

Van Çığ Afetinden Kurtulan Kişilerde Travma Sonrası Stres Bozukluğu Sıklığı ve İlişkili Faktörler: 6 Aylık İzlem Çalışması



Faruk KURHAN¹, Gülsüm Zuhul KAMIŞ², Dilem DİNÇ³, İshak TEKİN⁴, Mesut IŞIK⁵,
Cafer ALHAN⁶, Anıl Cemre ÖKMEN⁷

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada, Van'da yaşanan çığ afeti sonrası hayatta kalan bireylerde ortaya çıkan Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB) sıklığının ve ilişkili risk faktörlerini belirlenmesi ile TSSB belirtilerinin 6 aylık takip sonrası değişiminin izlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Van'da art arda meydana gelen iki çığ afetinden kurtarılan ve acil servise getirilen 35 kişiyle afetten 2 ay sonra ve 6 ay sonra yüz yüze görüşme yapılmıştır. Olguların sosyo-demografik ve klinik verileri değerlendirilmiş, TSSB tanısı Travma Sonrası Stres Bozukluğu Belirti Ölçeği-Kendini Değerlendirme (TSSÖ-KD) ve klinik görüşme ile konulmuş, travmanın şiddeti Olayların Etkisi Ölçeği (OEÖ) ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların tümü kurtarma görevi için çığ alanına giden kişilerden oluşmuştur. Olguların 16'sının bölgede yaşayan gönüllü kurtarıcılardan, 19'unun profesyonel kurtarma görevlilerinden oluştuğu görülmüştür. TSSB erken dönemde %71,4, uzun dönemde %57,1 olarak saptanmıştır. Çalışmada; çığ altında 30 dakikadan daha uzun bir süre kalma, özgeçmişinde afet öyküsünün yokluğu ve bölge halkından oluşan gönüllü grubunda olma TSSB gelişimi riskini artıran etkenler olarak saptanmıştır.

Sonuç: Bu çalışma, çığ afeti sonucunda TSSB gelişme riskinin yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca, olumsuz psikolojik sonuçları önlemek için afetlere müdahale edecek kişilerin eğitimi ve hazırlıklı olmasının önemi vurgulanmaktadır. Ek olarak bu çalışmanın bulgularıyla travmanın şiddeti ile TSSB arasındaki ilişki tekrar ortaya konmuştur.

Anahtar Sözcükler: Çığ, Ruhsal Hastalıklar, Travma Sonrası Stres Bozukluğu

ABSTRACT

Frequency of Post Traumatic Stress Disorder and Associated Factors Among Survivors of Van Avalanche: 6-Month Follow-up Study

Objective: We aimed to evaluate the frequency of Post Traumatic Stress Disorder (PTSD), to determine the risk factors, and to monitor the change of symptoms after 6 months among individuals who survived the avalanche disaster in Van.

Method: Face-to-face interviews were conducted with 35 people who were rescued from two consecutive avalanche disasters in Van 2 months and 6 months after the avalanche disaster. The socio-demographic and clinical data of the cases were evaluated. The Post Traumatic Stress Disorder Symptom Scale-Self Report version (PSS-SR) and clinical interviews were used for PTSD diagnosis. The level of trauma was assessed by using the Impact of Event Scale (IES).

Results: All participants were rescuers who went to the avalanche site for rescue mission. Of the cases, 16 were volunteers from the local community and 19 were professional rescuers. The frequency of PTSD was 71.4% in the early assessment, and 57.1% in the long term. Staying in avalanche for more than 30 minutes, the absence of a history of disaster exposure and being in the group of volunteers were found to increase the risk for PTSD development.

Conclusion: There is a high risk of developing PTSD as a result of an avalanche. People who will intervene with the disasters should be educated and prepared in terms of preventing negative psychological consequences of the disaster. The relationship between the severity of trauma and PTSD was replicated in our study.

Keywords: Avalanche, Psychiatric Disorders, Post-Traumatic Stress Disorder

Geliş Tarihi: 21.06.2022, **Kabul Tarihi:** 07.10.2023, **Çevrim İçi Yayın Tarihi:** 27.11.2023

^{1,5}Doç., Van Yüzüncü Yıl Üniv.Tıp Fak., Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AD., Van; ²Uzm., Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Bl., Ankara; ³Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş İstiklal Üniv. Psikoloji Bl., Kahramanmaraş; ⁴Uzm., Klinik Psik., Van Bölge Eğitim Araştırma Hastanesi, Psikoloji Bl., Van; ⁶Uzm., Van Bölge Eğitim Araştırma Hastanesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Bl., Van; ⁷Uzm., Kahramanmaraş Elbistan Devlet Hastanesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Bl., Kahramanmaraş.

Dr. Gülsüm Zuhul KAMIŞ, e-posta: gzuhalkamis@gmail.com

GİRİŞ

Afet, etkilenen toplumun kendi kaynaklarıyla başa çıkma kabiliyetini aşan, yaygın insani, maddi, ekonomik veya çevresel kayıplara neden olan, kısa veya uzun bir süre içinde meydana gelen ciddi bir sorundur (IFRC 2023, DSÖ 2023). Alanyazında, afetler sıklıkla üç grup altında incelenmektedir: insan kaynaklı afetler, kasıtsız teknolojik afetler ve doğal afetler (Mc Farlane ve Norris 2006, Goldmann ve Galea 2014, IFRC 2023). Doğal olan ya da kasıtlı veya kasıtsız olarak insanların neden olduğu afetler dünyada her yıl milyonlarca insanı etkilemektedir. Goldman ve Galea (2014) yetişkin nüfusun %13-19'unun yaşamları boyunca bir tür afet deneyimlediğini belirtmektedir. Çalışmalar afetlerin çeşitli olumsuz fiziksel ve ruhsal etkileri olabileceğini göstermektedir (Afarı ve ark. 2014, Kessler ve ark. 2018). Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB) bu ruhsal etkilerden biridir. TSSB hayatı tehdit eden travmatik bir olay yaşadıktan veya travmatik bir olaya tanık olduktan sonra ortaya çıkabilen psikiyatrik bir bozukluktur. Belirtiler travmayı hatırlatan uyaranlardan kaçınma, aşırı uyarılmışlık hali ve travmatik olayın tekrar yaşantılanması olmak üzere üç alanda gruplandırılır (Dattilo 2019). DSM-5'de bu üç alana ek olarak duygudurumda ve bilişlerde olumsuz değişiklikler şeklinde dördüncü bir grup tanımlanmaktadır (APA 2022).

