

Depremi Direk Olarak Yaşayan ve Okulları Yıkılan Çocuklarda Görülen Travma Sonrası Stres Tepkilerinin ve Alt Boyutlarının Üç Yıllık Boylamsal İncelenmesi

Sefa Bulut

Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Özet

Bu çalışmanın amacı depremden sonra öğrencilerin gösterdikleri travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) ve bu bozukluğun alt boyutları olan yeniden yaşama, kaçınma ve uyarılma tepkilerinin yaygınlığı ve şiddetini yıllara göre incelemektir. Öğrencilerin TSSB tepkileri ve alt boyutları yıllara göre değerlendirilmiş, yaygınlık oranları ve şiddet dereceleri frekans analizi yapılarak genel örneklem için ve kız ve erkek öğrenciler için ayrı ayrı hesaplanmıştır. TSSB'nun yaygınlık oranı yıllara göre % 68, % 48 ve % 39 olarak bulunmuştur. Bu oran yıllara göre erkekler için % 67, % 47 ve % 44; kızlar için ise % 69, % 49 ve % 29 olarak hesaplanmıştır. Yeniden yaşama ve kaçınma puanları azalma eğilimi gösterirken, bu azalma büyük oranda birinci yılda olmuştur. Erkek öğrencilerin yeniden yaşama puanları 2. yılda azalırken, 3. yılda tekrar artma eğilimine girmiştir. Uyarılma semptomları ise 1. yılda fazla, 2 ve 3. yıllarda ise az miktarlarda olmak üzere cinsiyet farkı göstermeksizin tüm gruplarda azalmıştır. TSSB tepkileri ve yaygınlık oranları 2. yılda düşme yönünde değişim göstermiş ve bu düşme hızı kızlar için 3. yılda da hızlı bir şekilde devam etmiştir. Erkek öğrencilerin yaygınlık oranındaki azalma 2. ve 3. yıllar arasında oldukça az düzeyde gözlenmiştir. Genel eğilim grubun tümünde ve kız ve erkek öğrenciler için ayrı ayrı bakıldığında travma ve alt semptom boyutlarında puanların giderek azalması yönündedir. Ancak bu genel bir kural değildir. Kronikleşme gösteren ya da geç başlangıçlı TSSB olan öğrenci sayısı da oldukça fazladır. Çalışma boylamsal olduğu için literatürde daha önce bildirilmemiş olan “inişli-çıkışlı” semptom belirtileri de görülmüştür.

Anahtar kelimeler: TSSB alt boyutlarının zamanla değişim eğilimi, TSSB'nun boylamsal etkileri, kronik TSSB, geç başlangıçlı TSSB

Abstract

The purpose of this research was to investigate the long term effects of earthquakes on children's PTSD and re-experiencing, avoidance and hyperarousal subsymptoms and their severity and prevalence rates in a longitudinal design. Survivors' children were given a PTSD scale in April of 2004, 2005, and 2006. The prevalence rates and severity of PTSD were calculated with descriptive statistics. One hundred and forty-five students were compared via repeated measure of ANOVA's in total PTSD scores, and intrusions, avoidance and hyperarousal sub-symptoms in three point of time. Eta squares was also calculated to see the effect sizes. Polynomial contrast tests were utilized to investigate the trend of longitudinal course of traumatic symptoms. The possible prevalence rates for whole sample were found to be 68 %, 48 %, and 39 %, respectively. According to the years, the prevalence rates for boys were 67%, 47% and 44% and for girls were 69 %, 49 %, and 29 %. Findings revealed a difference among the years. Follow-up polynomial contrast showed a significant linear effect. Pairwise comparisons were used to detect which means of the year differs from each other. It was observed that there was a significant difference between 1st and 2nd year. Additionally there was a decrease between 1st and 3rd year and between 2nd and 3rd year. Results indicate that PTSD symptoms tend to follow a linear trend and drop off gradually. Although other studies reported similar results, sub-symptoms tend to increase in the 3rd year for boys' intrusion. Additionally, avoidance symptoms were also more resistant in boys than girls.

Key words: Longitudinal effects of PTSD, long term prevalence of PTSD and children, chronic PTSD, delayed PTSD, the trends of PTSD and sub-symptoms

Yazışma Adresi: Yrd. Doç. Dr. Sefa Bulut, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı, 14280 Gököy, Bolu - Türkiye

E-posta: sefabulut22@hotmail.com

Yazar Notu: Amerikan Psikoloji Birliği'nin, San Diego şehrinde yapılan 118. yıllık konferansında, 11-15 Ağustos 2010, sözel sunum olarak sunulmuştur.

Erken çocukluk dönemindeki travmatik yaşantılar, çocukların normal gelişimini çok köklü ve çok yönlü olarak etkileyebilmektedir (Pynoos ve Eth, 1985; Terr, 1983). Doğal felaketlerin çocukların ve ergenlerin ruh sağlığını olumsuz yönde etkilediğini gösteren pek çok araştırma bulunmaktadır (Geonjian ve ark., 1995; Pynoos ve ark., 1993; Shannon, Christopher, Lonigan, Finch ve Taylor, 1994).

Travmatik yaşantılardan sonra bireylerin zorlanması doğal kabul edilmektedir. DSM-IV TR'ye göre bireyin kendisinin ya da bir yakınının hayatını ve fiziksel bütünlüğünü tehdit eden gerçek ya da olası bir travmaya maruz kalması ya da böyle yaşantılara tanık olması o bireyi TSSB için risk altında kılmaktadır (Kriter A). Bununla birlikte bireyin TSSB tanısı alabilmek için, yeniden yaşama (intrüsyon) tepkilerinden en az 1 (Kriter B), kaçınma ve duyarsızlaşma (avoidance ve numbing) tepkilerinden en az 3, (Kriter C) ve uyarılmışlık (hyperarousal) belirtilerinden en az 2 (Kriter D) tanesini göstermesi gerekmektedir (DSM-IV TR, APA, 2000, s. 463-464). Bu kriterleri karşılayanlara literatürde "saf TSSB" (pure PTSD) adı verilen TSSB tanısı konabilir (Taylor ve ark., 1998).

Literatürde TSSB kriterlerinin heterojen olması ve bazı semptom gruplarındaki tanı ölçütlerini karşılayacak semptom sayısının çok fazla olması dolayısıyla DSM IV'teki tanı kriterleri eleştirilmektedir (Foa ve ark., 1995). Aynı şekilde, Jenkins ve Baird (2002) TSSB için varolan kriterler ve özellikle de C kriterinin (kaçınma) tüm kültürlere kolayca uygulanamayacağını belirtmiştir. Fakat TSSB tanısı koymada kullanılan sistemlerde (DSM-IV TR ve ICD-10) çocuk ve ergenler için TSSB kriterleri yetişkinlerden farklı değildir.

Travmadan hemen sonra ilk bir aylık sürede oluşan zorlanma ve uyum sorunları "akut stres bozukluğu" olarak tanımlanır. Semptomların süresi 30 günden fazla uzadığı zaman ise TSSB tanısı önerilmektedir. Semptomların üç aydan uzun sürmesi durumunda ise tanı "süreğen (kronik) TSSB" adını alır. Ancak bazı durumlarda travmatik etkiler altı aydan sonra ortaya çıkabilmektedir. Bu duruma ise "geç başlangıçlı (delayed) TSSB" denilmektedir (APA, 2000).

Bazı çocuklar akut dönemde travma kriterlerini karşılarlarken daha sonraki dönemlerde bunların kaybolduğu gözlenmektedir. Genel olarak yapılan çalışmaların ortak bulgusu, afetten bir ya da bir buçuk yıl sonra etkinin azaldığı yönündedir (Krause, 1987; Steinglass ve Gerrity, 1990). Çocuklarda görülen TSSB semptomlarının zaman zaman kaybolduğu öne sürülmekle birlikte, bu semptomların çocukluktan ergenliğe kadar sürdüğü ve kronikleştiği de bildirilmiştir (Cohen, Bernet ve Dunner, 1998). Benzer şekilde, travmatik yaşantıların etkilerinin sanıldığından daha uzun süreli ve daha etkili olduğunu gösteren ampirik (Green ve ark., 1994), meta

analiz (Rubonis ve Bickman, 1991) ve literatür (Oğuz ve Kılıç, 1999) niteliğinde çalışmalar vardır.

TSSB'nun etiolojisini ve prognozunu açıklayan pek çok model geliştirilmiştir. Örneğin Freedy, Saladin, Kilpatrick, Resnick ve Saunders (1994) yaş, cinsiyet, bireyin travma geçmişi, travmatik olayın kendisi, depremle ilgili algıları ve maddi kayıplarının TSSB'yi tahmin etmede önemli değişkenler olduğunu bildirmiştir. Bu modele Kaynakların Korunması Modeli (Conservation of Resources Model) denmiştir. Kaybedilen kaynakların TSSB'ni yordayıcı en güçlü değişken olduğunu belirtmişlerdir. Benzer şekilde kasırga felaketini inceleyen Garrison ve arkadaşları (1995), afetlerden sonra meydana gelen taşınma ve maddi hasar gibi stres yaratan olayların afetin kendisinden daha büyük etki gösterdiğini savunmuşlardır. Karakaya, Ağaoğlu, Çoşkun ve Şişmanlar da (2004) evlerde oluşan hasar durum ve kız cinsiyet özelliğinin travma düzeyini artırdığını belirtmişlerdir.

Daha önceki teori ve araştırmalardan yararlanan LaGreca, Silverman, Vernberg ve Prinstein (1996), Bütünleştirilmiş Kavramsal Model'i (Integraed Conceptual Model) geliştirmişlerdir. Buna göre doğal afetlerin özellikleri, çocukların karakteristikleri ve afetten sonraki çevresel faktörler çok etkenli ve karmaşık bir şekilde çocukların travmaya karşı tepkilerini belirlemektedir. Bu modelin etkinliği de bazı çalışmalarda test edilmiştir (Vernberg, LaGreca, Silverman ve Prinstein, 1996; LaGreca ve ark., 1996). Bu modellere ek olarak daha başka modeller de geliştirilmiştir. Modellerde daha çok risk ve koruyucu faktörler belirlenmiş (Tuicomepee ve Romano, 2008) ve bunlar çeşitli regresyon analizleri kullanılarak değişkenlerin yordama gücüne bakılmıştır. Bu bağlamda en çok test edilen değişkenler, doğal afetlerin türü, gücü ve sayısı, çocukların ne derecede maruz kaldıkları, travmatik olayı yaşamış olmaları, korku duyup duymadıkları, kişisel algıları, ebeveynlerinden ayrılıp ayrılmadıkları, yaş, cinsiyet, travma öncesi var olan herhangi bir psikopatoloji, daha önce yaşanan travmalar, elektrik, gaz ve telefon kesintileri, başka bir yere taşınma, arkadaşlardan ayrılma, yakın arkadaş veya akrabaların ölümü ile evlerinin hasarlı olması en çok araştırılan konular olmuştur. Araştırma sonuçları bazen birbirlerini desteklerken bazen de birbirleri ile çelişmektedir. Öyle görülüyor ki; her bir travmatik olay ve afet kendine ait özgün bir etkiye sahiptir ve buna maruz kalan bireyin maruziyet derecesi (Bulut 2006; Bulut, Bulut ve Taylı, 2005), travmatik olayı algılayış ve yorumlayış biçimi (Laufer ve Soloman 2008), baş etme mekanizmaları, ulaşabildiği sosyal destek kaynakları (Terranova, Boxer ve Sheffield-Morris, 2009), yaşı (Tuicomepee ve Romano, 2008; Bulut, 2009,) ve cinsiyeti (Goenjian ve ark., 1997) çok karmaşık bir biçimde bireyin tepkilerini belirlemektedir. Bu anormal

durumlara karşı verilen bir tepkidir. Travmatik olay yaşayan her birey travma tepkileri geliştirmemektedir, geliştirilenler de aynı şekilde ve aynı hızda atlatılmaktadır. Burada da bireysel farklılıklar söz konusudur, her birey kendine özgü bir şekilde tepki vermekte ve kendi hızında iyileşmektedir. Örneğin Bromet, Hough ve Connell (1984), ABD’de Three Mile Island Nükleer Reaktörü kazasından 3.5 yıl sonra, olayı yaşayan ve yaşamayan çocukları karşılaştırmış ve bir fark bulamamıştır.

