

İtfaiyecilerde travmatik stres belirtilerinin belirleyicileri

Zeynep Sofuoğlu¹ , Sinem Cankardaş² 

Anahtar kelimeler

acil müdahale ekibi, itfaiyeciler, depresyon, travma sonrası stres bozuklukları

Keywords

emergency response team, firefighters, depression, posttraumatic stress disorders

Öz

İtfaiyeciler acil durumlarda ilk müdahalede bulunan diğer meslek grupları gibi ruhsal bozukluklar deneyimleme riski yüksek bir gruptur. Yapılan bu çalışmada Türkiye’de çalışan itfaiyecilerde travmatik stres belirtileri ve depresyon riskini araştırmak; ayrıca travmatik stres belirtilerini yordayan olay öncesi ve sırasındaki değişkenleri incelemek amaçlanmıştır. Davranış, Güvenlik ve Kültür-Acil Durum Müdahale Ekibi Formu, Hasta Sağlık Anketi-2 ve Olayların Etkisi Ölçeği kullanılarak araştırmaya katılmayı kabul eden 35 ilin itfaiye şefliğinde çalışan toplam 468 itfaiyeciden veri toplanmıştır. Yapılan çalışma sonucunda itfaiyecilerin yaklaşık yarısının olası travma sonrası stres bozukluğu tanısını karşıladığı, yaklaşık beşte birinin ise depresyon riskine sahip olduğu görülmüştür. Olay sırasında deneyimlenen sıkıntı düzeyinin travmatik stres belirti düzeyindeki varyansı en fazla açıklayan değişken olduğu görülmüştür. Elde edilen bulgular, itfaiyecilerin psikolojik destek sistemine erişiminin sağlanması gerektiğine işaret etmektedir. Böylece hem ruhsal sorunların sürmesi hem de yaşam kalitesinin azalmasını önlemek mümkün olabilir.

Abstract

Determinants of traumatic stress symptoms in firefighters

Firefighters are at high risk of experiencing mental disorders like other first responders. Although the studies on the prevalence of mental health problems in firefighters are common in the literature, it is seen that there are limited studies on the causes of these problems. This study aimed to investigate the risk of depression and traumatic stress symptoms among firefighters working in Turkey. In addition, it was aimed to investigate the variables before and during the event that predicted the traumatic stress symptoms. For this purpose, data were collected from the 468 firefighters working in the fire department of 35 provinces that agreed to participate in the study by using the Behavior, Safety, and Culture-First Responders, Patient Health Questionnaire-2, and Impact of Events Scale. It was seen that approximately half of the firefighters met the diagnosis of possible post-traumatic stress disorder, and approximately one fifth had a risk of depression. It was observed that the level of distress experienced during the event was the variable that explained the higher variance in the level of traumatic stress symptoms. Findings indicate that firefighters should have access to the psychological support system. Thus, it may be possible to prevent the continuation of mental problems and decrease in the quality of life.

Atf için: Sofuoğlu, Z. ve Cankardaş, S. (2022). İtfaiyecilerde travmatik stres belirtilerinin belirleyicileri. *Klinik Psikoloji Dergisi*, 6(2), 182-196.

✉ **Sinem Cankardaş** · sinem.cankardes@gmail.com | ¹Doç. Dr., İzmir Demokrasi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı ABD, Üçkuyular, Gürsel Aksel Blv No:14, 35140 Karabağlar, İzmir; ²Dr. Öğr. Üyesi, İzmir Demokrasi Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Üçkuyular, Gürsel Aksel Blv No:14, 35140 Karabağlar, İzmir

Geliş: 19.03.2021, **Düzeltilme:** 02.08.2021, **Kabul:** 07.08.2021



İtfaiyeler acil durum müdahalelerinde görev alan örgütlerden biri olmasına rağmen, acil durum müdahalesinde bulunan diğer meslek gruplarından farklı olarak yangına müdahale konusunda özelleşmişlerdir. Bu durum itfaiyecilerin duman zehirlenmesi, yüksek ısı kaynaklı cilt yanıkları ve kimyasal maddeye maruz kalma gibi risklerinin daha fazla olmasına ve böylelikle hem ruhsal hem fiziksel sağlık sorunları yaşama riskinin de artmasına neden olmaktadır (Banes, 2014). Diğer yandan itfaiyeciler ölmekte olan insanlar ya da yanmış beden parçaları, ölmüş insan bedenleri ile de sık sık karşılaştıkları için ikincil travmatizasyon açısından da risk altındadır (Beaton ve ark., 1998).

İtfaiyeciler, yetkinlik ve kontrolü diğer tüm niteliklerden üstün tutan bir meslek grubu olarak tanımlanmaktadır ve diğerlerinin güvenliğinden kişisel olarak kendilerini sorumlu tutmaktadırlar. Bunun nedeninin riskin azaltılabilecek, ölümün ise acil durum müdahalelerinde doğru müdahale ile önlenilecek bir şey olduğu şeklinde eğitilmeleri olduğu belirtilmektedir (Desmond, 2011). Hart (1982) iyi itfaiyeciyi baskı altında sakin ve duyarlı kalabilen, müdahaleye hazır, aktif kişi olarak tanımlamıştır. Bu tanıma göre, acil durum müdahalesi sırasında korku, panik gibi olumsuz duygular deneyimlemek aynı zamanda kişinin kendini "kötü bir itfaiyeci" olarak tanımlamasına sebep olarak olay sonrası olumsuz duygular deneyimlemesi olasılığını da arttıracaktır. Bilişsel yaklaşıma göre de kişinin kendi ile ilgili olumsuz değerlendirmeleri, olay sonrası kendini suçlama ve tehdit edici durumlar ile baş edememe konusundaki kötücül yorumları depresyon ve travmatik stres belirtileri ile ilişkilidir (Beck ve ark., 1979; Foa ve ark., 1999). Bryant ve Guthrie (2007) itfaiyecilerin kendilerini olumsuz değerlendirme yatkınlıklarının Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB) geliştirme riskini arttırdığını, özellikle kişinin travmadaki rolü ve olaya tepkisi hakkında olumsuz yorumlarının travmatik stres ile ilişkili olduğunu belirtmiştir. Diğer yandan davranışçı yaklaşıma göre de stresörle baş edemeyeceğine yönelik inanç kişinin olay sırasında daha fazla olumsuz duygu deneyimlemesine, bu da olay sonrası TSSB geliştirme olasılığının artmasına neden olmaktadır. Alanyazında birçok çalışma hem afetzedelerde hem de polis ve acil yardım çalışanlarında olay sırasında deneyimlenen korku, çaresizlik gibi olumsuz duyguların travma sonrası stres belirtilerinin gelişmesinde önemli bir faktör olduğuna işaret etmektedir (Bryant ve Harvey, 1996; Cankardaş ve Sofuoğlu, 2019; Lilly ve Pierce, 2013; Maia ve ark., 2011).