Afetlerle ilgili yapılan çalışmaların sonuçları, afetlerin çeşitli psikopatolojilerle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışmalar, TSSB'nin afetler sonrasında en çok incelenen ve en sık karşılaşılan psikopatolojiler arasında olduğunu göstermektedir (Rodrigues ve ark. 2021). Birçok çalışma, afetler ve diğer travmatik olaylardan sonra TSSB gelişmesi ile ilgili risk faktörlerini bulmayı amaçlamıştır (Rodrigues ve ark. 2021). Travmatik olaya maruz kalanlarda TSSB gelişme riski ile ilgili etkenlerin belirlenmesi, afet sonrası olumsuz sağlık sonuçlarının öngörülebilmesi açısından önemlidir. Bu konuda yapılan araştırma sonuçlarına göre, TSSB gelişimi üzerine etkili risk faktörleri üç gruba ayrılabilir: 1) Travma öncesindeki risk faktörleri; travma öncesinde var olan ruh sağlığı sorunları, cinsiyet ve yaş, 2) Travma sırasındaki risk faktörleri; örneğin travmaya maruziyet ve yakınlığın derecesi veya travmanın şiddeti, 3) Travma sonrasında risk faktörleri; iş kaybı, mülk hasarı, sosyal destek azlığı (Goldman ve Galea 2014). TSSB gelişmesine genetik yatkınlık muhtemel olsa da, çevresel stres ve erken travmanın belirgin rol oynadığı ifade edilmektedir (Dattilo 2019). Cankardaş ve Sofuoğlu (2019) maruz kalınan travmanın çeşidi ile TSSB belirtileri arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında insanların deprem sırasında yangına göre daha fazla hayati tehdit algıladıklarını, olay üzerindeki kontrol algılarının daha düşük olduğunu, bu iki bulgu ve yaşadıkları bedensel belirtilerin TSSB gelişimini yordadığını gözlemişlerdir. Farklı travmatik olayların TSSB açısından farklı sonuçlar doğurabileceği söylenebilir. Çığ olayları da diğer afetler gibi hayatı tehdit eden, fiziksel ve psikolojik travma

ile sonuçlanabilen afetlerdendir. Literatürde çığ afetlerinin psikolojik sonuçları ile ilgili sunulmuş az sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmalarda Fransa'nın Kuzey Alplerinde kayak yapan bireylerin başına gelen çığ olaylarının yanında, bir grubun veya kasabanın toplu olarak etkilendiği birkaç çığ afetinin psikolojik sonuçlarının sunulduğu görülmektedir (Thordardottir ve ark. 2015, 2016a, 2016b, 2016c, Bakker ve ark. 2019a, Léonard ve ark. 2021). Bu çalışmalara göre meydana gelen çığ afetlerinden sonra çığın meydana geldiği yerde yaşayanlarda çığdan çok uzun süre sonra dahi travma sonrası stres bozukluğu, uyku bozuklukları, kas-iskelet sistemi problemleri, gastrointestinal sistem sorunları görülebildiği bildirilmektedir (Thordardottir ve ark. 2015, Thordardottir ve ark. 2016a, Bakker ve ark. 2019a). Thordardottir ve arkadaşları afetin üzerinden geçen 16 yıla rağmen çığa maruz kalan bölge sakinlerinin yüzde on beşinde halen TSSB olduğunu bildirmiştir. Çığ afetini çocuk yaşta yaşayanlarda daha çok REM Uyku Davranış bozukluğu gibi uykuda dışa vurum davranışları, yetişkinlikte çığ yaşayanlarda ise kabus görme gibi uyku problemleri olduğunu saptamışlardır (Thordardottir ve ark. 2016c). 1986'da çığ afeti yaşayan ve hayatta kalan 15 askeri personelin 30 yıl sonra nitel olarak incelendiği bir çalışmada ise bu askerlerin bir kısmının uyku kalitesi sorunları ve bunlarla ilişkili olan aşırı uyarılmışlık belirtileri yaşadıkları bildirilmiştir (Bakker ve ark. 2019b). Bakker ve arkadaşları 16 meslektaşlarının ölümüyle sonuçlanan bu çığa dolaylı olarak maruz kalan askerlerle yaptıkları nitel çalışmada afete dolaylı olarak maruz kalmanın da olumsuz sonuçlarını değerlendirmiştir (Bakker ve ark. 2021). Bu bulgular yaşanan çığ olaylarından sonra, çığa doğrudan veya dolaylı olarak maruz kalan bireylerde çeşitli psikiyatrik belirtilerin, TSSB ve diğer psikiyatrik bozuklukların çığ sonrası erken ve geç dönemde gelişebileceğini ve bazılarının kronikleşebileceğini göstermektedir.

Ülkemizde de zaman zaman görülen çığ afetleri bu açıdan incelenmeye değerdir. Türkiye'de özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde çığ düşmesi nadir değildir, çığ afetleri 1992 ve 1993 kışında toplam 453 kişinin ölümüne sebep olarak endişe verici bir boyuta ulaşmıştır (Gürer 2002). Ancak takip eden yıllarda alınan tedbirlerin de etkisiyle ülkemizdeki çığ afetlerinde can kaybı sayısı belirgin olarak gerilemiştir (Gürer 2002). Durum böyleyken 2020 yılında Van'ın Bahçesaray ilçesinde 42 kişinin ölümüne neden olan ardışık iki çığ meydana gelmiştir. Bu çığ afetine kadar Türkiye'de meydana gelmiş olan çığ afetlerinin psikiyatrik sonuçlarının incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Travmatik olaylardan sonra kimlerin ruhsal hastalık, özellikle TSSB gelişimine açık olduğunu, belirtilerin nasıl seyredeceğinin anlaşılması açısından meydana gelen afetlerden sonra hayatta kalanların psikiyatrik açıdan izlenmesi ve incelenmesi önemlidir.