Çocukların travmatik tepkilerini en uzun süre izleyen klasik bir çalışma ABD’de Buffalo Creek barajı çökmesinden 2 yıl sonra yapılmıştır. İlk değerlendirmede olası TSSB tanısı oranı % 44 iken, 14 yıl sonraki ikinci değerlendirmede bu oran % 28 olarak bulunmuştur. Bu çalışmanın ilginç yanlarından birisi de ilk değerlendirmede tanı almayanların % 11’inin, ikinci değerlendirmede TSSB tanısı almış olmasıdır. Afetin etkileri zamanla azalmasına rağmen, depresyon, kaygı ve TSSB belirtilerinin devam ettiği gözlenmiştir (Green ve ark., 1990). Kazadan tam 17 yıl sonra yapılan izlemede TSSB oranı % 7 olarak bulunmuştur (Green ve ark., 1994). Kaygı, somatik belirtiler, ajitasyon ve düşmanlık duygularının zamanla azaldığı ancak alkol, madde bağımlılığı ve intihar düşüncelerinin ciddi olarak arttığı belirlenmiştir. Depresyon oranlarında hiçbir farklılık gözlenmemiştir. Kadınların kaygı, depresyon ve TSSB puanları erkeklerden daha yüksek bulunmuştur. Takibin 17. yılındaki izleme çalışmasında TSSB tanısı alanların tamamı kadınlar olup, özellikle de yeniden yaşama (intrusions ve flash back) ve kaçınma alt boyutlarında erkeklerden daha fazla belirti göstermişlerdir.

Çalışmaların ortak bulgusu çoğunlukla travmatik semptomların ilk birkaç yıl içerisinde azalmasıdır. Ancak semptomların hepsi bu dönemde azalmayabilir ya da bu durum her birey ve her grup için geçerli olmayabilir. Ayrıca başlangıçta azalan ya da varolmayan belirtilerin sonradan ortaya çıkması da mümkün olabilir (Green ve ark., 1990). Görüldüğü üzere konuyla ilgili araştırmalar bazen birbiri ile çelişmekte ve bazen de birbirini desteklemektedir. Bu noktada boylamsal araştırmaların bir avantajı, geç başlangıçlı, kronik ve başlangıçta fark edilmemiş olan TSSB’nun tespit edilebilmesidir (Mehlum ve Weisaeth, 2002).

McFarlane (1987), Avustralya’da çalılık orman yangınına maruz kalan çocuklarda, felaketten 8 ve 26 ay sonra yaptığı ölçümlerde, travma yaygınlık oranlarının azalmadığını tespit etmiştir. Yangından 26 ay sonra bile çocukların üçte birinde istenmeyen, rahatsız edici ve kontrol dışı düşüncelerin olduğu (intrusions) belirlenmiştir. Aynı yangını izleyen diğer bir çalışmada McFarlane, Policansky ve Irvin (1987), çocukların ebeveynleri ve öğretmenleri ile yaptıkları çalışmada 2 aydan önce patolojik tepki göstermediklerini, daha son-

ra ise geç başlangıçlı semptomlar göstermeye başladıklarını, 8 ve 26. aylarda ise belirtilerde azalma olmadığını belirtmiştir. Hatta 8. ayda sorunlu olarak belirlenen öğrencilerden % 64’ünün 26. ayda bu sorunlarının hala sürdüğünü bulmuşlardır. Ayrıca öğrencilerde 8. ve 26. aylarda baş ağrısı, karın ağrısı, kendini iyi hissetmeme, kaygı gibi duygusal ve somatik sorunlardan dolayı okul devamsızlıkları artmış, okul da başarısızlık yaşamış ve bunun 26. ayda giderek arttığı belirlenmiştir. Çocukların özellikle dikkat toplamada güçlük çektikleri ve hafıza sorunları yaşadıkları gözlenmiştir. Yazarlar, çalışmaları sonucunda yaşanan olayların gerçek etkilerinin ve TSSB oranlarının anlaşılması için boylamsal araştırmaların önemine vurgu yapmışlardır.

Famularo, Fenton, Agustyn ve Zuckerman (1986) kötü muamele ve şiddete maruz kalan çocukların % 32.7’sinde olaylardan 2 yıl sonra TSSB bulmuşlardır. Başka bir çalışmada, çocuklarda ciddi düzeyde travma yaşantısından 3 yıl sonra bile çocukların % 48’ine TSSB tanısı konulduğu gözlenmiştir (Kinzie, Sack, Angell, Clarke ve Ben, 1989).

Çocuklarda erken dönem çalışmalardan biri, Howard ve Gordan (1972) tarafından yapılmış olup, 1971 San Francisco depreminden sonra % 10 oranında TSSB semptomu olduğu belirlenmiştir. İyileştirici müdahaleden sonra bile çocukların % 2’sinin TSSB semptomlarını çok şiddetli yaşadığı ve bu durumun bazı çocuklarda 6 ay, bazılarında ise 1 yılı aşan süre ile devam ettiği gözlenmiştir. Galante ve Foa (1986), depremden sonra çocuklardaki travmatik etkilerin 18. ayda azaldığını, fakat belirtilerin 3-5 yıl kadar sürebildiğini belirtmişlerdir.

Pynoos ve arkadaşları (1993) depremden farklı derecelerde etkilenmiş olan iki şehirde çocukları taramış, 6 aydan sonra TSSB yaygınlık oranlarını % 91 ve % 89 olarak tespit etmişlerdir. Benzer şekilde Geonjian ve arkadaşları (1997) depremden ve iyileştirici müdahaleden 1.5 yıl sonra farklı derecelerde etkilenen iki ayrı şehirde TSSB oranlarını % 52 ve % 60 bulurken, 3 yıl sonra TSSB oranlarının sırası ile ilk grupta % 28’e kadar azaldığı ve ikinci grupta ise % 69’a yükseldiği bulunmuştur.

Bradburn (1991) depremden 8 ay sonra yaptığı çalışmada, çocukların % 27’sinin düşük, % 36’sının da orta seviyede TSSB semptomları gösterdiklerini belirtmiştir. Benzer bir araştırmada Asornow ve arkadaşları (1999), depremden hemen sonra çocukların % 71.4’ünün TSSB ölçütlerini karşıladığını ve bir yıl sonra bu oranın % 28.5’e düştüğünü bulmuştur.

Ülkemizde de son yıllarda depremle ilgili bazı araştırmalar yapılmıştır. Örneğin Alparslan, Koçar, Şenol ve Meral (1999) Marmara depreminden sonraki ilk ayda akut stres bozukluğu oranını % 84 bulurken, Ayanak ve arkadaşları ise (2000), Marmara depremin-

den sonraki ilk 6 ayda, taranan risk altındaki öğrencilerden % 73.5'inin TSSB tanısı aldığını belirtmişlerdir. Benzer şekilde Gökler (2001) Marmara depreminden 6 ay sonra öğrencilerin % 38'inde "yüksek" ve % 9'unda ise "çok yüksek" TSSB belirtileri tespit etmiştir. Dinar depremini inceleyen Miral, Özcan, Baykara, Yemez ve Tayyar (1998) ve Marmara depremini inceleyen Alparlan ve arkadaşları (1999) ve Alyanak ve arkadaşları (2000) TSSB ile ilgili alan ve izleme çalışmalarının gerekliliğini vurgulamışlardır.

1 Mayıs 2003 tarihinde saat 03:27'de Bingöl iline 15 km uzaklıkta, 10 km derinlikte, 6.4 büyüklüğünde, 17-20 saniye süren şiddetli bir deprem olmuştur. Şehir merkezinde toplam 10 bina tamamen yıkılmış, 176 can kaybı ve 520 yaralanma meydana gelmiş ve burada yaşayan 100 bin kişi ağır bir şekilde etkilenmiştir (Milliyet, 2 Mayıs 2003). Bu ilde bulunan Çeltiksuyu İlköğretim Okulu depremde büyük bir hasara uğramış, 83 öğrenci ve 1 öğretmen hayatını kaybetmiştir. Arama ve kurtarma ekipleri 3 gün sonra çelik dolapların arasından 115 öğrenciyi sağ olarak kurtarmıştır. Ayrıca öğrencilerin % 91'i birinci dereceden yakınlarını, % 89'u arkadaşlarından birisini kaybetmiş ve % 50'sinin evi depremden zarar görmüştür.

Ülkemizde yapılan çalışmalarda genellikle depremden sonraki kısa vadeli sonuçlara bakılmıştır. Uzun süreli araştırmalar yapılmamış, çalışmalarda sadece kesitsel veriler kullanılmıştır. Buradan hareketle, bu çalışmada metod seçilirken öğrencilerin boylamsal olarak takip edilmesi hedeflenmiştir. Yine bu çalışmanın bir başka güçlü yanı ise TSSB alt semptomlarının yıllar içerisinde nasıl bir değişim eğilimi gösterdiğini belirle-

mektir. Bunun da alan yazınına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çerçevede araştırmada şu dört soruya yanıt aranmıştır.

1) Depremin çocuklar üzerinde meydana getirdiği TSSB yaygınlık oranları ve şiddeti yıllar içerisinde boylamsal olarak nasıl bir değişim göstermektedir?

2) TSSB semptomlarının uzun süreli boylamsal seyri cinsiyetler açısından fark göstermekte midir?

3) TSSB'nun alt boyutları olarak kabul edilen yeniden yaşama, kaçınma ve uyarılma belirtileri süreklilik ve dirençlilik yönünden zamanla nasıl değişmektedir?

4) Travma alt boyutları olan yeniden yaşama, kaçınma ve uyarılma belirtilerinde görülen değişim cinsiyete göre anlamlı fark göstermekte midir?