Alanyazında itfaiyeciler ile ilgili çalışmalar, bu meslek grubunda TSSB, depresyon, intihar düşünceleri ve intihar girişimi, alkol kötüye kullanımı, uyku ile ilişkili problemler gibi ruh sağlığı sorunlarının sıklıkla görüldüğüne ve bununla birlikte yaşam kalitesinin de düştüğüne işaret etmektedir (Bing-Canar ve ark., 2019; Boffa ve ark., 2017; Carey ve ark., 2011; Ferreira ve ark., 2019; Harvey ve ark., 2016; Haslam ve Mallon, 2003). İtfaiyecilerde ruh sağlığı sorunları-

nın sıklığı ve düzeyi ile ilgili yapılan çalışmalar olmasına rağmen, bu sorunların ortaya çıkışında etkili olan faktörlere ilişkin hem yurtiçi hem de yurtdışında yapılan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Yapılan bu çalışmada da yaş, itfaiyede çalışma süresi gibi demografik değişkenler ile, iş yaşamında yaşamı tehdit eden müdahale deneyimleri, bu olaylardan sonra geçen süre ve olay sırasındaki deneyimlerin travmatik stres belirtileri üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Örneklem

Yapılan bu çalışma Behavior, Security and Culture (BeSeCu) adlı Avrupa Birliği 7. Çerçeve programı kapsamında yürütülen çok uluslu bir projenin alt çalışması olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın etik onayı proje koordinatörleri tarafından University of Greiswalf'dan alınmıştır.

Araştırma evrenini Türkiye'nin 81 ilinde yer alan itfaiye istasyonları oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında tüm illerin itfaiye şefleri proje koordinatörü kapsamında telefonla aranarak araştırma hakkında bilgi verilmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul etme yüzdesi bölgelere göre sırayla şu şekildedir: Akdeniz Bölgesi %87.5 (7 kabul, 1 red), Marmara Bölgesi %54.5 (6 kabul, 5 red), Ege Bölgesi %50.0 (4 kabul, 4 red), İç Anadolu Bölgesi %46.2 (6 kabul, 7 red), Karadeniz Bölgesi %33.3 (6 kabul, 12 red), Güney Doğu Anadolu Bölgesi %33.3 (3 kabul, 6 red), Doğu Anadolu Bölgesi %21.4 (3 kabul, 11 red).

Katılmayı kabul eden 35 ilin itfaiye şefliğine araştırmanın amacı, önemini bildirir bir mektup, araştırma soru formu ve bilgilendirilmiş onam formu kapalı zarflar ile postalanmıştır. İstanbul Avrupa ve Anadolu yakasına ayrı ayrı olmak üzere büyük şehirlere 30 soru formu, diğer illere 15 soru formu postalanmıştır. İtfaiye şefliklerine ihtiyaç halinde yollanan formu çoğaltabilecekleri söylenmiştir. Yollanan 645 soru formundan 478'i geri dönmüştür. Bu formlardan 9'u tamamen boş olduğu, 1'i de yüzde ellisi boş olduğu için araştırmaya dahil edilmemiştir. Toplam 468 itfaiyeciden elde edilen verilerle analizler yapılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Katılımcıların yaş, cinsiyet, medeni durum, mesleki deneyim süresi gibi demografik bilgileri demografik sorular aracılığı ile öğrenilmiştir. İtfaiyecilerin travma sonrası stres belirti düzeyleri Olayların Etkisi Ölçeği kullanılarak, depresyon riski ise Hasta Sağlık Anketi-2 kullanılarak ölçülmüştür.

Araştırmada ayrıca acil durum anında kazazedelerin olay öncesi, olay sırası ve olay sonrası tepkilerini öğrenmek amacıyla geliştirilmiş olan Davranış, Güvenlik ve Kültür- Acil Durum Müdahale Ekibi Formu kullanılmıştır (Kehl ve ark., 2014a). Bu formun soru-

ları içerisinde peri-travmatik sıkıntı, olay sırasında algılanan risk, olay sırasında maruz kalınan şiddet, olay sırasında baskıdan etkilenme düzeyi, olumsuz duygularla baş etme stratejisi, yaşamı tehdit edici durumlarla karşılaşma sıklığı ve en son böyle bir durumla karşılaşma zamanına ait bilgileri içeren sorular gruplanmış ve analizlerde kullanılmıştır.

Peri-travmatik Sıkıntı Katılımcıların olay sırasında deneyimledikleri sıkıntıyı ölçmek için profesyonel olarak yer aldıkları en stresli olay anında duygusal olarak ne derece etkilendiklerini 0 (Hiç) – 4 (Oldukça çok) derecelendirmeleri istenmiştir. Ayrıca en sıkıntı verici olayı açık uçlu bir soru ile tanımlamaları istenmiştir.

Olay Sırasında Algılanan Risk Katılımcıların olaya ilişkin algıladıkları hayati riski ölçmek için olayın en tehlikeli anında yaşamlarına ve sağlıklarına karşı ortaya çıkan riskin düzeyini 1 (Çok düşük) ile 5 (Çok yüksek) arasında değerlendirmeleri istenmiştir.