Bu çalışmada, Van'ın Bahçesaray ilçesinde meydana gelen ardışık iki çığ afeti sonucunda 42 kişinin

hayatını kaybetmesiyle sonuçlanan olaydan sağ kurtarılan ve Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisi'ne getirilen 35 kişide Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB) sıklığını belirlemek amaçlanmaktadır. Ayrıca, 6 aylık bir takip süresi boyunca TSSB belirtilerinin nasıl değiştiği ve TSSB gelişimi ve belirtilerinin devam etmesiyle ilişkili klinik ve sosyodemografik risk faktörlerini incelemek hedeflenmektedir. Bu çalışmanın bir diğer amacı ise profesyonel kurtarma görevlileri ile gönüllü kurtarıcılar arasında TSSB gelişme riski, TSSB belirtilerinin seyri ve TSSB gelişme riskine etki eden faktörler açısından karşılaştırma yapmaktır.

YÖNTEM

Örnekleme: Van Bahçesaray karayoluna 4-5 Şubat 2020 tarihlerinde iki çığ düşmüş, ilk çığda 5 kişi yaşamını yitirmiştir. Çığ altında kalan iki kişinin kurtarılması için bölgeye sevk edilen kurtarma ekiplerinin üzerine ikinci çığ düşmüş, bu iki çığda toplam 42 kişi hayatını kaybetmiştir. Bu çalışma Van Bahçesaray çığ afetine kurtarma amacıyla gitmiş ve kendileri de çığ altında kalmış olan kurtarma görevlilerinden hayatta kalan 84 kişiden ilk müdahaleleri Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisi'nde yapılan 35 kişi ile yürütülmüştür. Bu kişilerle acil müdahalenin bir parçası olarak psikososyal destek sağlanması amacıyla 5-10 Şubat 2020 tarihleri arasında acil serviste veya nakledildikleri yatan hasta servislerinde ACÖ, CA, FK, MI, DD, İT tarafından görüşme yapılmış ve 35 birey takibe alınmıştır. Bireylerin tamamı çığ altında kaldığını ifade etmiştir.

İşlem: Acil servise kabulünden sonra psikososyal destek programı kapsamında ilk psikiyatrik görüşmesi yapılarak takibe alınan katılımcılar olaydan iki ve altı ay sonra tekrar yüz yüze değerlendirilmiştir. İkinci ve 6. aydaki değerlendirme sırasında katılımcılara ruh sağlığı alanında çalışan psikiyatrist ve psikologlar tarafından tanısız değerlendirmeye yardımcı olması ve belirti şiddetinin takibi amacıyla Travma Sonrası Stres Bozukluğu Belirti Ölçeği- Kendini Değerlendirme (TSSB-KD), Olayların Etkisi Ölçeği (OEÖ) uygulanmıştır.

Bu çalışma için Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2020/03-27 karar numarası ile onay alınmış, tüm katılımcılardan çalışmaya katılımları ile ilgili yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Çalışmada, bireylerin sosyodemografik verileri ve TSSB gelişimi açısından muhtemel risk etkenleri sosyodemografik veri formuna kaydedilmiştir. Çığ altında kalma süreleri 0-30 dakika ve 30 dakika üzeri olmak üzere iki kategoride ele alınmıştır. TSSB tanısı ruh sağlığı profesyonelleri tarafından yapılandırılmış görüşmeler ve TSSB-KD ölçeğinden yararlanılarak DSM-5 Travma Sonrası Stres Bozukluğu tanı kriterlerine göre konmuştur. Belirtilerin şiddeti Olayların Etkisi Ölçeği ile değerlendirilmiştir.

Kullanılan Ölçekler

Travma Sonrası Stres Bozukluğu Belirti Ölçeği- Kendini Değerlendirme (TSSÖ-KD): Foa ve arkadaşları tarafından TSSB semptomlarını değerlendirmek için tasarlanmıştır. 0-3 arasında puanlanan 17 maddeli, Likert tipi öz değerlendirme ölçeğidir (Foa ve ark. 1993). On üç veya daha yüksek puanlar TSSB olasılığını gösterir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Aydın ve arkadaşları tarafından yapılmış, iç tutarlılık katsayısı 0,90 olarak hesaplanmıştır (Aydın ve ark. 2012).

Olayların Etkisi Ölçeği (OEÖ): Weiss ve Marmar tarafından 1997 yılında geliştirilmiştir. Travma sonrasında olası stres bozukluklarını incelemeyi amaçlayan 5'li Likert tipi bir ölçektir. Yeniden yaşantılama, kaçınma ve aşırı uyarılma olmak üzere üç alt ölçekten oluşmaktadır. Ölçekten 0-88 arası puan alınabilmekte, yüksek puanlar yüksek düzey travmatik stresi göstermektedir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Çorapçıoğlu ve arkadaşları tarafından yapılmış, iç tutarlılığı 0,94 olarak saptanmıştır (Çorapçıoğlu ve ark. 2006).

İstatistiksel Analiz

Çalışmada elde edilen veriler IBM SPSS 23.0 paket programında (SPSS Inc., Chicago IL, USA) analiz edildi. TSSB tanısı alan ve almayan olguların risk etkenlerinin karşılaştırılmasında Ki-kare testi, risk faktörlerine göre TSSB-KD ve OEÖ puan ortalamalarının karşılaştırılmasında bağımsız gruplar için t-testi, TSSB-KD ve OEÖ 2. ve 6. ay arasındaki puan farkının gruplara göre karşılaştırılmasında bağımsız gruplar için T-testi, TSSB-KD ve OEÖ'nün 2. ay ve 6. ay puanlarının karşılaştırılmasında bağımlı gruplar için t-testi yapılmıştır. Anlamlılık düzeyi olarak $p < 0,05$ değeri alınmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya katılanların yaşlarının 25-46 yaşları arasında (ort.=31,97, SS=5,47) olduğu ve tümünün erkek olduğu saptanmıştır. Olguların %49'u üniversite, %31'i ilkököl, %14'ü lise ve %6'sı ortaokul mezunu olduğunu ve %66'sı evli olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların %45,7'sinin (n=16) bölgede yaşayan vatandaşlardan oluşan arama kurtarma gönüllülerinden, %54,3'ünün (n=19) profesyonel arama kurtarma ekibi görevlilerinden oluştuğu görülmüştür.