Yöntem

Örneklem

Araştırmanın örneklemini deprem yaşayan Çeltiksuyu ilköğretim okulundaki öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışmanın birinci yılına 280 (206 erkek, $Ort_{yas} = 12.88$; 74 kız, $Ort_{yas} = 11.92$), 2. yılına 257 (188 erkek, $Ort_{yas} = 12.49$; 69 kız, $Ort_{yas} = 11.64$) ve 3. yılına da 226 (167 erkek, $Ort_{yas} = 11.97$; 59 kız, $Ort_{yas} = 10.94$) öğrenci katılmıştır. Okul yatılı bölge okulu olduğundan kızların sayısı erkek öğrencilerin 1/4'ü kadardır. Araştırma sonuçları değerlendirilirken bu faktörlerin unutulmaması gerekmektedir. Tekrarlı ölçümler için yapılan analize ise sadece 1., 2. ve 3. yıl verisi toplanan 145 öğrenci (96 erkek ve 49 kız) alınmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik bilgileri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Yıllara Göre Demografik Bilgiler, TSSB Tanısı Oranları ve Yüzdeleri

Yıllar	Cinsiyet	N	Ort_{yas}	Ort_{TSSB} (S)	TSSB tanısı* N	TSSB %
1. Yıl Nisan 2004	Erkek	96	12.88	45.14 (11.23)	64	66.67
	Kız	49	11.92	46.49 (14.80)	34	69.39
	Toplam	145	12.63	45.60 (12.52)	98	67.58
2. Yıl Nisan 2005	Erkek	96	13.88	39.41 (11.18)	45	46.88
	Kız	49	12.92	39.24 (13.23)	24	48.98
	Toplam	145	13.63	39.52 (11.87)	69	47.59
3. Yıl Nisan 2006	Erkek	96	14.88	36.11 (11.53)	42	43.75
	Kız	45	13.92	34.65 (11.60)	14	28.57
	Toplam	145	14.63	35.62 (11.54)	56	38.62

* Travma ölçeğinden 40 ve üzeri alanlar TSSB tanısı alır.

Not. Kız ve erkeklerin yüzdeleri kendi sayılarına göre hesaplanmıştır. Toplam yüzdeler hesaplanırken ise, toplam örneklem grubu kullanılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırma boylamsal olarak planlandığından ve desteğe ihtiyaç duyulan öğrencilerin belirlenmesi amaçlandığından isim ve soy isimlerini, cinsiyetlerini, sınıflarını, doğum tarihlerini ve test tarihini anketin baş kısmındaki demografik veriler kısmına yazmaları istenmiştir. Anketlerin uygulanması, toplanması ve değerlendirilmesi tamamen okul idaresi ve öğretmenlerden bağımsız yapılmıştır. Çocuklara toplanan anketlerin kesinlikle gizli kalacağı ve araştırmacı dışında hiç kimsenin görmeyeceği konusunda bilgi verilmiştir. Daha sonra çocuklara 3 sayfadan oluşan bir test paketi uygulanmıştır. Ancak burada sadece araştırmamanın konusu ile ilgili olan travma ölçeği tanıtılmıştır. Toplanan anketler numaralandırılmış ve bilgisayara numara sistemine göre girilmiştir. Daha sonraki yıllarda elde edilen verilerde aynı şekilde girilmiştir. Böylece öğrencilerin isimlerinin gizli kalması sağlanmıştır.

Araştırmanın verilerinin toplanmasında Frederix, Nadir ve Paynoss (1985) tarafından çocuklar için geliştirilen Trauma Sonrası Stres Tepkileri Ölçeği (TSSTÖ) kullanılmıştır. Ölçeğin standardizasyonu ABD’de 750 çocuk ve 1350 yetişkin üzerinde yapılmıştır. Ölçek TSSB’nun alt boyutları olan yeniden yaşama, kaçınma ve uyarılma belirtilerini ölçen maddelerden oluşmaktadır. Ölçek 20 maddeden oluşmakta ve maddelerin puanlanması Likert tipi ölçeklerde olduğu gibi, 0-4 arasında puanlanmaktadır. Puanların toplamı 0-80 arasında değişmektedir. Bu ölçek klinisyenler tarafından bireysel görüşme şeklinde uygulandığında TSSB tanısı koymada kullanılmakta ve TSSB’nun şiddetini de farklı kategorilerde ölçebilmektedir. Ölçekten alınan toplam puan 12’den az ise, “şüpheli”; 12-24 arası ise “düşük”; 25-39 arası ise “orta”; 40-59 arası ise “yüksek” ve 60 puandan yukarı “çok yüksek” TSSB tanısı şeklinde değerlendirilmektedir. TSSTÖ’nün yapı geçerliği daha önce tanısı kesinleşen vakalar üzerinde yapılmış ve doktor tanıları ile ölçek puanları arasındaki ilişki Pearson Korelasyonu ile bakılarak .91 düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Güvenirlik çalışmalarında alt ölçeklere ait iç tutarlık katsayıları (Cronbach Alfa) .80, .69 ve .68 olarak bulunmuştur (Pynoos ve ark., 1987). Bir hafta arayla yapılan test-tekrar-test güvenirliliği % 94, puanlayıcılar arası uygunluk katsayısı (Cohen Kappa) .88 olarak hesaplanmıştır.

Ölçeğin Türkçe’ye çevrilmesi ve geçerlik ve güvenilirlik çalışması Erden, Kılıç, Uslu ve Kerimoğlu (1999) tarafından yapılmıştır. Test-tekrar test güvenirliliği .86, içtutarlık katsayısı .75 ve değerlendiriciler arası güvenirliliği .98 olarak verilmiştir. Ölçekle DSM IV’deki tanı kriterleri arasında pozitif korelasyon bulunmuştur ($p < .001$ - $p < .01$). Ölçek DSM IV’le tanılanmış vakaların % 80’ini belirleyebilmiştir. Bu çalışmada da ölçeğin tümüne ait iç tutarlık katsayısı

Cronbach Alfa .75, alt ölçeklere ait içtutarlık katsayıları ise yeniden yaşama için .71, kaçınma için .68 ve uyarılma için ise .65 olarak hesaplanmıştır.

Dünyanın değişik yerlerinde yapılan çalışmalarında ve ülkemizde TSSTÖ çoğunlukla Beck Depresyon Ölçeği ile Durumluluk ve Sürekli kaygı ölçekleriyle beraber kullanılmış ve bu ölçeklerle TSSTÖ arasında anlamlı korelasyonlar bulunmuştur (Karabekiroğlu, Akbaş, Taşdemir ve Karakurt, 2008; Karakaya ve ark., 2004).

Ölçeği geliştirenler ölçekten 40 puan ve üzeri alanların, yani “yüksek” ve “çok yüksek” kategorilerdekilerin TSSB tanısı alabileceklerini belirtmişlerdir. Ancak ölçek sadece yüz yüze uygulandığında tanı konulabilir aksi takdirde sadece TSSB belirtilerini ifade etmektedir.

İşlem

Öncelikle resmi yazışmalar yapılmış, valilik ve il milli eğitim müdürlüğünden yazılı izin alınmıştır. Ölçümler 2005, 2006 ve 2007 yıllarının Nisan ayında sınıf ortamında ve bir ders saatinde gerçekleştirilmiştir. Öğrencilere araştırmanın amacı, değerlendirilmesi, sonuçları kimlerin görüp yorumlayacağı, gizlilik ve gönüllülük ilkesi anlatılarak işbirliği yapmaları sağlanmıştır.

Verilerin çözümlenmesi için öncelikle verilerin ANOVA sayıtlarını ne ölçüde karşıladığına bakılmış ve eksik değer, tek değişkenli ve çok değişkenli aykırı gözlem, normallik, doğrusallık, varyans ve covaryans matrisinin homojenliği incelenmesi sonucu verilerin tekrarlı ölçümler için ANOVA sayıtlarını karşıladığı görülmüştür.

TSSB 1., 2. ve 3. yıllara göre yaygınlık oranları, şiddetleri ve TSSB’nun alt semptomları olan yeniden yaşama, kaçınma ve uyarılma puanlarının ortalamaları betimsel tekniklerle yüzde ve frekanslarına bakılarak yapılmıştır. TSSB’nun şiddetinin yıllara göre nasıl bir seyir izlediği bir dizi tekrarlı ölçümler için ANOVA yapılarak, artma-azalma eğilimleri incelenmiştir.

Bulgular

Çalışmaya katılan öğrencilerinin yaşları, cinsiyetleri, sayıları, TSSB ortalamaları, standart sapmaları, TSSB tanısı alanların sayıları ve yüzdeleri Tablo 1’de sunulmuştur.

TSSB yaygınlık oranları depremden sonraki 1., 2. ve 3. yıl için genel olarak ve cinsiyetler açısından kız ve erkek öğrenciler için ayrı ayrı bakılmıştır. Örnekleme kız ve erkek olarak beraber bakıldığında yıllara göre TSSB tanısı alabileceklerin yüzdeleri sırasıyla % 67.58, % 47.59 ve % 38.62’dir. Erkekler için bu oranlar; % 69.39, % 46.88, % 43.73 ve kızlar için

ise % 69.39, % 48.98, % 28.57 olarak hesaplanmıştır. Üçüncü yılda TSSB belirtileri gösteren kızların yüzdesi çok artmış ve birinci yılın değerleri üzerine çıkmıştır. Bu değerlere ait ortalamalar Tablo 1’de verilmiştir.

Boylamsal olarak verisi toplanan 145 öğrenci içerisinde; birinci yıl 40 puan ve üzeri alan yani TSSB tanısı kriterlerini karşılayan 71 kişi (% 49), 2. yılda da bu kriterleri karşılamıştır. Yine bunlar arasından 32 kişi (% 22) ise 3. yılda da aynı derecede etkilenmeyi sürdürmüştür ve TSSB tanısı kriterlerini karşılamıştır.

Birinci yıl TSSB kriterlerini karşılamayanlardan (40 puana ulaşamayan) 24 kişi (% 17) 2. yılda TSSB kriterlerine ulaşmıştır. Yine 2 kişi de (% 1.37) 1. ve 2. yılda TSSB kriterlerine ulaşmazken, 3. yılda 40 puan üzerine çıkmıştır.

Araştırmanın en ilginç bulgularından birisi de 16 öğrencinin (% 11) 1. yılda TSSB tanısı alması (40 üzerinde puan alması), 2. yılda puanlarının düşmesi fakat 3. yılda tekrardan puanların tanı alabilecek kadar artmış olmasıdır.

İkinci aşamada öğrencilerin TSSB belirtileri ve şiddeti açısından ait oldukları kategorilere bakılarak yıllara göre sayı ve yüzdelik oranlarına bakılmıştır. Tablo 2’de de görüldüğü gibi örneklemin geneline bakıldığında 1. yılda yığılmanın en fazla “yüksek” kategoride (% 55.17) olduğu, bunu “orta” (% 27.59) ve “çok yüksek” (% 12.40) kategorilerin takip ettiği gözlenmiştir. İkinci yılda ise yine en fazla yığılma “yüksek” kategoride (% 45.90) gözlenmiş olup, daha sonra ise “orta” (% 39.30) ve “düşük” (% 9.64) kategorilerdedir. Üçüncü yılda ise travmatik belirtilerin şiddeti azalma göstermiş, oranların sırası ile en çok “orta” (% 44.82), sonra “yüksek” (% 28.95) ve daha sonra “düşük” (% 13.10) kategorilerinde olduğu görülmüştür. Kızların ve erkeklerin yüzdelik oranları Tablo 2’de görüldüğü gibi değişiklik göstermektedir.