Olay Sırasında Maruz Kalınan Şiddet Katılımcılardan olay sırasında kazazedelerin sözel ve fiziksel saldırısına uğrayıp uğramadıklarını 0 = Hiç, 1 = Nadiren, 2 = Bazen, 3 = Sık sık, 4 = Her zaman olacak şekilde dörtlü skalada her biri için belirtmeleri istenmiştir.

Olay Sırasında Baskıdan Etkilenme Düzeyi Katılımcılara olay sırasında harekete geçme yeteneğini ve karar verme yeteneğini zaman baskısı, çalışma arkadaşlarının baskısı ve olay yerinde bulunan halktan algılanan baskının ne düzeyde etkilediği sorulmuştur. Her bir seçeneği 0 = hiç, 4 = oldukça çok olacak biçimde beş düzeyde değerlendirmeleri istenmiştir. Artan puanlar kişilerin çevresel baskılardan fazla etkilendiğini göstermektedir.

Olumsuz Duygularla Başetme Stratejisi Katılımcılara çok zor bir acil durum ile karşılaştıklarında duyguları ve stres ile nasıl baş ettikleri şu maddeler ile sorulmuştur: “Duygularıma yenik düşme eğiliminde olurum.”, “Duygularımı bastırırım ve acil durumun üstesinden gelmeye çalışırım”, “Sakin olmaya çalışırım (örneğin 10’a kadar saymak)”, “Dikkatimi başka bir şeye yoğunlaştırırım, güzel bir şey düşünürüm”, “Mizah kullanırım”, “Dini inancıma yönelirim (örneğin dua okurum)”. “Hiçbir şey yapmam, yalnızca bu deneyimi yaşarım.”. Katılımcılardan bu ifadeleri 5-li skalada puanlamaları istenmiştir (0 = Hiç, 1 = Biraz, 2 = Orta Düzeyde, 3 = Çok, 4 = Oldukça çok). Bu maddelerden “Duygularıma yenik düşme eğiliminde olurum.” seçeneğine verilen cevaplar olumsuz duygularla başedememe olarak ele alınmıştır.

Yaşamı Tehdit Edici Durumlarla Karşı Karşıya Kalma Sıklığı Katılımcılara profesyonel hayatlarında, yaşamlarının tehdit altında kaldığını kaç kez hissettikleri sorulmuş ve bir rakam vermeleri istenmiştir.

En Son Yaşamı Tehdit Eden Olayın Üzerinden Geçen Zaman Katılımcılardan profesyonel hayatlarında, yaşamlarını tehdit eden olaya en son maruz kaldıkları zamanı belirtmeleri istenmiştir. Buna göre 1 = 1 yıldan kısa süre önce; 2 = 1-5 yıl önce, 3 = 6-10 yıl önce ve 4 = 10 yıldan uzun süre önce seçeneklerinden birini seçmeleri istenmiştir.

Hasta Sağlık Anketi-2 (PHQ-2) Hasta Sağlık Anketi-9’un (PHQ-9) ilk iki maddesini içeren ölçme aracıdır. Bu araç, son iki hafta içerisindeki depresif ruh hali ve anhedoni sıklığını ölçmektedir ve amacı ilk adımda depresyonu taramaktır. Bu taramada pozitif değerlendirilen hastaların, depresif bozukluk kriterlerini karşılayıp karşılamadıklarının belirlenmesi için PHQ-9 ile değerlendirilmesi önerilmektedir. Ölçekten alınan 3 ve üzeri puan majör depresyon tanısını karşılama olasılığını düşündürmektedir (Kroenke ve ark., 2003).

Olayların Etkisi Ölçeği (IES-R) Olayların etkisi ölçeği, travmatik stres belirtilerini 22 madde ile değerlendiren bir öz-bildirim ölçeğidir. Ölçekte, kişilerden travmatik stres belirtilerini son 7 günde deneyimleme düzeylerini 0 (hiç) – 4 (çok fazla) arasında değerlendirilmesi istenilmektedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan 88’dir. Artan puanlar yüksek düzey travmatik strese işaret etmektedir. Ölçek, kaçınma, tekrar deneyimleme ve aşırı uyarılmışlık olmak üzere üç boyuttan oluşmaktadır ve her üç alt boyutta yüksek iç tutarlılığa sahiptir (Weiss ve Marmar, 1996). Ölçek Türkçeye Çorapçioğlu ve ark. (2006) tarafından uyarlanmıştır ve uyarılma çalışmasında, ölçeğin iç tutarlılığı .94 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin kesim değeri 24-33 arası alındığında duyarlılık düzeyinin %74- 92 arasında olduğu; özgüllük değerinin de %71- 81 arasında olduğu belirtilmiştir (Çorapçioğlu ve ark., 2006). İtfaiyeciler ile yapılan bu çalışmada da ölçeğin iç tutarlılığı .96 olarak hesaplanmıştır.

İstatistiksel Analiz

Katılımcıların demografik özellikleri tanımlayıcı istatistikler kullanılarak, SPSS ile analiz edilmiştir. Analizlerde hiç sözel ve fiziksel saldırıya uğramamış olanlar Hayır = 0, nadiren, bazen, sık sık ya da her zaman seçeneğini işaretleyenler Evet = 1 olarak gruplanmış ve iki grubun depresyon riski ve travmatik stres belirti puanları bağımsız gruplar t testi kullanılarak karşılaştırılmıştır.

