0,107	295,6±144,8	291,6±136,3	0,913
MPV (8,7-10,5) (fL) (t)	8,53±1,41	9,09±1,71	0,123	8,81±1,71	8,81±1,55	0,998
PCT (t)	0,27±0,15	0,25±0,11	0,600	0,24±0,11	0,26±0,14	0,573
Glukoz (60-100) (mg/dL) (u)	154,36±51,21	130,12±36,88	0,034	169,57±58,64	130,91±34,0	0,001
AST (15-60) (u/L) (u)	181,45±193,45	29,75±26,07	0,001	170,85±205,33	82,68±129,21	0,037
ALT (13-45) (u/L) (u)	142,31±192,52	16,93±8,43	0,001	156,2±231,9	51,02±87,0	0,009
Üre (17-43) (mg/dL) (t)	26,37±11,99	28,42±7,27	0,406	22,74±8,86	29,31±9,989	0,130
Kreatinin (0,15-0,37) (mg/dL) (t)	0,59±0,33	0,76±0,21	0,017	0,59±0,28	0,71±0,29	0,140
Sodyum (136-146) (mmol/L) (t)	138,09±4,35	138,17±3,72	0,937	138,53±4,34	137,96±3,93	0,601
Potasyum (3,5-5,5) (mmol/L) (t)	4,04±50,58	4,10±0,58	0,662	3,92±0,59	4,13±0,57	0,193
Kalsiyum (9-11) (mg/dL) (t)	9,0±0,52	12,7±19,05	0,310	8,79±0,59	11,65±15,84	0,477
Protrombin zamanı (10,5-14,5) (Sn) (u)	17,70±10,72	14,89±6,13	0,277	20,99±13,8	13,97±2,83	0,009
INR (0,8-1,2) (u)	1,25±0,17	1,15±0,12	0,080	1,31±0,21	1,16±0,11	0,017
Fibrinojen (180-350) (mg/dL) (t)	175,89±34,20	269,27±139,99	0,065	165,67±25,55	256,4±130,42	0,110
aPTT (Sn) (25-34) (t)	26,78±4,15	24,50±2,73	0,036	26,53±3,65	24,91±3,37	0,166

(t)= bağımsız t sample t-testi, (u)= Mann whitney u testi

Tablo 4: PTS'e değerlerine göre hastaların yaş, klinik durumları açısından istatistiksel analizi.

		8'in altı n(%)	8 ve üzeri n(%)	p
Yaş grupları	0-6	4 (20)	11 (19)	0,343
	7-14	8 (40)	14 (24,1)	
	15-18	8 (40)	33 (56,9)	
Transfüzyon ihtiyacı	Var	11 (55)	11 (19)	0,002
	Yok	9 (45)	47 (81)	
Entübasyon ihtiyacı	Var	6 (30)	3 (5,2)	0,003
	Yok	14 (70)	55 (94,8)	
Yoğun bakım ihtiyacı	Var	11(55)	16 (27,6)	0,026
	Yok	9 (45)	42 (72,4)	
Hastanede yatış süresi (gün) (u) Ort ±ss		20,15±33,62	7,89±5,56	0,008

(u)= Mann whitney u testi

İhtiyacı daha fazlaydı ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu. PTS 8'in altında olan travmalarda künt travma daha sık görülmektedir (19,21,22). Ayrıca hastanede yatış süresi PTS 8'in altında olan hastalarımızda daha uzundu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Anıl ve ark. (16) genel vücut travmasına bağlı PTS değeri 8'in altında olan künt travma çalışmasında hastanede yatış süresinin uzadığı bildirilmiştir. Çobanoğlu ve ark. (22) çalışmasında da toraks travmasının eşlik ettiği kafa travmalı hastaların hastanede yatış süresinin uzadığını bildirmişlerdir. Travma sonrası endokrin, metabolik ve immünolojik etkilenmeler sonucu laboratuvar değerlerinde değişiklikler görülebilir (16). Literatürde PTS ve laboratuvar değerlerinin karşılaştırıldığı yeterli çalışma saptanmamıştır. Anıl ve ark. (16) çalışmasında ise hemogram, temel biyokimyasal testler ve koagülasyon testlerine bakıldığında sadece koagülasyon testinde istatistiksel olarak anlamlı fark bildirmişlerdir. Çalışmamızda PTS 8'in altında olan hastaların laboratuvar değerlerinden hemoglobin, hematokrit, glukoz, ALT, AST, Protrombin zamanı ve INR değerleri PTS 8'in üzerinde olan hastaların değerleri ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Sonuç olarak, pediatrik travma skoru için eşik değer olarak 8 rakamı kabul edildiği zaman, künt travmalarda pediatrik travma skorunun daha düşük olduğu, hastanede kalış süresinin daha uzun olduğu, yoğun bakıma yatış oranlarının ve entübasyon ihtiyacının daha fazla arttığı saptanmıştır. Acil ünitelerinde çocukların ilk değerlendirmeleri esnasında pediatrik travma skorunun rutin kullanımı hastaların seyrini değerlendirme olanağı verecektir. Bu çalışmanın en önemli dezavantajı izole tüp takılan hastaları kapsamamasıdır. Tüm travma hastalarına pediatrik

travma skorunu uygulayan daha geniş serilere ihtiyaç olduğu da göz önünde bulundurulmalıdır.