Travma ölçeğinden alınan puanların ortalamalarına bakıldığında örneklem ($n = 145$) için yıllara göre sırasıyla 45.14, 39.41 ve 36.11 şeklinde azaldığı, erkekler için 46.49, 39.24, 34.24 ve kızlar için ise 45.60, 39.35 ve 35.62 şeklinde doğrusal olarak azaldığı görülmüştür.

Tüm örneklem için yeniden yaşama belirtilerinin puanları 12.34, 10.71 ve 10.89; erkekler için 12.31, 10.75 ve 11.31, kızlar için ise 12.41, 10.69 ve 10.06 olarak hesaplanmıştır.

Tüm grup için kaçınma belirtileri puanları 13.26, 11.86 ve 11.00; erkekler için 13.17, 11.28 ve 11.17, kızlar için ise 13.45, 11.00, ve 10.69 olarak bulunmuştur. Tüm öğrenciler için uyarılma puanları yıllara göre sırasıyla 12.47, 11.15 ve 10.03 olarak, erkekler için 12.60, 11.18, ve 10.10, kızlar için ise 13.00, 11.10, ve 9.90 olduğu görülmüştür (Tablo 3).

Her bir yıl için kız ve erkek öğrencilerin toplam travma, yeniden yaşama, kaçınma ve uyarılma alt bo-

Tablo 2. TSSB Şiddeti Açısından Yıllara ve Cinsiyetlere Göre Frekanslar ve Yüzdeleri

	1. Yıl	2. Yıl	3. Yıl
ÇTSS-TÖ Şiddeti	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)
> 60 Çok Yüksek*			
Erkek	8 (8.33)	3 (3.12)	14 (14.58)
Kız	10 (20.41)	2 (4.08)	-
Toplam	18 (12.40)	5 (3.48)	14 (9.65)
40-59 Yüksek*			
Erkek	56 (58.33)	42 (43.75)	28 (29.18)
Kız	24 (48.98)	24 (48.98)	14 (28.58)
Toplam	80 (55.17)	66 (45.50)	42 (28.95)
25-39 Orta			
Erkek	30 (31.26)	42 (43.75)	38 (39.58)
Kız	10 (20.41)	15 (30.62)	27 (55.10)
Toplam	40 (27.59)	57 (39.30)	65 (44.82)
12-24 Düşük			
Erkek	1 (1.04)	9 (9.38)	14 (14.58)
Kız	4 (8.16)	5 (10.20)	5 (10.20)
Toplam	5 (3.45)	14 (9.64)	19 (13.10)
< 12 Az Şüpheli			
Erkek	1 (1.04)	-	2 (2.08)
Kız	1 (2.04)	3 (6.12)	3 (6.12)
Toplam	2 (1.39)	3 (2.08)	5 (3.48)

* Travma ölçeğinden 40 ve üzeri alanlar TSSB tanısı alır.

Not. Kız ve erkeklerin yüzdelikleri kendi sayılarına göre hesaplanmıştır. Toplam yüzdelikler hesaplanırken toplam örneklem grubu kullanılmıştır.

Tablo 3. Yıllara Göre Toplam Ölçek ve Alt Ölçeklerden Alınan Puanların Ortalaması

	Yıl	Kız	Erkek	Toplam
Top	1	46.49	45.14	45.60
	2	39.24	39.41	39.35
	3	34.65	36.11	35.62
YY	1	12.41	12.31	12.34
	2	10.69	10.75	10.71
	3	10.06	11.31	10.89
K	1	13.45	13.17	13.26
	2	11.00	11.28	11.86
	3	10.69	11.17	11.00
U	1	13.00	12.60	12.74
	2	11.10	11.18	11.15
	3	9.90	10.10	10.03

Not. YY: Yeniden Yaşama, K: Kaçınma, U: Uyarılma

yutlarındaki puanları bir dizi t testi yapılarak karşılaştırılmıştır. Kız ve erkeklerin puanları arasındaki farklar çok küçük olup anlamlılık seviyesine çıkmamıştır (Tablo 4). Travma şiddeti açısından eşit derecede etkilenmiş görünmektedirler. Buna ek olarak cinsiyet ve toplam travma puanları, cinsiyet ve yeniden yaşama, cinsiyet ve kaçınma, cinsiyet ve uyarılma, 2 x 3 tekrarlı ölçümler yapılarak incelenmiştir. Yapılan işlemlerin hiçbirisi anlamlı sonuç vermemiştir.

Tablo 4. Kızların ve Erkeklerin Toplam Travma Puanları için İlişkiziz Örneklem Testi

Yıl	Cinsiyet	<i>N</i>	<i>Ort.</i>	<i>S</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
1	Erkek	96	45.14	11.23	-.613	.541
	Kız	49	46.49	14.80		
2	Erkek	96	39.41	11.18	.077	.939
	Kız	49	39.24	13.23		
3	Erkek	96	36.12	11.54	.720	.472
	Kız	49	34.65	11.60		

Daha sonra öğrencilerin TSSB ölçeğinden aldıkları toplam puanlar, yeniden yaşama, kaçınma ve uyarılma alt ölçeklerinden aldıkları puanlar yıllara göre bir dizi "tekrarlı ölçümler için ANOVA" ile karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmalardan doğabilecek hatalar Holm's sırasal Bonferroni yaklaşımı kullanılarak azaltılmaya çalışılmıştır. Anlamlılık serbestlik derecesi ise .05 düzeyinde tutulmuştur. Tekrarlı ölçümler işlemine yalnızca 1., 2., ve 3. yıllarda ölçümleri olan, yani boylamsal olarak verileri toplanan 145 öğrenci alınmıştır. Daha sonra yıllar arasındaki farklılıkların kaynağına ise "ilişkili örneklem için t test" yapılarak bakılmıştır.

Öğrenciler genel olarak ($n = 145$) toplam puanlar açısından çok değişkenli test ile karşılaştırıldığında, öğrencilerin yıllara göre travma puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur (Wilks' $\lambda = .66$, $F_{2,143} = 37.39$, $p = .000$, $\eta^2 = .343$). Bu ilişkinin de doğrusal olarak anlamlı olduğu ($F_{1,144} = 75.00$, $p = .000$, $\eta^2 = .011$) yani yıllara göre TSSB tepkilerinin giderek azaldığı görülmüştür. Yıllar açısından anlamlılığın kaynağına bakıldığında, 1. ve 2. yıl için ($t_{144} = 5.18$, $p = .000 < \alpha = .05/3 = .0167$), 1. ve 3. yıl için ($t_{144} = 3.32$, $p = .000 < \alpha = .05/2 = .025$) ve 2. ve 3. yıl için ($t_{144} = 8.66$, $p = .000 < \alpha = .05/1 = .05$) anlamlı azalma gözlenmiştir.

Erkek öğrenciler ($n = 96$) toplam puanlar açısından karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmuştur (Wilks' $\lambda = .68$, $F_{2,94} = 21.89$, $p = .000$, $\eta^2 = .318$). Azalmanın doğrusal olarak da anlamlı olduğu ($F_{1,95} = 43.26$, $p = .000$,

$\eta^2 = .313$, yani yıllara göre TSSB tepkilerinin giderek azaldığı görülmüştür. Bunun hangi yıllar arasında olduğuna bakıldığında ise 1. ve 2. yıl için ($t_{95} = 3.94$, $p = .000 < \alpha = .05/3 = .0167$), 1. ve 3. yıl için ($t_{95} = 6.58$, $p = .000 < \alpha = .05/2 = .025$), 2. ve 3. yıl için ($t_{95} = 2.26$, $p = .026 < \alpha = .05/1 = .05$) anlamlı azalma gözlenmiştir.

Kız öğrencilerin de ($n = 49$) TSSB ölçeğinden aldıkları puanlar yıllara göre karşılaştırıldığında fark anlamlı çıkmıştır (Wilks' $\lambda = .60$, $F_{2,47} = 15.92$, $p = .000$, $\eta^2 = .404$). Başka bir deyişle, zaman içerisinde doğrusal bir azalma gözlenmiştir ($F_{1,48} = 32.09$, $p = .000$, $\eta^2 = .401$). Bunu kaynağın araştırıldığında ise 1. ve 2. yıl için ($t_{48} = 3.35$, $p = .002 < \alpha = .05/3 = .0167$), 1. ve 3. yıl için ($t_{48} = 5.66$, $p = .000 < \alpha = .05/2 = .025$), 2. ve 3. yıl için ($t_{48} = 2.69$, $p = .010 < \alpha = .05/1 = .05$) istatistiksel olarak anlamlı azalma görülmüştür.

Aynı işlemler travma alt ölçekleri içinde yapılmıştır. Yeniden yaşama alt ölçeğinden alınan puanlar tüm öğrenciler için yıllara göre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlıdır (Wilks' $\lambda = .901$, $F_{2,143} = 7.83$, $p = .001$, $\eta^2 = .001$). Puanların doğrusal olarak anlamlı bir şekilde azaldığı ($F_{1,144} = 5.27$, $p = .023$, $\eta^2 = .035$), yani yıllara yeniden yaşama tepkilerinin giderek azaldığı görülmüştür. Zamana göre bakıldığında ise 1. ve 2. yıl arasında ($t_{144} = 3.91$, $p = .000 < \alpha = .05/3 = .0167$) ve 1. ve 3. yıl arasında ($t_{144} = 2.29$, $p = .023 < \alpha = .05/2 = .025$) anlamlı bir azalma olmuş, fakat 2. ve 3. yıl arasında anlamlı bir azalma olmamıştır.

Erkek öğrencilerin yeniden yaşama puanları ise (Wilks' $\lambda = .91$, $F_{2,94} = 4.21$, $p = .018$, $\eta^2 = .082$) doğrusal olarak anlamlı bir şekilde ($F_{1,95} = 1.4$, $p = .239$, $\eta^2 = .015$) azalmıştır. Yıllara göre bakıldığında ise sadece 1. ve 2. yıl arasındaki düşme istatistiksel olarak anlamlıdır ($t_{144} = 8.66$, $p = .004 < \alpha = .05/3 = .0167$).

Kız öğrencilerin yeniden yaşama alt ölçeğinden aldıkları puanlar da yıllara göre anlamlı bir şekilde (Wilks' $\lambda = .91$, ($F_{2,47} = 5.24$, $p = .009$, $\eta^2 = .18$) ve doğrusal olarak ($F_{1,48} = 7.08$, $p = .011$, $\eta^2 = .129$) düşmüştür. Yıllara göre anlamlı bir şekilde azalmanın kaynağı araştırıldığında ise hem 1. ve 2. yıl için ($t_{48} = 2.72$, $p = .009 < \alpha = .05/3 = .0167$) hem de 1. ve 3. yıl için ($t_{48} = 2.61$, $p = .011 < \alpha = .05/2 = .025$) anlamlı bir azalma olduğu, fakat 2. ve 3. yıl arasında anlamlı bir azalma olmadığı görülmüştür.