Sürekli değişkenler arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon katsayısı hesaplanarak incelenmiştir. Ancak algılanan risk, olay sırasındaki ve sonrası duygusal sıkıntı düzeyi, olumsuz duygularla baş edememe ordinal değişken olduğu için bu değişkenler ile travmatik stres belirti toplam puanı ve depresyon risk puanı arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon kat sayısı hesaplanarak incelenmiştir. Travmatik stres belirti düzeyi ile arasında anlamlı ilişki bulunan değişkenler kullanıla-

rak doğrusal çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Olayların Etkisi Ölçeğinde kesme puanı hem 24 hem 33 alınarak örneklem incelenmiştir. Buna göre ölçeğin kesme puanı 24 alındığında olası TSSB tanısını karşılayanların sayısı 374 iken, kesme puanı 33 alındığında bu sayının 263 olduğu görülmüştür. İki grup karşılaştırmasında gruplardaki kişi sayısının dengeli olması arzu edildiğinden kesme puanı 33 alınmıştır (Creamer ve ark., 2003); bu puanın altında kalanlar olası TSSB tanısını karşılamayanlar; üzerinde puan alanlar ise olası TSSB tanısını karşılayanlar olarak gruplanmıştır. Kesme puanı kullanılarak yapılan bu gruplandırma sonucu elde edilen iki grubun puanları bağımsız örneklemeler t testi kullanılarak yaş, meslekte bulunulan süre, profesyonel yaşamda yaşamı tehdit eden olay sayısı, olumsuz duygularla baş edememe düzeyi, olay sırasında algılanan hayati risk, olay sırasında deneyimlenen sıkıntı, kazazedelerin sözel ve fiziksel saldırısına maruz kalma sayısı açısından karşılaştırılmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya yaşları 21 ile 58 arasında (*Ort.* = 38.26, *SS* = 8.42) değişen toplam 468 itfaiyeci katılmıştır. Katılımcıların 459'u (%98.1) erkektir. Katılımcıların itfaiyeci olarak mesleki deneyimleri 1 ile 30 yıl arasında değişmektedir (*Ort.* = 11.45, *SS* = 7.30).

Tablo 1. Katılımcıların Profesyonel Yaşamlarındaki Deneyimleri

		N	%
Son on yıl içinde profesyonel olarak yer alınan en stresli acil durum*	Ev yangını	167	
	Trafik kazası	106	
	Deprem	34	
	Sel	25	
	Terör saldırısı	11	
	Enkazdan/kuyudan insan kurtarma	9	
	Fabrika yangını	9	
	Suda arama kurtarma çalışması	3	
	Diğer	6	
	Eksik veri	43	
Bu olay sırasında yaralandınız mı?	Evet	42	9.0
Kazazedelerin sözel saldırısına maruz kalma	Hiç	62	13.2
	Nadiren	45	9.6
	Bazen	109	23.3
	Sık sık	123	26.3
	Neredeyse Her Zaman	90	19.2
	Eksik Veri	39	8.3
Kazazedelerin fiziksel saldırısına maruz kalma	Hiç	74	15.8
	Nadiren	104	22.2
	Bazen	143	30.6
	Sık sık	65	13.9
	Neredeyse Her Zaman	42	9.0
	Eksik Veri	40	8.5

*Katılımcılar birden fazla durumu seçebilmektedir.

Katılımcılardan yalnızca 79'u profesyonel çalışma hayatında yaşamının tehdit altında kaldığını hiç hissetmediğini belirtmiştir. Katılımcıların profesyonel yaşamlarındaki deneyimlerine ilişkin bilgiler Tablo 1'de görüldüğü gibidir. Buna göre katılımcıların sıklıkla en çok stres olduğu olay türü ev yangını ve trafik kazası olarak görünmektedir. Söz konusu durumlarda en çok stres yaratan unsur araca, yıkıntıya ya da kuyuya sıkışmış kurtarılacak birinin olması olarak belirtilmiştir.

Katılımcılar arasında 367 kişi (%85.5) acil durum sırasında kazazedelerin sözel saldırısına en az bir kez maruz kaldığını, 354 kişi de (%82.7) fiziksel saldırılarına en az bir kez maruz kaldığını belirtmiştir. Kazazedelerin fiziksel ya da sözel saldırısına en az bir kez maruz kalmış itfaiyecilerin travmatik stres puanlarının (*Ort.* = 37.62, *SS* = 18.40), bu tür bir saldırı hiç deneyimlememiş olanların travmatik stres puanlarından (*Ort.* = 31.37, *SS* = 19.16) anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür ($t = -2.34, p < .05$). Depresyon riski puanları açısından ise arada bir fark yoktur ($p > .05$).

Tablo 2. Olası TSSB Tanısını Karşılayan ve Karşılamayanların Olay Öncesi ve Sırasındaki Değişkenler Açısından Karşılaştırılması

	TSSB Var (N = 260)		TSSB Yok (N = 258)		<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>Ort.</i>	<i>SS</i>	<i>Ort.</i>	<i>SS</i>		
Yaş	37.96	8.18	38.64	8.71	.856	.392
Meslekte Bulunulan Süre	11.62	7.31	11.23	7.29	-.562	.575
Profesyonel Yaşamda Yaşamı Tehdit Eden Olay Sayısı	1.83	0.89	1.79	0.84	-.327	.744
Olumsuz Duygularla Baş Edememe	1.69	1.14	1.57	1.12	-1.009	.314
Olay Sırasında Algılanan Hayati Risk	3.02	1.15	2.44	1.26	-4.834	.000
Olay Sırasında Deneyimlenen Sıkıntı	3.05	1.08	2.34	1.15	-6.408	.000
Kazazedelerin Fiziksel Saldırısına Maruz Kalma Sayısı	2.86	1.19	2.61	1.19	-2.159	.031
Kazazedelerin Sözel Saldırısına Maruz Kalma Sayısı	3.39	1.30	3.21	1.32	-1.438	.151

Katılımcılara mesleki yaşamlarında en çok stres oldukları olaydan sonra kimden destek aldıkları sorulmuştur. Soruya 34 kişi cevap vermezken, 187 kişi (%43.1) kimseden destek almadığını, 184 kişi de (%42.4) iş arkadaşlarından destek aldığını, 15 kişi de (%3.4) bir profesyonelden destek aldığını belirtmiştir. Katılımcılardan 35'i (%8.2) yalnızca ailesinden ya da partnerinden destek aldığını, 12 kişi (%2.8) yalnızca arkadaşlarından destek aldığını belirtmiştir.