Çalışmada, DSM-5 TSSB tanı kriterlerine dayalı olarak yapılan klinik görüşmeye göre çığ afetinden 2 ay ve 6 ay sonraki TSSB oranları sırasıyla %71,4 ve %57,1 olarak saptanmıştır. Çığ afetinin 2. ayında 25 kişiye TSSB tanısı konmuşken 6. ayında bu sayı 20'ye düşmüştür.

Olguların 19'u (%54) çığ altında 0-30 dakika arasında kaldığını; 16'sı (%46) 30 dakikadan uzun kaldığını belirtmiştir. Olguların 17'si (%49), daha önce de bir afete maruz kaldıklarını ifade etmiştir.

Tablo 1. Sosyodemografik Özellikler ve Risk Etmenleri

2. ay	TSSB Gelişen Olgular		TSSB Gelişmeyen Olgular		χ^2
Medeni Durum					
Evli	17	73,9	6	26,1	0,20
Bekar	8	33,3	4	66,7	
Afet Öyküsü					
Var	10	58,8	7	41,2	2,57
Yok	15	83,3	3	16,7	
Çığ altında kalma süresi					
0-30 dak	11	57,9	8	42,1	3,73*
30 dak üzeri	14	87,5	2	12,5	
Meslek					
Bölge halkı gönüllü	13	81,3	3	18,8	1,39
Profesyonel	12	63,2	7	36,8	
6. Ay	TSSB Gelişen Olgular		TSSB Gelişmeyen Olgular		χ^2
Medeni Durum					
Evli	13	56,5	10	43,5	0,011
Bekar	7	58,3	5	41,7	
Afet Öyküsü					
Var	7	41,2	10	58,8	3,44
Yok	13	72,2	5	27,8	
Çığ altında kalma süresi					
0-30 dk	9	47,4	10	52,6	1,62
30 dk üzeri	11	68,8	5	31,3	
Meslek					
Profesyonel	10	52,6	9	47,4	0,34
Bölge halkı gönüllü	10	62,5	6	37,5	

*p<0,05; TSSB: Travma Sonrası Stres Bozukluğu

Çığ afetinden 2 ay ve 6 ay sonraki değerlendirmede TSSB tanısı alan ve almayan olguların risk etkenleri açısından karşılaştırması Tablo 1'de gösterilmiştir.

TSSB gelişen ve gelişmeyen olguların özellikleri incelendiğinde çığ altında 30 dakika ve üzerinde kalan olguların %87,5'unda (16 katılımcının 14'ü) TSSB geliştiği, çığ altında kalma süresi arttığında 2. ayda TSSB gelişme riskinin arttığı (p<0,05) saptanmış, 6. ayda ise bu açıdan iki grup arasında fark saptanmamıştır. Çığ altında 30 dakikadan kısa veya uzun süre kalmış olma, kurtarma profesyoneli olma/gönüllü kurtarıcı olma, geçmişte afet öyküsü olup olmamasının TSSB gelişimine etkisinin incelenmesi amacıyla katılımcıların 2. ayda TSSB-KD ve OEÖ puanları ortalamaları karşılaştırılmıştır. Çığ altında 30 dakika üzerinde kalanların, kurtarma ekibine gönüllü katılanların ve geçmişinde afet öyküsü olmayanların TSSB-KD ve OEÖ ölçeklerinden anlamlı olarak daha yüksek puan aldıkları saptanmıştır (Tablo 2). İncelenen diğer değişkenler açısından TSSB-KD ve OEÖ puanları arasında fark saptanmamıştır.

Çığ afetinden 6 ay sonra yapılan değerlendirmede TSSB-KD ve OEÖ toplam ve alt ölçek puanlarının, afetten 2 ay sonra uygulanmış olan ölçek puanlarına göre anlamlı olarak daha düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 3).

Çığ afetinden 2 ve 6 ay sonra TSSB-KD ölçeğinden alınan puanlarının ve OEÖ aşırı uyarılma, yeniden yaşantılama alt

ölçeği ve toplam puanlarının çığ altında kalma süresine göre anlamlı olarak birbirinden farklı olduğu gözlenmiştir (Tablo 3). Çığ altında 30 dakikadan daha uzun süre kalan bireylerde, TSSB-KD ve OEÖ'nin aşırı uyarılma, yeniden yaşantılama ve toplam puanlarındaki değişimin 2. ve 6. ay arasında daha belirgin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, belirti şiddetinde daha fazla düşüş olduğu gözlenmiştir.

Çığ afetinden 2 ve 6 ay sonra yapılan TSSB-KD ölçeği ve OEÖ toplam ve alt ölçek puanlarının değişiminin, geçmişte afete maruz kalmış bireylerle afet öyküsü olmayan bireyler arasında anlamlı bir şekilde farklı olduğu gözlenmiştir. Geçmişte afete maruz kalmış olan bireylerin çığ afetinden sonraki 2. ve 6. ay arasındaki puan farkının, afet öyküsü olmayan bireylere göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. (Tablo 3).

Bölge halkından oluşan gönüllü grubun TSSB-KD ölçeği, OEÖ alt ölçekleri ve toplam puanlarının çığ afetinden sonraki 2. ve 6. aylar arasındaki farkının profesyonel kurtarma görevlilerine göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir (Tablo 4).

Kurtarma operasyonuna bölge halkından katılan gönüllü kurtarıcıların ve profesyonel kurtarma ekibi mensuplarının özellikleri incelendiğinde; gönüllü gruptakilerden çığ altında 30 dakikadan daha uzun süre kalanların oranının (%69, n=11) profesyonel kurtarma ekibininkinden (%26,3, n=5) anlamlı olarak daha fazla olduğu saptanmıştır (p=0,01). Profesyonel kurtarma ekibinde, geçmişte afete

Tablo 2. TSSB-KD ve OEÖ Puan Ortalamalarının Risk Faktörlerine Göre Karşılaştırılması