Kaçınma alt ölçeğinden alınan puanlar tüm öğrenciler için karşılaştırıldığında sonuçlar puanların anlamlı (Wilks' $\lambda = .88$, $F_{2,143} = 9.63$, $p = .009$, $\eta^2 = .119$) ve doğrusal ($F_{1,144} = 7.76$, $p = .006$, $\eta^2 = .051$) olarak azaldığını göstermektedir. Anlamlılık açısından bakıldığında ise hem 1. ve 2. yıl için ($t_{144} = 4.30$, $p = .000 < \alpha = .05/3 = .0167$) hem de 1. ve 3. yıl için ($t_{144} = 2.78$, $p = .006 < \alpha = .05/2 = .025$) anlamlı bir azalma olduğu, fakat 2. ve 3. yıl arasında istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olmadığı görülmüştür.

Erkek öğrencilerin yıllara göre kaçınma puanlarına bakıldığında anlamlı bir azalma görülmüştür (Wilks' $\lambda = .89$, $F_{2,94} = 5.27$, $p = .004$, $\eta^2 = .109$). Yıllara göre bakıldığında ise puanlarda sadece 1. ve 2. yıl arasında anlamlı bir azalma olmuştur ($t_{95} = 3.37$, $p = .001 < \alpha = .05/3 = .0167$).

Kız öğrencilerin kaçınma puanlarında da anlamlı (Wilks' $\lambda = .84$, $F_{2,47} = 4.22$, $p = .021$, $\eta^2 = .15$) ve doğrusal ($F_{1,48} = 6.68$, $p = .013$, $\eta^2 = .043$) bir azalma görülmüştür. Azalmanın yıllara göre nasıl bir seyir izlediğine bakıldığında ise hem 1. ve 2. yıl için ($t_{48} = 2.66$, $p = .010 < \alpha = .05/3 = .017$) hem de 1. ve 3. yıl için ($t_{48} = 2.58$, $p = .013 < \alpha = .05/2 = .025$) anlamlı bir azalma olduğu, fakat 2. ve 3. yıl arasındaki azalmanın anlamlı olmadığı bulunmuştur.

Tüm öğrenciler için ($n = 145$) uyarılma alt ölçeceğinden alınan puanlar yıllara göre karşılaştırıldığında fark anlamlıdır (Wilks' $\lambda = .78$, $F_{2,143} = 20.06$, $p = .000$, $\eta^2 = .219$). Puanlar yıllara göre doğrusal olarak düşmüştür ($F_{1,144} = 39.35$, $p = .000$, $\eta^2 = .215$). Öyle ki, 1. ve 2. yıl arasında ($t_{144} = 3.68$, $p = .000 < \alpha = .05/3 = .0167$), 1. ve 3. yıl arasında ($t_{144} = 6.27$, $p = .000 < \alpha = .05/2 = .025$), 2. ve 3. yıl arasında ($t_{144} = 2.5$, $p = .015 < \alpha = .05/1 = .05$) istatistiksel olarak anlamlı azalma gözlenmiştir.

Erkeklerin uyarılma puanlarına bakıldığında yıllara göre ciddi bir azalma olmuştur (Wilks' $\lambda = .80$, $F_{2,94} = 11.58$, $p = .000$, $\eta^2 = .197$). Bu azalma doğrusaldır ($F_{1,95} = 22.58$, $p = .000$, $\eta^2 = .192$). Zaman içinde hem 1. ve 2. yıl için ($t_{95} = 2.73$, $p = .008 < \alpha = .05/3 = .0167$) hem de 1. ve 3. yıl için ($t_{95} = 4.75$, $p = .000 < \alpha = .05/2 = .025$) anlamlı bir azalma olduğu, fakat 2. ve 3. yıl arasındaki azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur.

Kızların uyarılma puanları da anlamlı derecede düşmüştür (Wilks' $\lambda = .78$, $F_{2,47} = 8.38$, $p = .001$, $\eta^2 = .261$) ve bu düşüş doğrusal ($F_{1,48} = 16.90$, $p = .000$, $\eta^2 = .261$) olmakla beraber yıllar arasında yapılan 3 karşılaştırmadan hiçbiri anlamlı çıkmamıştır.

Tartışma

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlara göre; yaşanan travmatik semptomların etkisi yıllar geçtikçe azalmaktadır. Travma ölçeği ve alt boyutlarından alınan puanlar kız ve erkekler için karşılaştırılmış ve anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ortalamalara göre değerlendirme yapıldığında, birinci yıldan sonra semptomlarda ciddi bir düşüş görüldüğü ancak ikinci yıldan sonra düşüş hızının azaldığı görülmektedir. Aynı eğilim hem kızlar hem de erkekler için geçerli görünmektedir. Kızlar travmatik deneyimden erkeklerle göre daha fazla etkilenmiştir, ancak oluşan etkiler daha kısa sürede azalma eğilimindedir, oysa erkeklerde belirtiler daha dirençli görünmektedir.

Toplam grup olarak öğrencilerin yeniden yaşama

puanları azalma eğiliminde olup, bu azalma büyük oranda birinci yılda olmuştur. Daha sonra çok hafif bir artma olmuştur. Kızların yeniden yaşama puanları da aynı şekilde azalmaktadır. Ancak erkek öğrencilerin yeniden yaşama puanları birinci yılda azalırken, ikinci yıldan sonra tekrar artma eğilimine girmektedir. Erkekler yeniden yaşama belirtilerine karşı daha dirençli görünmektedir. Ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda da benzer bulgulara rastlanmıştır. Karakaya ve arkadaşları (2004), depremden 3.5 yıl sonra yaptığı bir araştırmada yeniden yaşama belirtilerinin sıklık ve şiddetinin yüksek olduğunu belirtmişlerdir. McFarlane (1987) orman yangını deneyimleyen çocukların pek çoğunun farklı şekillerde yeniden yaşama belirtileri gösterdiklerini tespit etmiştir. Diğer yandan Green ve arkadaşları (1994) ise olaydan 17 yıl sonra bile kızlarda yeniden yaşama belirtilerinin halen var olduğunu bulmuştur. Oysa ki bu çalışmada erkeklerin yeniden yaşama puanları daha durağan bulunmuştur hatta üçüncü ölçümde artma eğilimine girmiştir. Bu durum kültürel olarak erkek öğrencilerin birbirleri ile ev ya da yurt ortamı dışında da görüşmeleri ve birlikte çok fazla zaman geçirmelerinden kaynaklanıyor olabilir. Erkek öğrencilerin sık sık olayı düşünmeleri, olayı hatırlatan oyunlar oynamaları ve birbirleriyle yaşantıları hakkında konuşmalar yapmaları olayı unutmalarını engellemektedir. Çocukların yatılı bir okulda kaldıkları ve beraber çok zaman harcadıkları düşünülürse neden bu kadar uzun süre yeniden yaşama tepkilerini sürdürdükleri anlaşılabilir.

Tüm grubun kaçınma puanlarında da birinci yılda ciddi bir azalma olmuş ve takip eden süreçte ise azalma hızı çok yavaşlamıştır. Kızların kaçınma puanları da buna paralel bir seyir izlemiştir. Erkeklerin kaçınma puanları da birinci yılda azalmış fakat ikinci yıldan sonra azalma çok azalmıştır. Karakaya ve arkadaşlarının (2004) çalışmasında da kaçınma belirtileri travmadan 3.5 yıl sonra bile yüksek bulunmuştur. Bir başka çalışmada, kaçınma tepkileri fiziksel olarak yer ve mekânlardan kaçınma ve duygusal olarak olayı düşünmeme ve konuşmama gibi iki farklı şekilde yorumlanmıştır (Bulut, 2003). Kaçınma tepkileri duygusal küntlük ve duyarsızlaşma gibi bir ego savunma mekanizması ve baş etme biçimi olarak da kendini gösterebilmektedir. Kız ve erkek öğrenciler arasında gözlemlenen farklılıkların kızların ve erkeklerin stresli durumlar karşısındaki farklı baş etme biçimlerini kullanmalarından dolayı olabileceği akla gelmektedir.

Uyarılma belirtilerinde bütün gruplarda cinsiyet farkı olmaksızın 1. yılda fazla, 2. ve 3. yıllarda ise az miktarlarda olmak üzere azalmalar olmuştur. Mağdurlar olabilecek ya da gelebilecek muhtemel bir tehlikeye karşı sürekli olarak beklemede ve fizyolojik uyarılma halinde bulunurlar. Bu daha çok onların duygu kontrolü ve düzenlemesini, uykuya dalmasını ve uykusunu sür-

dürmesi gibi psiko-fizyolojik durumlarını etkiler. Çalışmaya katılan öğrencilerin uyarılmışlık düzeyleri zamana paralel olarak doğrusal bir azalma göstermiştir.

Sonuçlara TSSB yaygınlık oranları açısından bakıldığında, tüm grup için tanı alabilecek çocukların oranı 1. yılda % 67.58 iken, 2. yılda % 47.59 ve 3. yılda ise % 38.62 olarak bulunmuştur. Birinci yıldaki yaygınlık oranı oldukça yüksek çıkmakla beraber, 2. yıl ölçümlerinde ciddi bir azalma gözlenmiş ve 3. yılda da azalma devam etmiştir. Bununla beraber yine de 3. yılın sonundaki ölçümlerde halen oldukça yüksek kabul edilebilecek yaygınlık oranları bulunmuştur. Bu bulgu özellikle de erkekler için geçerlidir. Erkeklerde gözlemlenen TSSB oranları 2. yıldan (% 46.88) sonra 3. yılda (% 43.75) çok az bir düşüş göstermiştir. Kızların TSSB oranları başlangıçta erkeklerden de yüksek çıkmış fakat 2. ve 3. yılda doğrusal olarak azalmıştır. Üçüncü yıl ölçümlerinde erkeklerin oranları 2. yıla oranla çok az değişirken kızların oranlarında ciddi düşmeler olmuştur (% 44 karşılık % 29). Ancak tanılamaya gidilmeden tüm gruba bakıldığında genel olarak kız ve erkeklerin travma puan ortalamalarında yıllara göre doğrusal olarak düşüşler gözlenmiştir. Bir başka çalışmada (Karakaya ve ark., 2004) depremden 3.5 yıl sonra kızların TSSB yaygınlık oranları erkeklerin 3 katı olarak verilmiştir (% 32.8'e karşı % 10.2). Bu çalışmada ise 3.yılda erkeklerin TSSB oranı kızların oranından oldukça yüksek çıkmıştır (% 43.75 karşı % 28.57). TSSB tanısı alanlar arasında bakıldığında ise erkek/kız oranları, 1. yıl için % 67 erkek - % 69 kız, 2. yılda % 47 erkek - % 49 kız ve 3. yılda %44 erkek - % 29 kız olarak bulunmuştur. Yapılan birinci ve ikinci yıl ölçümlerinde kızların yaygınlık oranları erkeklere göre hafif yüksek çıkmıştır. Ancak üçüncü ölçümde erkeklerin yaygınlık oranları kızlardan oldukça yüksek çıkmıştır (% 44 karşılık % 29). Üçüncü yıla geldiğinde yaygınlık oranlarında ve şiddetlerinde erkeklerde ciddi bir durağanlık ve kronikleşme gözlenmiştir.