Araştırmaya katılan itfaiyecilerin 263'ü (%56) olası TSSB tanısını karşılamaktayken (N = 468), 78'i de (%18.1) depresyon riski taşımaktadır (N = 430; Eksik veri = 38). Olası TSSB tanısını karşılayan ve karşılamayanların yaşı, meslekte buldukları süre, profesyonel çalışma hayatlarında yaşamlarını tehdit eden karşılaştıkları olay sayısı, olumsuz duygularla baş edememe ve olay sırasında algıladıkları baskı ortalaması açısından aralarında bir fark bulunmadığı görülmüştür. İki grubun olay sırasında algılanan hayati risk ve olay sırasında deneyimlenen sıkıntı düzeyleri arasında ise ortalamalar arasında farklılık olduğu görülmüştür. Bulgular Tablo 2'de görüldüğü gibidir.

TSSB puanları ile depresyon risk puanları arasında da orta düzey pozitif ilişki bulunmuştur ($r = 0.33$, $p < .001$). Travmatik stres belirti düzeyi ve depresyon riski ile ilgili değişkenler arasındaki ilişkiler Tablo 3'teki gibidir. Buna göre olay sırasında algılanan hayati risk ve kişinin olay sırasında deneyimlediği duygusal sıkıntı düzeyi ve olumsuz duygularla baş edememe düzeyi arttıkça travmatik stres belirti düzeyinin de arttığı görülmektedir.

Tablo 3. TSSB ve Depresyon Riski ile Olay Sırası ve Sonrasındaki Değişkenler Arasındaki İlişkiler

	TSSB	Depresyon Riski
Yaş	-0.01	-0.05
İtfaiyede çalışma süresi	0.02	-0.08
Yaşamı Tehdit Eden Olay Sıklığı	0.09	0.20***
En son tehdit edici olaydan sonra geçen süre	-0.03	-0.05
Olay Sırasındaki Duygusal Sıkıntı	0.40***	0.28***
Algılanan Hayati Risk	0.28***	0.19***
Olumsuz Duygularla Baş edememe	0.13***	0.08
Çevre ve Zaman Baskısından Etkilenme Düzeyi	0.12*	0.09
Kazazedelerin Sözel Saldırısı	0.09	0.05
Kazazedelerin Fiziksel Saldırısı	0.18***	0.10*

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Korelasyon analizinde travmatik stres belirti düzeyi ile ilişkili olduğu görülen değişkenler kullanılarak bu belirtilerin ortaya çıkış riskini arttıran değişkenler çoklu doğrusal regresyon analizi ile test edilmiştir ve test edilen model anlamlı bulunmuştur, $F(5, 310) = 18.291$, $p < .001$). Buna göre önerilen model travmatik

stres belirtilerindeki varyansın %22'sini açıklamaktadır. Test edilen modelde, travmatik stres belirti düzeyine en yüksek katkıyı olay sırasında deneyimlenen olumsuz duyguların yaptığı, bunu olumsuz duygularla baş edememe ve kazazedelerin fiziksel saldırısının takip ettiği görülmüştür (Tablo 4).

Tablo 4. Travmatik Stres Belirtilerini Yordayan Değişkenler

Travmatik Stres	R^2	B	$Beta$	t	p
	.22				
Algılanan Hayati Risk	.060	.005	.083		.934
Olay Sırasında Deneyimlenen Sıkıntı	4.541	.337	5.913		.000***
Kazazedelerin Fiziksel Saldırısı	2.094	.157	3.087		.002**
Algılanan Çevresel Baskı	.597	.116	2.258		.025*
Olumsuz Duygularla Baş Edememe	3.296	.214	4.184		.000***

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

TARTIŞMA

İtfaiye çalışanlarında travmatik stres belirtileri, olası TSSB ve depresyon riski ile travmatik stres belirtilerinin yordayıcılarını incelemek amacıyla yapılan çalışma sonucunda itfaiyecilerin yaklaşık yarısının olası TSSB tanısını karşıladığı, yaklaşık beşte birinin ise depresyon riskine sahip olduğu görülmüştür. Yurtdışında yapılan çalışmalarda ise itfaiyecilerle yapılan çalışmalarda travmatik stres ve depresyon oranı %5-11 arasında rapor edilmektedir (Carey ve ark., 2011; Harvey ve ark., 2016). Her ne kadar depresyon riskini belirlemek için kullanılan ölçüm aracı yalnızca iki sorudan oluşmuş olsa da bu bulgu, Türkiye'de çalışan itfaiyeciler arasında travmatik stres ve depresyon belirti düzeyinin diğer ülkelere göre daha yüksek olduğuna işaret etmektedir. Kehl ve arkadaşları (2014b) sekiz Avrupa ülkesini karşılaştırdığı çalışmada, travmatik stres belirti düzeyinin İtalyan, Polonyalı ve Türk itfaiyecilerde daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Türkiye'de çalışan itfaiyecilerle yürütülmüş olan bu çalışmada olay sonrası alınan destek kaynaklarına bakıldığında, katılımcıların çok az bir kısmının profesyonel destek aldığı, yaklaşık yarıya yakın bir kısmının da kimseden destek almamış olduğu görülmektedir. Hem travmatik stres hem de depresyon riskinin Türkiye'de çalışan itfaiyecilerde daha yüksek olmasına psikososyal destek sistemlerinin yetersizliği sebep oluyor olabilir. Diğer yandan itfaiye şefliklerine yollanan anketlere katılmaya gönüllü olan itfaiyeciler daha fazla sorun yaşayan itfaiyeciler olabilir ve bu nedenle oran yüksek çıkmış olabilir. Zarfların itfaiye erlerine ulaştırılmasında şeflerin aracı olup olmadığı, birtakım sorunlar yaşayan çalışanlara bu zarfları ulaştırıp ulaştır-

madığı da bilinmemektedir. Bu açıdan örneklem yanlışlığının sonuçları etkilemiş olabileceği de göz önünde tutulmalıdır. Ancak bu kısıtlılıklara rağmen yapılan bu çalışma Türkiye’de itfaiyecilerle yürütülmüş olan ve ruh sağlığı ile ilişkili değişkenleri araştıran bilinen en kapsamlı çalışmadır.