Çığ altında kalma süresi	0-30 dakika kalma		30 dakika üstü	t (df=33)
	Ort±SS		Ort±SS	
TSSB-KD	16,89±9,15		29,19±10,46	-3,71**
OEÖ toplam	26,74±16,19		48,44±19,9	-3,56**
OEÖ kaçınma	8,68±5,33		14,56±6,52	-2,94**
OEÖ artmış uyarılmışlık	7,84±5,19		16±6,61	-4,09***
OEÖ yeniden yaşantılama	10,21±6,37		17,88±7,74	-3,22**
	Afet Öyküsü Var		Afet Öyküsü Yok	
	Ort±SS		Ort±SS	
TSSB-KD	14,88±6,34		29,72±10,54	-5,01***
OEÖ toplam	22,41±8,31		50,11±20,2	-5,25***
OEÖ kaçınma	7,47±2,9		15,06±6,92	-4,19***
OEÖ artmış uyarılmışlık	6,88±3,2		16±6,98	-4,92***
OEÖ yeniden yaşantılama	8,06±3,15		19,06±7,37	-5,68***
	Gönüllü		Profesyonel	
	Ort±SS		Ort±SS	
TSSB-KD	28,94±11,52		17,11±8,35	3,52**
OEÖ toplam	50,75±21,14		24,79±11,03	4,66***
OEÖ kaçınma	15±7,44		8,32±3,59	3,47**
OEÖ artmış uyarılmışlık	16,19±7,18		7,68±4,19	4,36***
OEÖ yeniden yaşantılama	19,56±7,61		8,79±3,82	5,42***

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001; Bağımsız gruplar için t-test analizi uygulanmıştır; TSSB-KD: Travma Sonrası Stres Bozukluğu Belirti Ölçeği- Kendini Değerlendirme; OEÖ: Olayların Etkisi Ölçeği; Ort±SS: Ortalama±standart sapma.

Tablo 3. 2. ve 6. ay TSSB-KD ve OEÖ Ölçek Puanlarının Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	2. ay (n=35)		6. ay (n=35)		t (df=34)
	Ort ± SS		Ort ± SS		
TSSB-KD	22,51 ± 11,45		16,83 ± 9,29		5,30*
OEÖ kaçınma	11,37 ± 6,53		8,34 ± 4,69		5,45*
OEÖ artmış uyarılmışlık	11,57 ± 7,11		9,37 ± 5,42		3,93*
OEÖ yeniden yaşantılama	13,71 ± 7,93		10,54 ± 6,70		6,16*
OEÖ toplam	36,66 ± 20,83		28,09 ± 15,69		5,94*

*p<,001; TSSB-KD: Travma Sonrası Stres Bozukluğu Belirti Ölçeği- Kendini Değerlendirme; OEÖ: Olayların Etkisi Ölçeği; Ort±SS: Ortalama±standart sapma.

Tablo 4. TSSB-KD ve OEÖ 2. ve 6. Ay Puanlarının Çığ Altında Kalma Süresi, Afet Öyküsünün Varlığı ve Meslek Açısından Karşılaştırılması

Çığ altında kalma süresi	2. ay		6. ay		t (df=33)		
	0-30 dakika kalma		30 dakika üstü				
	Ort ± SS		Ort ± SS				
TSSB-KD	16,89±9,15		14,32±8,6		29,19±10,46	19,81±9,45	-3,70**
OEÖ kaçınma	8,68±5,33		6,53±3,34		14,56±6,52	10,5±5,23	-1,76
OEÖ artmış uyarılmışlık	7,84±5,19		6,95±4,39		16±6,61	12,25±5,21	-2,78**
OEÖ yeniden yaşantılama	10,21±6,37		8,16±6,21		17,88±7,74	13,38±6,29	-2,56*
OEÖ toplam	26,74±16,19		21,32±12,33		48,44±19,9	36,13±15,76	-2,56*
	Afet öyküsü var		Afet öyküsü yok				
	Ort ± SS		Ort ± SS				
TSSB-KD	14,88±6,34		11,82±5,50		29,72±10,54	21,56±9,77	-2,57**
OEÖ kaçınma	7,47±2,9		5,88±2,69		15,06±6,92	10,67±5,04	-2,75**
OEÖ artmış uyarılmışlık	6,88±3,2		6,29±2,1		16±6,98	12,28±5,64	-3,14**
OEÖ yeniden yaşantılama	8,06±3,15		6,76±3,4		19,06±7,37	14,11±7,14	-4,40***
OEÖ toplam	22,41±8,31		18,94±8,13		50,11±20,2	36,72±16,36	-4,18***
	Bölge halkı gönüllü		Profesyonel				
	Ort ± SS		Ort ± SS				
TSSB-KD	28,94±11,52		20±11,32		17,11±8,35	14,16±6,3	3,12**
OEÖ kaçınma	15±7,44		10,19±5,6		8,32±3,59	6,79±3,14	3,37**
OEÖ artmış uyarılmışlık	16,19±7,18		12,69±5,72		7,68±4,19	6,58±3,18	2,25*
OEÖ yeniden yaşantılama	19,56±7,61		14,25±7,66		8,79±3,82	7,42±3,66	4,98***
OEÖ toplam	50,75±21,14		36,44±17,97		24,79±11,03	21,05±9,05	4,61***

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001 Bağımsız gruplar için t testi kullanılmıştır; TSSB-KD: Travma Sonrası Stres Bozukluğu Belirti Ölçeği- Kendini Değerlendirme; OEÖ: Olayların Etkisi Ölçeği; Ort±SS: Ortalama±standart sapma.

maruz kalanların oranının gönüllü kurtarıcılara göre anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır [(%79 (n=15) ve %12,5 (n=2); p=0,000)].

TARTIŞMA

Bu çalışma ülkemizde çığ afetinden sonra gelişen TSSB belirtilerini, TSSB sıklığını, olası risk faktörlerini araştıran ilk çalışmadır. Bu çalışmanın en önemli bulguları afete maruz kalan kurtarma görevlilerinde çığ afetinden 2 ve 6 ay sonra halen TSSB tanısının yüksek oranda saptanması, çığ altında kalma süresinin uzunluğu, geçmişinde afet öyküsü olmaması ve profesyonel kurtarma görevlisi olmamanın TSSB gelişme riskini artırıyor olmasıdır.