Çıkar Çatışması Beyanı: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını bildirmişlerdir.

Kaynaklar

1. Reynolds SL. Pediatric thoracic trauma. Recognition and management. Emerg Med Clin North Am 2018; 36(2):473-483.
2. Fitzgerald TN. Thoracic Injuries in Children. Pediatric Critical Care. Fuhrman Brodlen P, ed.. 2017;1638-1643.
3. Tovar JA, Vazquez JJ. Management of chest trauma in children. Paediatr Respir Rev 2013; 14(2):86-91.
4. Melek M, Çobanoğlu U. Çocukluk çağı göğüs travmaları ve hemotoraks. Van Tıp Dergisi 2009; 16(4):147-150.
5. Çevik M, Çavuş UY, Büyükcem F, Yılmaz MS, Afacan MA, Kesim A, ve ark. Acil serviste göğüs travmalı çocuk hastaların geriye dönük incelenmesi. Kocatepe Tıp Dergisi 2012; 5(13):63-68.
6. Avcı A, Özçelik C. Çocuklarda toraks travmaları. Toraks travması. Özyurtkan MO, Bostancı K, Özpolat B, ed. Ankara Nobel Tıp Kitapevleri, Ankara. 2018: 275-280.
7. İnci İ, Özçelik C. Pediatrik Toraks Travmaları. Pediatrik Göğüs Cerrahisi. Yüksel M, Kaptanoğlu M, ed. Turgut Yayıncılık, İstanbul. 2004; 31:533-548.
8. Tepas J J, Mollitt D L, Talbert J L, Bryant M. The pediatric trauma score as a predictor of injury severity in the injured child. J Pediatr Surg January 1987; 22(1):14-18.

9. Mora MC, Veras L, Burke RV, Cassidy LD, Christopherson N, Cunningham A, et al. Pediatric trauma triage: A Pediatric Trauma Society Research Committee systematic review. *J Trauma Acute Care Surg* 2019; 89(4):623-630.
10. Oruç M, Ülkü R. Evaluation of factors affecting prognosis in penetrating thoracic injuries. *Turkish Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 2018; 26(4):598-605.
11. Okanto K E. Traumatic chest injury in children: A single thoracic surgeon's experience in two Nigerian tertiary hospitals. *Afr J Pediatr Surg* 2015; Jul-Sep(3):181-186.
12. Dolanbay T, Aksoy N, Gül HF, Aras M. Evaluation of pediatric blunt abdomen trauma patients presenting to the emergency room. *Disaster and Emergency Medicine Journal* 2020; 5(1):19-23.
13. Ülkü R. Toraks travmalı hastada acil departman torakotomisi ve tüp torakostomi. *Toraks Cerrahisi Bülteni* 2010; 1(1):19-28.
14. Pearson EG, Fitzgerald CA, Santore MT. Pediatric thoracic trauma: current trends. *Semin Pediatr Surg* 2017; 26:36-42.
15. Ismail MF, Al-Refaie RI. Chest trauma in children, Single Center Experience. *Arc Bronconeumol* 2012; 10:362-366.
16. Anıl M, Sarıtaş S, Bıçılıoğlu Y, Gökalp G, Can FK, Anıl AB. The performance of the pediatric trauma score in pediatric emergency department: A prospective study. *J Pediatr Emerg Intensive Care Med* 2017; 4:1-7.
17. Tovar AJ, Vazquez JJ. Management of chest trauma in children. *Paediatr Respir Rev* 2013; 14:86-91.
18. Aldinç H, Gün C. Analysis of Pediatric Traumas: Characteristics and the Role of Scoring Systems. *Bosphorus Med J* 2020; 7 (1):11-15.
19. Taş M, Güloğlu C, Orak M, Üstündağ M, Aldemir M. Factors Influencing Mortality in Pediatric Trauma Patients. *JAEM* 2012; 11:161-6.
20. Sultanoğlu H, Özkan S, Sultanoğlu TE, Kavak N. Comparison of Trauma Scoring Systems in Pediatric Trauma Patients *Eurasian J Emerg Med* 2019;18(1):1-8.
21. Aydoğdu İ, Şen N, Tuncer R, Fazlı O, Keskin E, Okur H, Olcay I, Zorludemir Ü. Comparison of trauma scoring systems in children with chest trauma. *Bezmialem Science* 2018; 6 (4): 253-61.
22. Çobanoğlu U, Melek M. Çocukluk çağında düşmeye bağlı toraks travmaları. *J Clin Anal Med* 2011; 2(3):11-15.