İtfaiyeciler için en fazla sıkıntı veren stresli olayların kurtarılması gereken kişilerin bulunduğu durumlar olması ve bu olayların sıklığı arttıkça depresyon riskinin de artması itfaiyecilerin kazazedeleri kurtarmadıkları durumlarda yapamadıkları şeyler için pişmanlık ya da suçluluk duyuyor olmalarından kaynaklanabilir. Yine aynı şekilde, zaman baskısı ile çalışma arkadaşları ya da çevredekilerden algılanan sosyal baskı arttıkça depresyon ve TSSB düzeyinin artması da bu durumu desteklemektedir. Travmatik olay sırasında kişinin sergilediği davranışların diğerleri tarafından kabul edilemez algılandığına inanması sonucunda bireyler hem kendilerini yargılayabilir hem de diğerlerinin onu yargıladığına inanabilir (La Bash ve Papa, 2014). Bu durum travmatik olaya ilişkin ikincil bir duygu olarak travma sonrası utanç duygusunun ortaya çıkmasına neden olur. İtfaiye çalışanlarının çevreden algıladığı baskı kişilerin “yanlış ya da eksik” bir şey yaptıklarına dair inançlarını pekiştirerek daha fazla suçluluk duymalarına neden oluyor olabilir. Bu durum yaşanan travmatik olayda, kazazedeleri kurtarmada başarılı olamayan ilk yardım çalışanlarında sıklıkla suçluluk, öfke, utanç gibi güçlü ahlaki duygularla ilişkili görülen ahlaki incinme (moral injury) ile de açıklanabilir. Ahlaki incinme, polis, asker, itfaiyeci ve kurtarma çalışanları gibi birçok meslekte TSSB ve depresyon ile bağlantılı bulunmuştur (Williamson ve ark., 2018). Ancak bu çalışmada olayla ilgili sonradan yaşanan pişmanlık ve suçluluğa ilişkin bir ölçüm alınmadığı için doğrudan böyle bir yorum yapmanın mümkün olmadığı da unutulmamalıdır. İleride benzer bir çalışmanın olayla ilişkili olay sonrasında deneyimlenen duyguları da içerek şekilde tekrarlanması bu konuya açıklık getirebilir.

İtfaiye çalışanlarında gelişen travmatik stres belirtilerinde en yüksek etkinin olay sırasında deneyimlenen psikolojik sıkıntı olduğu, bu sıkıntı düzeyi arttıkça TSSB olasılığının 4.4 kat arttığı görülmüştür. Bu bulgu alanyazındaki peri-travmatik sıkıntının olay sonrası travmatik stres düzeyini yordadığına işaret eden çalışmaları destekler niteliktedir (Bryant ve Harvey, 1996; Cankardaş ve Sofuoğlu, 2019; Lilly ve Pierce, 2013; Maia ve ark., 2011). Seligman’ın öğrenilmiş çaresizlik yaklaşımına göre, karşılaştığı stresörü kontrol edilemez olarak algılamak travmatik olay deneyimleyen kişilerin TSSB belirtileri geliştirmelerinde önemli bir etkiye sahiptir (Maier ve Seligman, 1976). Maruz kalınan stresör ne kadar kontrol edilemez ve beklenmedik olarak algılanıyor ise olaya verilen duygusal tepkinin de daha yoğun olduğu belirtilmektedir (Cankardaş ve Sofuoğlu, 2019).

Pinto ve arkadaşları (2015) 397 itfaiyeci ile yaptığı

çalışmada, bu çalışma ile benzer şekilde, mesleki deneyim süresi, deneyimlenen vaka sayısı, yaş ve cinsiyet ile TSSB arasında bir ilişki olmadığını ancak olay sırasında algılanan hayati tehdidin TSSB düzeyini yordadığını bulgulamıştır. Bu çalışmada ise olay sırasında deneyimlenen olumsuz duygular, olay sırasında kazazededen fiziksel saldırı görme değişkeni regresyon modeline dahil edildiğinde algılanan hayati riskin travmatik stres belirti düzeyindeki varyansı açıklayan anlamlı bir değişken olmaktan çıktığı görülmektedir. Tüm bu bulguları yorumlayabilmek için bir meslek grubu olarak itfaiyecilere özgü özellikleri dikkate almak yerinde olacaktır. Daha önce de belirtildiği gibi itfaiyeciler kişisel yetkinlik ve yeterlilikleri olduğu takdirde ölümden kaçınabileceklerini, güvenliği sağlayabileceklerini düşünmektedir (Desmond, 2011). Yangına müdahale konusunda eğitilmiş itfaiyeciler için, kurtarma ve söndürme çalışmalarında karşılaşılabilecekleri en beklenmedik durum kazazedeler tarafından sözel ya da fiziksel şiddete uğramak olabilir. Bir diğer beklenmedik durum ise olayı kontrol altına alamamak ya da kazazedeleri kurtarmamak olabilir. Bu beklenmedik durumlar çaresizlik hissi deneyimlemeye neden olarak itfaiyecinin olay sırasında, kendine ve yapabileceklerine ilişkin düşüncesinin sarsılmasına; böylece herhangi bir mağdurdan daha fazla stres yanıtı vermesine neden oluyor olabilir.

Bu çalışmanın bir diğer önemli bulgusu da itfaiyecilerin kazazedelerin sözel ve fiziksel saldırısına maruz kalma oranlarının oldukça yüksek olduğudur. Hem Türkiye hem de dünyada acil servis sağlık çalışanlarına yönelik şiddete ilişkin araştırmalar yapıldığı görülmektedir (Ayranci, 2005; Maguire ve ark., 2018). Ancak itfaiyecilerin maruz kaldığı şiddet ile ilgili çok fazla araştırmaya rastlanmamıştır. Jacobsson ve arkadaşları (2015), itfaiyecilerin tehdit ve saldırıya maruz kalmaktan dolayı hayal kırıklığı yaşadıklarını ve kurtarma sırasında saldırıya uğrama endişesi ile insanlara ne kadar yaklaşacağını bilememenin başarısız operasyonlara neden olabileceğini belirtmiştir. Bu bağlamda, itfaiyecilerin maruz kaldıkları şiddet hem kurtarıcı hem de kurtarılan için hayati öneme sahip olabilir. Ayrıca itfaiyecilerin kazazedelerin fiziksel saldırısına maruz kalmasının travma sonrası stres belirtileri deneyimleme riskini de 1.9 kat arttırdığı görülmüştür. Stresörün beklenmedik olduğu durumlarda kişilerin deneyimlediği stres düzeyinin arttığı göz önünde bulundurulursa (Amat ve ark., 2008; Wood ve ark., 2015), kurtarma amacı ile yaklaştığı kişiden zarar görmek, beklenmedik olması yönüyle itfaiyecilerin travmatize olma riskini artırıyor olabilir. Daha önce söz edilen itfaiyecilerin kurtarılması gereken biri olduğu durumları en stresli durumlar olarak tanımlamasının bir nedeni de kurtarılan kişiden şiddet görme olasılığından çekinmeleri olabilir. İtfaiyeciler kurtarma çalışmasının doğası gereği yanan ya da çökme tehlikesi bulunan binalara girmektedir. Bu durum başlı başına bir travmatik olay iken bir de kazazededen fiziksel şiddet gör-