Birçok çalışma doğal afetler ile psikiyatrik belirtilerin ilişkili olduğunu ifade eder (Armenian ve ark. 2000, Lai ve ark. 2004, Altındağ ve ark. 2015). Bazı çalışmalar maruz kalan travmanın şiddeti ile TSSB gelişimi arasında ilişki saptamamıştır (McFarlane 1988). Bu çalışmada, çığ altında geçen sürenin uzunluğunun TSSB gelişimiyle ilişkili olduğu bulunmuştur. Çığdan sonra iki ay içinde, 35 katılımcının 25'inde TSSB gelişmiş olduğu tespit edilmiştir. Ancak afetin 6. ayında, TSSB tanı kriterlerini taşıyan olgu sayısı 20'ye düşmüş olsa da, hala %57 gibi yüksek bir oranda TSSB saptanmıştır. Bu konuda yapılan çalışmalarda çalışmaların biri dışında kurtarma görevlilerinde afetlerden sonra TSSB ve diğer psikiyatrik belirtilerin artmış olduğu bildirilmiştir (Erslan ve ark. 1980, Berah ve ark. 1984, Dyregrov ve Solomon 1991, Alexander ve Wells 1991, North ve ark. 2002, Guo ve ark. 2004, Haraldsdottir ve ark. 2014, Skogstad ve ark. 2016). Bu çalışmalardan yalnızca biri çığ afetine müdahalede bulunan kurtarma görevlilerini incelemiştir (Haraldsdottir ve ark. 2014).

Hem deprem hem de çığ afetlerine müdahalede bulunan kurtarma ekiplerinden gönüllülerin profesyonel kurtarma görevlilerine göre daha fazla TSSB tanısı aldıkları görülmüştür (Guo ve ark. 2004, Haraldsdottir ve ark. 2014). Çalışmamızda da gönüllü grubun profesyonel gruba göre çığ afeti sonrası hem iki hem de altı ay sonraki takiplerinde daha yüksek oranda TSSB tanısı aldığı, TSSB puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Çığ kurtarma görevlileri arasında psikopatolojinin yaygınlığını tahmin etmek zordur. Birçok ülkede bu afetlerin yaşanma ihtimalinin daha yüksek olduğu ve afete ilk müdahalenin yapıldığı kırsal alanlarda, psikiyatristler ve psikologlar gibi ruh sağlığı profesyonellerinin sayısı yetersizdir ve dolayısıyla tanı konulması ve ilgili bakıma erişim olasılığı düşüktür (Belanger ve ark. 2018). Çalışmamızda da profesyonel kurtarma görevlilerinde gönüllü kurtarmacılara göre daha az TSSB belirtisi geliştiği, TSSB belirti şiddetinin daha az olduğu bulunmuştur. Bunda gönüllü grupta çığ altında 30 dakikadan uzun süre kalanların oranının daha yüksek olmasının yanısıra profesyonel kurtarma görevlilerinin travma/afete ilgili bilgili, eğitilmiş ve hazırlıklı olmaları etkili olmuş olabilir.

Gönüllü ve profesyonel kurtarıcılar beraber değerlendirildiğinde çığ afetinden iki ve altı ay sonraki TSSB oranları sırasıyla %71,4 ve %57,1 gibi yüksek oranlarda bulunmuştur. Çeşitli çalışmalarda travmatik yaşam olaylarından sonra farklı TSSB gelişim oranları bildirilmektedir. Ülkemizde de çığ sonrası ruhsal belirtileri inceleyen çalışma yoktur. Çeşitli afetlerden sonra TSSB sıklığını inceleyen çalışmalar arasında depremle ilgili olanlarda ülkemizde %23-42 arası (Şalcıoğlu ve ark. 2003, Altındağ ve ark. 2005), dünya genelinde ise %24 (Dai ve ark. 2020) TSSB oranları saptanmıştır. Ankara'da bir hortum afetinden bir ay ve on iki ay sonra TSSB sıklığı sırasıyla %28,3 ve %18,7 bulunmuştur (Bozkurt ve ark. 2011). TSSB sıklığı seçilen örnekleme, ölçüm yapılan testlerin farklı oluşuna, maruz kalınan travmanın türüne, büyüklüğüne ve süresine bağlı olabilir. Çalışmamıza katılan olguların tümü çığ altında kaldığını ifade etmiştir. Bu sebeple katılımcıların kısa süreliğine de olsa çığ altında mahsur kalmış olmaları, nefes almakta güçlük çekmiş olmaları, korku ve çaresizlikle ölümler burun buruna gelmiş olmaları çalışmamızda TSSB oranının yüksek olmasının nedenlerinden olabilir.

Çalışmamız çığ altında 30 dakikadan uzun süre kalanların TSSB puanlarının daha yüksek olduğunu göstermiştir. Maruz kalmanın süresi arttıkça TSSB gelişme riskinin artması ve gönüllü kurtarıcılarda daha yüksek TSSB belirtileri görülmesi hem bu çalışmanın hipotezi hem de alanyazındaki bilgilerle uyumludur (Guo ve ark. 2004, Haraldsdottir ve ark. 2014). Profesyonel kurtarma görevlilerinin travmaya psikolojik olarak hazırlıklı olması travmatize olma oranlarını düşürmüş olabilir. Bu bulgu, Başoğlu ve arkadaşlarının psikolojik hazırlıklılığın TSSB gelişimi açısından koruyucu olduğunu gösterdikleri çalışmaları ile uyumludur (Başoğlu ve ark. 1997).

Birçok çalışma, birden fazla örseleyici olaya maruz kalan bireylerin daha ciddi TSSB riski altında olabileceğini ortaya koymaktadır (Perrin ve ark. 2014, Kessler ve ark. 2017, Lassemo ve ark. 2017, Contractor ve ark. 2018). Çalışmamızda ise kişinin geçmişinde bir afet öyküsünün olmamasının TSSB gelişimi açısından risk faktörü olduğu bulunmuştur. Bu bulgu literatürle uyumsuz gibi görünmektedir. Geçmişinde afet öyküsü olanların neredeyse tamamı profesyonel kurtarma ekibi üyesidir. Profesyonel kurtarma ekibi mensupları mesleki nedenlerle ve hazırlıklı, bilgili, eğitilmiş olarak afetlerle karşılaşmıştır. Ayrıca geçmişinde herhangi bir afete maruz kalanlardan kurtarma görevine katılanların dayanıklılığının (resilience) başka insanlara göre daha yüksek olabileceği, travma sonrası travmatik olayla başa çıkmak için özgeci bir başa çıkma mekanizması geliştirebilmiş kişiler olabilecekleri varsayılabilir (Dursun ve Söylemez 2020). Ayrıca geçmiş afet deneyiminde TSSB geliştirenlerin kaçınma nedeniyle kurtarma ekibine katılması beklenmemektedir. Bütün bunlar birlikte değerlendirildiğinde bu grup özelinde katılımcıların geçmişinde afet öyküsü olması koruyucu faktör gibi görünüyebilir.