Bu araştırmanın sonuçları diğer araştırmalarla benzerlik göstermekle beraber, burada aynı katılımcıların 3 yıl boyunca boylamsal olarak ölçümleri bu araştırmayı özgün kılmaktadır. Ortalamalara bakıldığında aradan uzun zaman geçmesine rağmen öğrencilerin halen ciddi biçimde etkilendikleri görülmektedir. Diğer araştırmalarda TSSB oranları; Famularo ve arkadaşları (1986) tarafından 2 yıl sonra % 32.7 bulunurken, Kinzie ve arkadaşlarının (1989) çalışmasında ise 3 yıl sonra % 48 olarak verilmiştir. Geonjian ve arkadaşları da (1997) depremi farklı derecelerde yaşayan iki ayrı şehirdeki çocuklarda TSSB oranlarını 1.5 yıl sonra % 52 ve % 60 ve 3 yıl sonra da % 28 ve % 69 olarak bulmuştur. Ülkemizde yapılan çalışmalarda ise Bulut (2003) deprem merkezinde olan çocuklarda 2.5 yıl sonra TSSB oranını % 31 olarak tespit etmiştir. Kesitsel

olarak yapılan başka bir çalışmada da depremden 3.5 yıl sonra ergenlerde olası TSSB tanısı oranı % 22.2 olarak rapor edilmiştir (Karakaya, Ağaoğlu, Coşkun ve Şişmanlar, 2004). Ülkemizde yapılan araştırmalarda elde edilen yaygınlık oranlarındaki farklılıkların sebebi, modeller kısmında bahsedildiği gibi, yaşanan afetin şiddeti, maruz kalma derecesi, depremden sonraki psiko-sosyal yardımlar, cinsiyet, yaş ve maddi kayıplardaki değişkenlikten kaynaklanıyor olabilir.

TSSB tanı kriterlerini karşılayacak kadar yüksek puan alamayanlarda da hala farklı oranlarda TSSB tepkilerinin kısmi ya da şüpheli derecede varolduğu gözlenmiştir. Özellikle 2. yıldaki ölçümlerde kızlar, erkekler ve toplam örneklemin hepsinin ortalamalarının TSSB tanısı alacak kadar yüksek olduğu ya da sınırda olduğu veya şüpheli kategorisine girdikleri görülmüştür. Literatürde tanı ölçütlerini karşılamayan, ancak işlevsellikleri bozulan ve travmadan farklı derecelerde etkilenenler için de "kısmi TSSB (partial PTSD)" (Carlier ve Gersons, 1995), "eşik altı TSSB (subthreshold PTSD)" (Hickling ve Blanchard, 1992) ya da "belirti altında TSSB (sub-syndromal PTSD)" terimleri kullanılmıştır (Hondius, van Willigen, Kleijn ve van der Ploeg, 2000). Bunun anlamı bireyin TSSB tanısı almadan da kısmi belirtileri yıllarca sürdürebileceğidir. Bu durum bu çalışmada da hem TSSB yaygınlık oranlarında hem de TSSB şiddetini gösteren sayı ve yüzdelerde gözlenmiştir (Tablo 1 ve Tablo 2).

Bazı araştırmaların tersine (Steinglass ve Gerity, 1990; Yehuda ve McFarlane, 1995; Sullivan Saylor ve Foster, 1991), travmatik belirtiler bütün bireylerde zamanla azalmamakta veya kaybolmamaktadır. Boylamsal olarak takip edilen 145 öğrencinin 2/3'ünden fazlası (% 67) 1. yılda, yaklaşık yarısı (% 47.59) 2. yılda ve önemli bir kısmı da (% 38.62) 3. yılda TSSB tanısı alabilecek kadar (40 puan ve üzeri) yüksek puanlar almışlar ve bunu korumuşlardır. Yine 32 öğrenci de (% 22) 1, 2, ve 3. yıllarda TSSB tanısını karşılayacak kadar yüksek puan almıştır. Bunu destekler şekilde Geonjian ve arkadaşlarının (1997) çalışmasında da 3. yılın sonunda TSSB azalmamış, hatta sıklığı % 60'tan % 69'a yükselmiştir. Bu boylamsal araştırmadaki bulgular dünyanın diğer felaket bölgelerinde yapılan araştırmalarla tutarlıdır. Bir başka deyişle bazen TSSB kronik bir seyir alabilmekte ve yıllarca sürebilmektedir (Gren ve ark., 1994; Green ve ark., 1990).

Bazı öğrenciler de depremden sonraki ilk yılda TSSB kriterlerini karşılamazken, 2. yılda (24 kişi, % 17) ve 3. yıldaki (2 kişi, % 1.37) ölçümlerde 40 puan üzerine çıkarak TSSB tanısı alabilecek duruma gelmişlerdir. "Geç-başlangıçlı TSSB" adı verilen bu durum Green ve arkadaşlarının (1990) çalışmasında da görülmüştür. Benzer şekilde Southwick, Krystal, Morgan, Johnson ve Naggy de (1995) asıl travma semptomlarının

aradan zaman geçmesiyle ortaya çıkacağını belirtmiştir.

Şaşırtıcı olan bir bulgu da bazı öğrencilerin 1. yılda (40 üzeri puan alarak) TSSB tanısı alabilecekken, belirtilerin 2. yılda oldukça azalması ve 3. yılda yeniden TSSB tanısı alabilecek kadar artmasıdır (16 kişi, % 11). Literatürde bu durumu açıklayabilecek bir bulgu veya yoruma rastlanmamıştır, o nedenle bu olgulara da bu makalenin yazarları tarafından “inişli-çıkışlı TSSB (fluctuating PTSD)” adı verilmesi önerilmektedir. Çocukların depresyon ve okul yıkımından sonra maruz kaldıkları zorluklar ve yoksunluklar onlarda travma tepkilerini yeniden uyandırmaktadır. Benzer şekilde savaşa ya da çatışmalara katılan askerlerde de travmatik stres tepkileri uzun süre korunmakta, aradan zaman geçtikten sonra ortaya çıkmakta ya da belli olmayan aralıklarla geri gelmektedir. Bu da yaşanan travmanın çok uzun süreli ve karmaşık doğasıyla açıklanabilir.

Elde edilen sonuçların uygulayıcılar açısından çok büyük bir önemi vardır. Görüldüğü gibi bir okul ve pansiyon binası yıkımı yaşanmış ve bunun ardından burada yaşayan ve okuyan pek çok öğrenci bundan etkilenmiştir. Bu tür olağanüstü ve kriz durumlarında hemen müdahale edilmeli (Math ve ark., 2008) ve risk altında olanlar erkenden belirlenmelidir (Tuicomepee ve Romano, 2008). Yapılan çalışmalar ve önerilen modeller erken dönemdeki etkilerin uzun süredeki TSSB tepkilerini yordadığını göstermiştir. Bu nedenle travmatik olaylardan kısa bir süre sonra tarama çalışmaları yapılmalı ve yardıma ihtiyaç duyan öğrenciler hemen uzman klinisyenlere yönlendirilmelidirler. Tarama çalışmaları TSSB, duygu durum ve kaygı bozukluklarını da kapsamalı (Kim ve ark., 2009) ve eşik altında kalan diğer psikolojik belirtilerle beraber psiko-sosyal, eğitim ve gündelik yaşamdaki işlevsel bozuklukları kapsayacak şekilde geniş olmalıdır (Jones, 2008). Bunlara ek olarak, çocukların okul başarıları, devamlılıkları, okul ve arkadaş ilişkileri de unutulmamalıdır.

Başarılı müdahaleler çocuklara güvende oldukları hissini veren, yeterliliklerini vurgulayan ve ebeveynlerin çocuklarla travma konusunda konuşmalarını ve anne-babaları toplumun diğer birimleri ile kaynaştırmayı hedefleyen programlardır (Fetter, 2005). Sağlıklı aile ilişkileri, sosyal destek ve sosyal iletişim ağının afetlerden sonra koruyucu etkiye sahip olduğu belirtilmiştir (Tuicomepee ve Romano, 2008).

Çocuk ve ergenlerdeki TSSB sağaltımı içinde bilişsel davranışçı terapiler önerilmiş (Silva, 2003) ve afetlerden sonra TSSB semptomlarının etkisini azaltmada başarılı bir şekilde kullanılmıştır (Shoostary, Panaghi ve Moghadam, 2008). Benzer şekilde travmatik bilişsel davranışçı terapiler de gevşeme ve sistematik duyarısızlaştırma teknikleri ile kaygı ve yas tepkilerinin azaltıldığı (American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 1998), gevşeme, düşünce

durdurma, derin nefes alma ve pozitif düşünme ile kısa süreli terapilerin etkili bir şekilde kullanılabileceği bildirilmiştir (Kar, 2009). Klingman (1993), okul temelli müdahale yöntemiyle psikologların öğretmenlerle iş birliği yaparak çocukların hayatını anlamlı kılacak, motivasyonlarını arttıracak ve kariyer hedeflerine yardımcı olacak müdahale yaklaşımını önermiştir. Ermenistan depreminden sonra ergenlerdeki TSSB ve depresyon belirtilerini azaltmada uygulanan okul temelli, yas ve travma-odaklı kısa süreli terapilerin etkili olduğu ve kazanımın uzun süre korunduğu görülmüştür (Goenjian ve ark., 1997).

Boylamsal çalışmalardan çıkan sonuçlar çocuklarda görülen psikolojik sorunların tedavi ve takip çalışmalarının uzun dönemde de sürmesi gerektiğini göstermektedir (Tuicomepee ve Romano, 2008). Benzer şekilde psikolojik danışman ya da öğretmenlerin liderlik edecekleri sanat terapisinin (Tuicomepee ve Romano, 2008) ve rekreasyonel etkinliklerin başlangıçta izole olan gençleri, yaşadıkları travmatik deneyimi yavaş yavaş konuşmaya hazırladığı ve başarılı bir yöntem olduğu görülmüştür (Nwe, 2005).

Büyük travma oluşturan olaylardan sonra bilgilendirme toplantıları yapılmalı ve psiko-eğitim programları hazırlanmalıdır. Özellikle de çocukların toplu halde buldukları okul ve sınıf ortamları bu tür çalışmalar için son derece yararlıdır. Tüm toplumu etkileyen doğal afetlerden sonra çocuklara yardım amacıyla zihinsel ve duygusal açıdan boşalmalarını sağlamak için değişik etkinlikler yapılabilir. Bunun için ders konuları özenle seçilebilir, spor, sanat ve yazı etkinliklerinde depresyondaki yaşantıları, bundan nasıl etkilendikleri ve doğal afetlerden nasıl kurtulunacağı ve korunulacağı gibi konular işlenebilir. Yine bu süreçte yazılı ve görsel medyadan durumu normalleştirecek, doğru bilgilendirmeler yapacak yayınlar yapılması istenebilir. Bunun başarılı uygulamalarının Türk Psikologlar Derneği tarafından Marmara depreminden sonra yapıldığı görülmüştür.