mek birden çok travmatik olay deneyimlemelerine neden olmakta, bu da travmatik stres deneyimleme risklerini arttırmaktadır. Bir başka açıdan da kazazedelerden sözel ya da fiziksel şiddet görmek itfaiyecilerin tutarlılık duygusuna (sense of coherence) zarar veriyor olabilir. İlk kez Antonovsky (1979) tarafından ele alınan tutarlılık duygusu, travmatik olaylara uyum sağlayabilmeye işaret etmektedir ve stresle baş etmede önemli bir faktördür. İtfaiyeciler için kurtarma ve yangın söndürme operasyonu bir anlam taşıdığına, yani tutarlılık duygusu yüksek olduğunda travmatik stres belirtilerinin gelişmesine karşı koruyucu bir rol oynamaktadır (Dudek ve Koniarek, 2000). Ancak kurtarmaya çalıştığı kişi kendisine hakaret ettiğinde, tehdit ettiğinde ya da fiziksel zarar verdiğinde, kendi hayatını onun için feda ettiği için takdir etmediğinde bu anlam ve tutarlılık duygusu sarsılmakta ve stresle baş etmek zorlaşmaktadır. Sağlık çalışanları, itfaiyeciler ve diğer yardım çalışanları ile yapılan çalışmalar, tutarlılık duygusu düşük olduğunda travmatik stres belirtileri geliştirme riskinin arttığına işaret etmektedir (Dudek ve Koniarek, 2000; Veronese ve ark., 2013; Veronese ve Pepe, 2014). Yapılan bu çalışmada, itfaiyecilerin fiziksel ya da sözel olarak ne tür bir saldırıya maruz kaldıkları ve bu saldırı karşısında nasıl hissettikleri, neler düşündükleri ile ilgili bir bilgi alınmamış olması bu araştırmanın kısıtlılıklarından biridir. Gelecekte, itfaiyeciler ile yaşadıkları deneyim ve bununla ilgili duygu ve düşüncelerini öğrenmeye yönelik niteliksel çalışmalar yapılmasının klinisyenler ve araştırmacılar için yol gösterici olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmanın öz-bildirim ölçeği kullanılarak yapılmış bir çalışma olması, olay öncesi ruhsal sağlık durumu ve itfaiyecilerin kişilik özellikleri hakkında bilgiye sahip olunmaması, kesitsel ve geriye dönük bir çalışma modeli kullanılmış olması araştırmanın diğer kısıtlılıklarından biridir. Tüm bu kısıtlılıklarına rağmen bu çalışmada itfaiyeciler ile ilgili gelecekte yapılacak olan çalışmalara yol gösterebilecek birçok önemli bulgu elde edilmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Çalışanları riskli işlerde çalışan kurumların, çalışanlarının zihinsel ve fiziksel sağlıklarını iyileştirmek için gerekli adımları atma yükümlülüğü vardır. Bu adımları atabilmek için çalışanların psikolojik sağlığını olumsuz etkileyen faktörleri tespit etmek gereklidir. İlk müdahale ekipleri, işlerinin bir parçası olarak rutin olarak travmatik kritik olaylara maruz kalırlar. Maruz kalınan stresin kümülatif etkileri ile düzensiz vardiya modelleri, psikolojik desteğe erişimin azalması ve diğer mesleki baskılar birleştiğinde, bu ekiplerde çalışanların travmaya bağlı psikolojik bozukluklar geliştirme riski de artmaktadır (Wild ve ark., 2020). Yapılan bu çalışmada da itfaiyecilerin psikolojik destek sistemine erişimlerinin sınırlı olduğu, itfaiyecilere bu yönde bir destek sağlanmasına

ihtiyaç olduğu görülmektedir. Yine benzer şekilde itfaiyecilerin olumsuz duygularla baş etme becerilerinin geliştirilmesine yönelik müdahaleler yapılması itfaiyecilerin dirençliliğini artırarak koruyucu bir işlev görebilir. Böylece hem ruhsal sorunların sürmesini hem de yaşam kalitesinin azalmasını önlemek mümkün olabilir.

İtfaiyecilerde travmatik stres ve ilişkili semptomalara yönelik müdahaleler üzerine yayınlanmış alan yazın gelişmekle birlikte hala nispeten az sayıda çalışma olduğu görülmektedir. İşyeri müdahale modelleri ve katılımcı yöntemler, tedavi araştırmalarını kolaylaştırabilir ve böylece bu alanda yapılan çalışmaların sayısı artarak etkili müdahale yöntemlerine ilişkin alanyazın genişletilebilir (Alden ve ark., 2021). Gelecekte itfaiyecilerin olay sırasında deneyimledikleri psikolojik sıkıntıyı belirleyen aldıkları eğitim, kişilik özellikleri gibi değişkenlerin incelendiği kültürlerarası karşılaştırmalı boylamsal çalışmaların yapılması önerilmektedir.