Çalışmanın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Çalışmamız yalnızca çığ afetinden kurtulan profesyonel kurtarma görevlileri ve bölge halkından oluşan kurtarma gönüllülerini incelediği için çığ afeti yaşayan herkese genellenemez. Karşılaştırılan iki grup birbirine birçok açıdan benzememektedir, muhtemelen bu nedenle geçmiş travmanın etkisi gibi konularda literatürle uyumsuz bulgular elde edilmiştir. Katılımcı sayısının azlığı nedeniyle bu sorunu giderecek çok değişkenli analizler yapılamamıştır. Çalışmamızın önemli kısıtlılıklarından biri çığ afetine maruz kalan bireylerin tamamının erkek olması nedeniyle çalışmamızda cinsiyet karşılaştırması yapılamamış olmasıdır.

Sonuç olarak bu çalışmada afet sırasında çığ altında uzun süre kalmış olma ve kurtarma gönüllüsü olma (profesyonel kurtarma görevlisi olmama) TSSB gelişimi açısından risk faktörü olarak saptanmıştır. Erken dönemde TSSB sıklığı %71,4 iken, afetin 6. ayında TSSB sıklığının %57,1'e gerilediği görülmüştür. Çığ afeti sonrası 6. ayda halen %57 gibi yüksek oranda TSSB görülmesi, çığ afetinden sonra eğitilmiş ve hazırlıklı olan profesyonel kurtarıcılarda bile yüksek oranda TSSB görülmesi çığ afetine maruz kalanlarda ruh sağlığı hizmetlerine ihtiyacın yüksek olduğunu göstermektedir. Bu nedenle travmatik olaylara müdahale eden kurtarma ekiplerine psikososyal destek sağlanması, psikiyatrik belirtilerinin taranması ve takip edilmesi gereğinde tedaviye yönlendirilmeleri önemlidir.

KAYNAKLAR

- Afari N, Ahumada SM, Wright LJ ve ark. (2014) Psychological trauma and functional somatic syndromes: a systematic review and meta-analysis. *Psychosom Med* 76: 2-11.
- Alexander DA, Wells A (1991) Reactions of police officers to body-handling after a major disaster. A before-and-after comparison. *Br J Psychiatry* 159: 547-55.
- Altındag A, Ozen S, Sir A (2005) One-year follow-up study of posttraumatic stress disorder among earthquake survivors in Turkey. *Compr Psychiatry* 46: 328-33.
- American Psychiatric Association (2022) Trauma and Stressor Related Disorders. In Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed., text rev.). Washington, DC. https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787.x07_Trauma_and_Stressor_Related_Disorders.
- Armenian HK, Morikawa M, Melkonian AK ve ark. (2000) Loss as a determinant of PTSD in a cohort of adult survivors of the 1988 earthquake in Armenia: implications for policy. *Acta Psychiatr Scand* 102: 58-64.
- Aydın A, Barut Y, Kalafat T ve ark. (2012) Travma Sonrası Stres Bozukluğu Belirtileri Ölçeği-Kendini Değerlendirme (TSSBÖ-KD) Türkçe Formunun psikometrik özellikleri. *Anadolu Psikiyatri Derg* 13: 125-30.
- Bakker LP, Småstuen MC, Reichelt JG ve ark. (2019a) Sleep quality problems three decades post-disaster. *Nord J Psychiatry* 73: 104-10.
- Bakker LP, Eriksen S, Reichelt JG ve ark. (2019b) The experiences of dealing with consequences of an avalanche - surviving soldiers' perspectives. *Int J Qual Stud Health Well-being* 14: 1689066.
- Bakker LP, Reichelt JG, Grov EK (2021) From a first person perspective: Soldiers' experiences three decades after an avalanche - A qualitative interview study. *Arch Psychiatr Nurs* 35: 277-83.
- Başoğlu M, Kiliç C, Saliçoğlu E ve ark. (2004) Prevalence of posttraumatic stress disorder and comorbid depression in earthquake survivors in Turkey: an epidemiological study. *J Trauma Stress* 17:133-41.
- Başoğlu M, Mineka S, Parker M ve ark. (1997) Psychological preparedness for trauma as a protective factor in survivors of torture. *Psychol Med* 27: 1421-33.
- Belanger K, Benson W, Borders T ve ark. (2018) National Advisory Committee on Rural Health and Human Services. Exploring the Rural Context for Adverse Childhood Experiences (ACEs) Policy Brief and Recommendations. August 2018. 30.05.2022'de <https://www.pacesconnection.com/fileSendAction/fcType/0/fcOid/480105569225370402/filePointer/480246307005517131/fodoid/480246307005517127/Rural-Context-for-ACEs-August2018.pdf> adresinden erişildi.
- Berah EF, Jones HJ, Valent P (1984) The experience of a mental health team involved in the early phase of a disaster. *Aust NZJ Psychiatry* 18: 354-8.
- Bozkurt A, Karlıdere T, Erdem M ve ark. (2011) Çubuk Hortumu sonrası yetişkinlerde ortaya çıkan travmatik belirtilerin değerlendirilmesi. *Anadolu Psikiyatri Derg* 12: 266-73.
- Cankardaş S, Sofuoğlu Z (2019) Deprem ya da Yangın Deneyimlemiş Kişilerde Travma Sonrası Stres Bozukluğu Belirtileri ve Belirtilerin Yordayıcıları [Post-Traumatic Stress Disorder Symptoms and Their Predictors in Earthquake or Fire Survivors]. *Türk Psikiyatri Derg* 30: 151-6.
- Chen XY, Liu X, Shi X ve ark. (2022) Psychological resilience and posttraumatic growth in adolescent survivors of earthquake: A 10-year cohort study. *J Psychiatr Res* 155: 331-7.
- Contractor AA, Brown LA, Weiss NH (2018) Relation between lifespan polytrauma typologies and post-trauma mental health. *Compr Psychiatry* 80: 202-13.
- Çorapçıoğlu A, Yargıç İ, Geyran P ve ark. (2006) Olayların etkisi ölçeği (IES-R) Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirliği. *Yeni Symposium: psikiyatri, nöroloji ve davranış bilimleri dergisi* 44: 14-22.
- Dai W, Chen L, Lai Z ve ark. (2016) The incidence of post-traumatic stress disorder among survivors after earthquakes: a systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry* 16: 188.
- Dattilo NC (2019) Posttraumatic stress disorder. In Conn's Current Therapy. Eds: Kellerman RD, Rakel D. Philadelphia, PA: Elsevier; 2019: 784-7.
- Dünya Sağlık Örgütü (2023) "Disasters and Emergencies: Definitions" (PDF). Addis Ababa: Emergency Humanitarian Action. March 2002. <https://apps.who.int/disasters/repo/7656.pdf> adresinden 15.01.2023 tarihinde erişildi.
- Dursun P, Söylemez İ (2020) Posttraumatic Growth: A Comprehensive Evaluation of the Recently Revised Model. *Travma Sonrası Büyüme: Gözden Geçirilmiş Son Model ile Kapsamlı Bir Değerlendirme*. *Türk Psikiyatri Derg* 31: 57-68.
- Dyregrov A, Solomon R (1991) Mental health professionals in disasters: An exploratory study. *Disaster Management* 3: 123-8.
- Ersland S, Weisaeth L, Sund A (1989) The stress upon rescuers involved in an oil rig disaster. "Alexander L. Kielland" 1980. *Acta Psychiatr Scand Suppl* 355: 38-49.
- Foa EB, Riggs DS, Dancu CV ve ark. (1993) Reliability and validity of a brief instrument for assessing post-traumatic stress disorder. *J Trauma Stress* 6: 459-73.
- Goldmann E, Galea S (2014) Mental health consequences of disasters. *Annu Rev Public Health* 35: 169-83.
- Guo YJ, Chen CH, Lu ML ve ark. (2004) Posttraumatic stress disorder among professional and non-professional rescuers involved in an earthquake in Taiwan. *Psychiatry Res* 127: 35-41.
- Gürer İ (2002) "Türkiye'de yerleşim yerlerine yönelik kar ve çığ problemleri" . *Türkiye Mühendislik Haberleri* 420-422: 147-54.
- Haraldsdóttir HA, Gudmundsdóttir D, Romano E ve ark. (2014) Volunteers and professional rescue workers: traumatization and adaptation after an avalanche disaster. *J Emerg Manag* 12: 457-66.
- IFRC (2023) <https://www.ifrc.org/our-work/disasters-climate-and-crises/what-disaster> adresinden 15.01.2023 tarihinde erişildi.
- Kessler RC, Aguilar-Gaxiola S, Alonso J ve ark. (2017) Trauma and PTSD in the WHO World Mental Health Surveys. *Eur J Psychotraumatol* 8 (sup5): 1353383.
- Kessler RC, Aguilar-Gaxiola S, Alonso J ve ark. (2018) The associations of earlier trauma exposures and history of mental disorders with PTSD after subsequent traumas. *Mol Psychiatry* 23: 1892-9.
- Lai TJ, Chang CM, Connor KM (2004) Full and partial PTSD among earthquake survivors in rural Taiwan. *J Psychiatr Res* 38: 313-22.