Depremi yaşayan Çeltiksuyu Okulu öğrencilerinden 107 kişi öğretmenleri ile beraber İstanbul Darüşşafaka Eğitim Kurumları tarafından depremden hemen sonra 2003 yılı Mayıs ayı içerisinde 3 hafta süre ile misafir edilmiş, gerekli müdahaleler yapılarak öğrenimlerini kesintisiz tamamlamaları sağlanmıştır. Yine okul yöneticileri, öğretmenler ve öğrencilere travma hakkında bilgilendirmeler yapılmış ve yazılı materyaller verilmiştir. Okul ruh sağlığı ekibi tarafından psiko-eğitim çalışmaları yapılmıştır. Ayrıca bu makalenin yazarı tarafından her yıl toplanan verilerin analizleri yapılarak sonuçlar il milli eğitim müdürüne, okul müdürüne ve rehber öğretmenine gönderilmiştir. Travma ile ilgili bilgilendirici materyaller ve yapılması gerekenler bir rapor halinde kendilerine iletilmiştir.

Gerekli müdahaleler hemen yapılmasına rağmen 1., 2. ve 3. yıllarda görülen yüksek düzeydeki TSSB yaygınlık oranlarında, çocukların okullarının yıkılması, çok sayıda arkadaş ve öğretmenlerini kaybetmeleri, bu olaya gerek direkt olarak gerekse medya aracılığı ile sürekli maruz kalmaları ve diğer maddi kayıpların etkili olduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın okulların kapanmasına yakın bir zamanda olması ve zaman kısıtlılığı nedeniyle diğer okullardan veri toplanamamıştır. Bu nedenle depremden zarar gören çocuklar herhangi bir kontrol grubu ile karşılaştırılmamıştır. Onun yerine travma ölçeği için geliştirilen puanlarla ve literatürde bahsedilen diğer çalışmalarla karşılaştırılmıştır. Ölçümler 3 yıl boyunca devam ettiğinden 7. ve 8. sınıflardaki öğrenciler mezun olmuş ve boylamsal değerlendirmeye alınamamışlardır. Toplam denek sayısı 145 olup bu sayı bölgedeki çocukları temsil için yeterli değildir. Özellikle kız öğrencilerinin sayısının azlığının, cinsiyet farklılıklarının yeterince incelenmesi için yetersiz olduğu düşünülmektedir. Bulguların, denek sayısı artırılarak, iyi hazırlanmış araştırma desenleriyle ve başka türden afetlere maruz kalmış çocuklarda yapılacak bu türden epidemiyolojik araştırmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

- Alyanak, B., Ekşi, A., Toparlak, D., Peykerli, G. ve Saydam, R. (2000). Depremden sonraki 2-6 aylık sürede travma sonrası stres bozukluğunun ergenlerde araştırılması. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 7(2), 71-80.
- American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, (1998). Practice parameters of the assessment and treatment of post traumatic stress disorder in children and adolescents. *Journal of American Child and Adolescent Psychiatry*, 37(1), 4-26.
- American Psychiatric Association, (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4. baskı). Washington, DC.
- Asarnow, J. R., Glynn, S., Pynoos, R., Mahum, J., Guthrie, D., Cantwell, D. P. ve ark. (1999). When the earth stops shaking: Earthquake sequelae among children diagnosed for pre-earthquake psychopathology. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38, 1016-1023.
- Bromet, E., Hough, L. ve Connell, M. (1984). Mental health of children near the Three Mile Island reactor. *Journal of Preventive Psychiatry*, 2,275-301.
- Bradburn, I. S. (1991). After the earth shook: Children's Stress symptoms 6-8 months after a disaster. *Advanced Behavior Research and Therapy*, 13, 173-179.
- Bulut, S. (2003). *Underlying dimensions and prevalence of post traumatic Stress disorder among 4th and 5th grade children who experienced the 1999 Turkish earthquakes*. Yayınlanmamış doktora tezi, Oklahoma State University, Stilwater, OK, USA.
- Bulut, S., Bulut, S. ve Taylı, A. (2005). The dose of exposure and prevalence rates of post-traumatic stress disorder in a sample of Turkish children eleven months after the 1999 Marmara earthquakes. *School Psychology International*, 26(1), 55-70.
- Bulut, S. (2006). Comparing the earthquake exposed and non-exposed Turkish children's post traumatic stress reactions. *Anales de Psicologia*, 22(1), 29-36.
- Bulut, S. (2009). Depremden sonra çocuklarda görülen travma sonrası stres tepkilerinin yaş ve cinsiyetler açısından karşılaştırılması. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(31), 43-51.
- Carlier, I. V. E. ve Gersons, B. P. R. (1995). Partial posttraumatic stress disorder (PTSD): The issues of psychological scars and the occurrences of PTSD symptoms. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 183, 107-109.
- Cohen, A., Bernet, W. ve Dunner, J. E. (1998). Practice parameters for the assessment and treatment of children and adolescents with posttraumatic stress disorder. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 37(10), 4-25.
- Erden, G., Kılıç, E. Z., Uslu, R. İ. ve Kerimoğlu, E. (1999). Çocuklar için travma sonrası stress tepki ölçeği: Türkçe geçerlilik, güvenilirlik ön çalışması. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 6(3), 143-149.
- Famularo, R., Fenton, T., Augustinian, M. ve Zuckerman, B. (1996). Persistence of pediatric posttraumatic stress disorder after 2 years. *Child Abuse and Neglect*, 20, 1245-1248.
- Freedy, J. R., Saladin, M. E., Kilpatrick, D. G., Resnick, H. S. ve Saunders, B. E. (1994). Understanding acute psychological distress following natural disaster. *Journal of Traumatic Stress*, 7(2), 257-273.
- Fetter, J. C. (2005). Psychological response to mass casualty terrorism: Guidelines for physicians, prime care companion. *Journal of Clinical Psychiatry*, 7, 49-52.
- Galante, R. ve Foa, D. (1986). An epidemiological study of psychic trauma and treatment effectiveness for children after a natural disaster. *Journal of American Academy of Child Psychiatry*, 25, 357-363.
- Garrison, C. Z., Bryant, E., Addy, C. L., Spurrier, P. G., Freedy, J. R. ve Kilpatrick, D. (1995). Posttraumatic stress disorder in adolescents after Hurricane Andrew. *Journal of American Child and Adolescent Psychiatry*, 34, 1193-1201.
- Goenjian, A., Karayan, I., Pynoos, R., Minassian, D., Najarian, L., Steinberg, A. ve ark. (1997). Outcome of psychotherapy among early adolescents after trauma. *American Journal of Psychiatry*, 144, 536-542.
- Gökler, I. (2001). *The predictor variables of post-traumatic stress symptoms in children and adolescents following 1999 Marmara earthquake: Exposure to traumatic experiences and coping*. Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Green, B. L., Grace, C. M., Vary, G. M., Kramer, T. L., Glesser, G. C. ve Leonard, A. C. (1994). Children of disaster in the second decade: A 17-year follow-up of Buffalo Creek Survivors. *Journal of American Academy of Child Psychiatry*, 33, 71-79.
- Green, B. L., Lindy, J. D., Grace, M. C., Gleser, G. C., Leonard, A. C., Korol, M. ve ark. (1990). Buffalo Creek survivors in the second decade: Stability of stress symptoms. *American Journal of Orthopsychiatry*, 60, 43-54.
- Hickling, E. J. ve Blanchard, E. B. (1992). Post traumatic Stress disorder and motor vehicle accidents. *Journal of Anxiety Disorders*, 6, 283-304.
- Hondius, A. J. K., van Willigen, L. H. M., Kleijn, W. C. ve van deer Pole, H. M. (2000). Health problems among Latin-American and Middle Eastern refugees in the Neth-