- Lassemo E, Sandanger I, Nygård JF ve ark. (2017) The epidemiology of post-traumatic stress disorder in Norway: trauma characteristics and pre-existing psychiatric disorders. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 52: 11-9.
- Léonard C, Charriau-Perret A, Debay G ve ark. (2021) Northern French-Alps Emergency Network (“RENAU”). Survivors of avalanche accidents: posttraumatic stress disorder symptoms and quality of life: a multicentre study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 29: 96.
- McFarlane AC (1988) The aetiology of post-traumatic stress disorders following a natural disaster. *Br J Psychiatry* 152: 116-21.
- McFarlane AC, Norris FH (2006) Definitions and Concepts in Disaster Research. In Norris FH, Galea S, Friedman MJ and Watson PJ (Eds.), *Methods for disaster mental health research* (pp. 3–19). The Guilford Press.
- North CS, Tivis L, McMillen JC ve ark. (2002) Psychiatric disorders in rescue workers after the Oklahoma City bombing. *Am J Psychiatry* 159: 857-9.
- Perrin M, Vandeleur CL, Castela E ve ark. (2014) Determinants of the development of post-traumatic stress disorder, in the general population. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 49: 447-57.
- Rodrigues CML, Barletta JB, Nery HM (2021) Post-traumatic stress disorder in major accidents: systematic review and meta-analysis. *Rev Bras Med Trab* 19: 332-41.
- Salcioglu E, Basoglu M, Livanou M (2003) Long-term psychological outcome for non-treatment-seeking earthquake survivors in Turkey. *J Nerv Ment Dis* 191: 154-60.
- Skogstad L, Heir T, Hauff E ve ark. (2016) Post-traumatic stress among rescue workers after terror attacks in Norway. *Occup Med (Lond)* 66: 528-35.
- Thordardottir EB, Valdimarsdottir UA, Hansdottir I ve ark. (2015) Posttraumatic stress and other health consequences of catastrophic avalanches: A 16-year follow-up of survivors. *J Anxiety Disord* 32: 103-11.
- Thordardottir EB, Valdimarsdottir UA, Hansdottir I ve ark. (2016a) Sixteen-year follow-up of childhood avalanche survivors. *Eur J Psychotraumatol* 16: 7: 30995.
- Thordardottir EB, Hansdottir I, Shpherd JC ve ark. (2016b) Risk Factors for Posttraumatic Stress Symptoms Among Avalanche Survivors: A 16-Year Follow-Up. *J Nerv Ment Dis* 204: 298-305.
- Thordardottir EB, Hansdottir I, Valdimarsdottir UA ve ark. (2016c) The Manifestations of Sleep Disturbances 16 Years Post-Trauma. *Sleep* 39: 1551-4.
- Weiss DS, Marmar CR (1997) The impact of event scale – revised. In: Wilson JP, Keane TM, editors. *Assessing psychological trauma and PTSD*. New York: Guilford Press; 1997. pp. 399–411.
- Yılmaz B, Hisli Şahin N (2007) Arama-Kurtarma Çalışmalarında Travma Sonrası Belirtileri ve Travma Sonrası Büyüme. *Türk Psikoloji Dergisi* 22: 119-37.