- erlands; Relations with violence exposure and ongoing sociopsychological strain. *Journal of Traumatic Stress*, 13, 619-634.
- Howard, S. J. ve Gordon, N. S. (1972). *Children and the San Fernando earthquake*. San Fernando, CA: San Fernando Valley Child Guidance Clinic.
- Jones, L. (2008). Responding to the needs of children in crisis. *International Review of Psychiatry*, 20, 291-303.
- Kar, N. (2009). Psychological impact of disaster on children: review of assessment and interventions. *World Journal of Pediatrics*, 5(1), 5-11.
- Karabekiroğlu, K., Akbas, S., Taşdemir, G. N. ve Karakurt, M. N. (2008). Post-traumatic stress symptoms in adolescents after two murders in a school: A controlled followed-up study. *International Journal of Psychiatry Medicine*, 38(4), 407-424.
- Karakaya, I., Ağaoglu, B., Coşkun, A. ve Şişmanlar, Ş.G. (2004). Marmara depreminden üç buçuk yıl sonra ergenlerde TSSB, depresyon ve anksiyete belirtileri. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 15(4), 257-263.
- Krause, N. (1987). Exploring the impact of a natural disaster on the health and psychological well-being of older adults. *Journal of Human Stress*, 61-69.
- Kim, B. N., Kim, J.W., Kim, H. W., Shin, M. S., Cho, N. H., Ahn, H. ve ark. (2009). A 6-month follow-up study of posttraumatic stress and anxiety/depressive symptoms in Korean children after direct or indirect exposure to a single incident of trauma. *Journal of Clinical Psychiatry*, 70(80), 1148-1154.
- Kinzie, J. D., Sack, W., Angell, R., Clarke, G. ve Ben, R. (1989). A three year follow-up of Cambodian young people traumatized as children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 28, 501-504.
- Klingman, A. (1993). School based intervention following a disaster. C. F. Saylor, (Ed.), *Children and disasters içinde* (187-210). New York: Plenum Press.
- La Greca, A. M., Silverman, Vernberg, E. M., W. K. ve Prinstein, M. J. (1996). Symptoms of posttraumatic stress in children after Hurricane Andrew: A prospective study. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64, 712-723.
- Laufer, A. ve Solomon, Z. (2008). Gender differences in PTSD in Israeli youth exposed to terror attacks. *Journal of Interpersonal Violence*, 24(6), 959-976.
- Math, S. B., Tandon, S., Girimaji, S. C., Benegal, V., Kumar, U., Hamza, A. ve ark. (2008). Psychological impact of the tsunami on children and adolescents from the Andaman and Nicobar Islands, prime care companion. *Journal of Clinical Psychiatry*, 10, 31-37.
- McFarlane, A. C. (1987). Posttraumatic phenomena in a longitudinal study of children following a natural disaster. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 26, 764-769.
- McFarlane, A. C., Policansky, S. ve Irwin, C. (1987). A longitudinal study of the psychological morbidity in children due to a natural disaster. *Psychological Medicine*, 17, 727-738.
- Mehlum, L. ve Weisaeth, L. (2002). Predictors of posttraumatic stress reactions in Norwegian UN peacekeepers 7 years after service. *Journal of Traumatic Stress*, 15(1), 17-26.
- Milliyet Gazetesi, (2 Mayıs 2003). <http://milliyet.com/2003/05/02guncel/agun.html>
- Miral, S., Özcan, Ö., Baykara, A., Yemez, B. ve Tayyar, C. (1998). Dinar depremi sonrası çocuklarda kaygı ve depresyon. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 5(1), 16-22.
- Nwe, Y. Y. (2005). *Children and tsunami, a year on: A draft UNICEF summary of what worked*. <http://www.unicef.org/emerg/disasterinasia/files/whatworked.pdf>.
- Oğuz, T. F. ve Kılıç, E. Z. (1999). Çocuk ve ergenlerde travma sonrası stres bozukluğu. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 6(3), 172-181.
- Pynoos, R. S., ve Eth, S. (1985). *Post-traumatic stress disorder in children: The progress in psychiatry series*. Washington, DC: American Psychiatric Press, Inc.
- Pynoos, R. S., Frederick, C., Nader, K., Arroyo, W., Steinberg, S., Eth, S. ve ark. (1987). Life threat and post-traumatic stress in school-age children. *Archives of General Psychiatry*, 44, 1057-1063.
- Pynoos, R. S., Goenjian, K., Tashjian, M., Karakashian, M., Manjikian, R., Manoukian, G. ve ark. (1993). Posttraumatic stress reactions in children after the 1988 Armenian Earthquake. *British Journal of Psychiatry*, 163, 239-247.
- Rubonis, A. V. ve Bickman, L. (1991). Psychological impairment in the wake of disaster: The disaster-psycho pathology relationship. *Psychological Bulletin*, 109(3), 384-399.
- Silva, R. R., Cloitre, M., Davis, L., Levitt, J., Gomez, S., Ngai, I. ve ark. (2003). Early intervention with traumatized children. *Psychiatry Quarterly*, 74, 333-347.
- Shannon, M. P., Christopher, P. D., Lonigan, J., Finch, A. J. Jr. ve Taylor, C. M. (1994). Children exposed to disaster: Epidemiology of post-traumatic symptoms and symptom profile. *Journal of American Child and Adolescent Psychiatry*, 33, 80-93.
- Shoostary, M. H., Panaghi, L. ve Moghadam, J. A. (2008). Outcome of cognitive behavioral therapy in adolescents after natural disaster. *Journal of Adolescents Health*, 42, 466-472.
- Southwick, S. M., Krystal, J. H., Morgan, C. A., Johnson, D. ve Naggy, L. M. N. A. (1993). Abnormal noradrenergic function in posttraumatic stress. *Archives of General Psychiatry*, 50, 226-274.
- Sullivan, A. M., Saylor, F. C. ve Foster, K. Y. (1991). Post-hurricane adjustment of preschoolers and their families. *Advance Behavioral Research and Therapy*, 13, 163-171.
- Steinglass, P., ve Gerrity, E. (1990). Natural disaster and post-traumatic stress disorder: Short-term versus long-term recovery in two disaster-affected communities. *Journal of Applied Social Psychiatry*, 20, 1746-1765.
- Terr, L. C. (1983). Psychic trauma in children: Observation following the Chowchilla school-bus kidnapping. *American Journal of Psychiatry*, 138, 14-19.
- Terranova, A. M., Boxer, P. ve Sheffield-Morris, A. (2009). Factors influencing the course of posttraumatic stress following a natural disaster: Children's reactions to Hurricane Katrina. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30, 344-355.
- Tuicomepee, A. ve Romano, J. L. (2008). Thai adolescent survivors 1 year after the 2004 tsunami: A mixed methods study. *Journal of Counseling Psychology*, 55(3), 308-318.
- Vernberg, E. M., La Greca, A. M., Silverman, W. K. ve Prinstein, M. J. (1996). Predication of post-traumatic stress symptoms in children after Hurricane Andrew. *Journal of Abnormal Psychology*, 105, 237-248.
- Yehuda, R. ve McFarlane, A. C. (1995). Conflict between current knowledge about posttraumatic stress disorder and its original conceptual basis. *American Journal of Psychiatry*, 152, 1705-1713.

Summary

Children's Posttraumatic Stress Reactions and Sub-symptoms: Three Years of a Longitudinal Investigation Study after a Direct Exposure to the Earthquake and School's Collapse

Sefa Bulut

Abant İzzet Baysal University

A 6.4 Richter scale earthquake shook the eastern part of Turkey at 03:27 am. It lasted 20 seconds and destroyed a boarding school, killing 83 students and 1 teacher. It is highly possible that such a strong earthquake may have caused the children to develop PTSD. Thus, the purpose of this study was to investigate the possible long term effects of the collapse of children's school building on their mental health after such a big calamity.

Method

Participants

In Data for this study was collected for a period of three years from the total population of 763 students who voluntarily participated in the study. During the first year, data were collected from 280 students; for the second year the number was 257, for the third year 226. Only 145 of the 763 students were given the Post Traumatic Stress Disorder Reaction Index in the 1st, 2nd and 3rd year of the disaster and investigated longitudinally. The remaining students were used to calculate the prevalence rates and severity of PTSD for each year of data collection.

Procedure

The prevalence rates, severity, and percentage of PTSD were calculated by utilizing means, frequencies, and descriptive statistics. Students were compared via repeated measure ANOVA's for total trauma scores, intrusions, avoidance, and hyper arousal sub-symptoms at three points of time longitudinally. Eta Squares were also computed to assess the effect sizes. Polynomial contrast tests were employed to investigate the trend of longitudinal course of the traumatic symptoms.

Furthermore, pair comparisons were also conducted with paired sample tests to pinpoint the difference in trauma scores in three different measures. All of the aforementioned procedures were done for the whole group and for the boys and girls separately as well.

Results

In The results revealed that the PTSD rates for the whole group were 68 % in the 1st year, 48 % in the 2nd, and 39 % in the 3rd year (for boys 67 %, 47 %, 44 %; for girls 69 %, 49 %, and 29 %, respectively). Surprisingly, the rates were higher for girls in all measurements. The same trend was also observed in the subscales for girls, but not for the boys. As time progressed all of the four measurement scores linearly declined for the girls. The total PTSD scores declined for boys as well. However, even though the intrusions scores decreased in the second year; unexpectedly, intrusion scores slightly increased in the 3rd year. The amount of score declines was more apparent and distinguishable in the first year than the second year. Finally, traumatic symptoms seemed to be more resistant in the boys than their counterparts.

The findings indicate that traumatic symptoms tend to gradually decrease over time. Multivariate tests revealed a significant difference among the years (Wilks' $\lambda = .66$, $F_{2,143} = 37.39$, $p = .000$, $\eta^2 = .343$). Additionally, follow-up polynomial contrast showed a significant linear effect ($F_{1,144} = 75$, $p = .000$, $\eta^2 = .011$) which means PTSD symptoms decreased steadily over time. Firstly, pairwise comparisons between the 1st and the 2nd year showed a significant difference ($t_{144} = 5.18$, $p = .000 < \alpha = .05/3 = .0167$). Secondly, there was also a significant decrease between the 1st and the 3rd year ($t_{144} = 3.32$, $p = .000 < \alpha = .05/2 = .025$) and between the 2nd and the 3rd

Address for Correspondence: Sefa Blut, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı, 14280 Gölköy, Bolu - Türkiye
E-mail: sefabulut22@hotmail.com

Author's Note: This paper was orally presented at the American Psychological Association 118th Annual Convention, San Diego, California, August 11-15, 2010.

year ($t_{144} = 8.66, p = .000 < \alpha = .05/1 = .05$). It seems that the PTSD symptoms tend to follow a linear trend and drop off gradually. Decrease is observed mostly in the 1st year, followed by the 2nd and the 3rd years, with a slow pace. The same trend is also observed in intrusions, avoidance, and hyperarousal sub-symptoms. It appears that girls scored higher than boys in all of the 1st year's assessments. On the other hand, in the 2nd and the 3rd years girls outscored boys in all of four measurements. Even though the girls' responses showed more symptoms than the boys' in the 1st year, they tend to recover more quickly than the boys. It seems that in the long term PTSD and sub-symptoms are more persistent in the boys than girls.

Discussion

The results revealed that, with a few exceptions, the total PTSD symptoms and sub symptoms tended to decrease gradually, with a rapid decrease in the first year and a slower decrease rate in the following 2nd and 3rd years. The same trend was also observed for the whole group, boys, and girls. However, in the 3rd year the intrusions sub-symptoms seemed to have increased very slightly when the boys were evaluated separately. There are studies which reported similar and severe intrusions symptoms (e.g., 26 months after a forest fire, McFarlane, 1987; 14 and 17 years after dam collapse, Green et al., 1994; 3.5 years after earthquake, Karakaya et al., 2004). However, the gender differences found here is a new and significant finding which was not reported before in the literature.

The avoidance symptoms appeared to decrease gradually in a linear fashion for the whole group. For the boys the avoidance scores tended to increase slightly in the 3rd year. Other studies (Bulut, 2003; Karakaya et al., 2004) also reported the chronic nature of the avoidance symptoms. The difference between girls' and boys' scores may be interpreted in the context of cross cultural differences after a calamity.

Hyperarousal symptoms tended to decrease in a linear fashion and there was no gender difference in the

decrease pattern.

The prevalence rates indicated a sharp decline after the 2nd year and a slow decrease in the 3rd year. This finding was true especially for girls. It was obvious that some of the students were experiencing chronic long term effects of PTSD. The longitudinal design of this study is the key factor in obtaining these unique results.

There were also a considerable number of students who did not meet the PTSD criteria but continued to have the symptoms. This was especially true for the 2nd year's assessment in which boys, girls and whole sample scores were very close to 40. This phenomenon is called "partial PTSD" (Carlier & Gersons, 1995), "sub threshold PTSD" (Hickling & Blanchard, 1992), or "sub-syndromal PTSD" (Hondius, van Willigen, Kleijn, & van der Ploeg, 2000).

There were also some students who did not report symptoms significant enough to be captured by the PTSD in the 1st year but developed full symptoms in the subsequent years. This is called "delayed PTSD" (Green et al., 1994). One other interesting finding, which was not observed or mentioned in the previous literature, is that some students demonstrated PTSD in the 1st year which decreased in the 2nd year, but surprisingly increased again to meet the PTSD criteria in the 3rd year. This new pattern of PTSD is named "fluctuating PTSD" by the author of the present study.

As a result, the longitudinal data collection, analysis and approach enabled us to see and test the trauma literature and trauma conceptualizations which has been proposed or verified in other studies. This longitudinal study shed more light on current understanding of the long term and chronic course of PTSD and its sub-symptoms.

Literature provides some successful intervention and treatment programs for the victims. Among them cognitive behavioral therapies (Silva, 2003), trauma-grief focused short term therapies (Goenjian et al., 1997), arts (Tuicomepee & Romano, 2008) and recreational activities (Nwe, 2005) as well as school based (Klingman, 1993) treatment programs were tested and successfully used.