BEYANLAR

Etik İlkelerine Uygunluk Beyanı Behavior, Security and Culture (BeSeCu) adlı Avrupa Birliği 7. Çerçeve programı kapsamında yürütülen çok uluslu bir projenin alt çalışması olan bu çalışmanın etik ilke ve kurallara uygunluğu, University of Greiswalf tarafından onaylanmıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı Bu makalenin tüm yazarları, makaleye ilişkin herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

KAYNAKLAR

- Alden, L. E., Matthews, L. R., Wagner, S., Fyfe, T., Randall, C., Regehr, C., White, M., Buys, N., Carey, M. G., Corneil, W., White, N., Fraess-Phillips, A. ve Krutop, E. (2021). Systematic literature review of psychological interventions for first responders. *Work & Stress*, 35(2), 193-215.
- Amat, J., Paul, E., Watkins, L. R. ve Maier, S. F. (2008). Activation of the ventral medial prefrontal cortex during an uncontrollable stressor reproduces both the immediate and long-term protective effects of behavioral control. *Neuroscience*, 154, 1178-1186.
- Antonovsky, A. (1979). *Health, stress, and coping*. Jossey-Bass.
- Ayrancı, U. (2005). Violence toward health care workers in emergency departments in west Turkey. *The Journal of emergency medicine*, 28(3), 361-365.
- Banes, C. J. (2014). Firefighters' cardiovascular risk behaviors effective interventions and cultural congruence. *Work Place Health & Safety*, 62(1), 27-34.
- Beaton, R., Murphy, S., Johnson, C., Pike, K. ve Corneil, W. (1998). Exposure to duty-related incident stressors in urban firefighters and paramedics. *Journal of Traumatic Stress*, 11(4), 821-828.
- Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F. ve Emery, G. (1979). *Cognitive therapy of depression*. Guilford Press.

- Bing-Canar, H., Ranney, R. M., McNett, S., Tran, J. K., Berenz, E. C. ve Vujanovic, A. A. (2019). Alcohol use problems, posttraumatic stress disorder, and suicide risk among trauma-exposed firefighters. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 207(3), 192-198.
- Boffa, J. W., Stanley, I.H., Hom, M. A., Norr, A. M., Joiner, T. E. ve Schmidt, N. B. (2017). PTSD symptoms and suicidal thoughts and behaviors among firefighters. *Journal of Psychiatric Research*, 84, 277-283.
- Bryant, R. A. ve Guthrie, R. M. (2007). Maladaptive self-appraisals before trauma exposure predict posttraumatic stress disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 75, 812-815.
- Bryant, R. A. ve Harvey, A. G. (1996). Posttraumatic stress reactions in volunteer firefighters. *Journal of Traumatic Stress*, 9(1), 51-62.
- Cankardaş, S. ve Sofuoğlu, Z. (2019). Deprem ya da yangın deneyimlemiş kişilerde travma sonrası stres bozukluğu belirtileri ve belirtilerin yordayıcıları. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 30(3), 151-156.
- Carey, M. G., Al-Zaiti, S. S., Dean, G. E., Sessann, L. ve Finnell, D. S. (2011). Sleep problems, depression, substance use, social bonding, and quality of life in professional firefighters. *Journal of Occupational and Environmental Medicine/American College of Occupational and Environmental Medicine*, 53(8), 928-933.
- Creamer, M., Bell, R. ve Failla, S. (2003). Psychometric properties of the Impact of Event Scale-Revised. *Behaviour Research and Therapy*, 41, 1489-1496.
- Çorapçıoğlu, A., Yargıç, İ., Geyran, P. ve Kocabaşolu, N. (2006). Olayların Etkisi Ölçeği (IES-R) Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirliği. *New/Yeni Symposium: Psikiyatri, Nöroloji ve Davranış Bilimleri Dergisi*, 44(1), 14-22.
- Desmond, M. (2011). Making firefighters deployable. *Qualitative Sociology*, 34(1), 59-77.
- Dudek, B. ve Koniarek, J. (2000). Relationship between sense of coherence and post-traumatic stress disorder symptoms among firefighters. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 13(4), 299-305.
- Ferreira, R., Pires De Lima, C., Correia-Santos, P., Dias, L., Moreira, M., Oliveira, A., Pereira, D., Reis, A., Silva, S. ve Teles, R. (2019). Sleep problems within PTSD in firefighters: A screening program from the portuguese red cross. *European Psychiatry*, 56, 463- 464.
- Foa, E. B., Ehlers, A., Clark, D. M., Tolin, D. F. ve Orsillo, S. M. (1999). The Posttraumatic Cognitions Inventory (PTCI): Development and validation. *Psychological Assessment*, 11, 303-314.
- Hart, G. (1982). *Hierarchy career and community: An occupational study of the fire service* (Yayınlanmamış doktora tezi). Department of Sociology, The University of Kent, Canterbury.
- Harvey, S. B., Milligan-Saville, J. S., Paterson, H. M., Harkness, E. L., Marsh, A. M., Dobson, M., Kemp, R. ve Bryant, R. A. (2016). The mental health of firefighters: An examination of the impact of repeated trauma exposure. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 50(7), 649-658.
- Haslam, C. ve Mallon, K. (2003). A preliminary investigation of posttraumatic stress symptoms among firefighters. *Work and Stress*, 17(3), 277-285.
- Jacobsson, A., Backteman-Erlanson, S., Brulin, C. ve Hörnsten, Å. (2015). Experiences of critical incidents among female and male firefighters. *International Emergency Nursing*, 23(2), 100-104.
- Kehl, D., Knuth, D., Galea, E., Hulse, L., Sans, J., Valles, L., Seidler, F., Diebe, E., Kecklund, L., Petterson, S., Wolanin, J., Beltowski, G., Preiss, M., Holubova, M., Sofuoğlu, T., Baskaya-Sofuoğlu, Z., Pietrantonio, L., Saccinto, E. ve Schmidt, S. (2014a). Advancing disaster relief: Development of a self-report questionnaire for firefighters. *International Perspectives in Psychology: Research, Practice, Consultation*, 3(3), 167-183.
- Kehl, D., Knuth, D., Hulse, L. ve Schmidt, S. (2014b). Posttraumatic reactions among firefighters after critical incidents: Cross-national data. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 23(8), 842-853.
- Kroenke, K., Spitzer, R. L. ve Williams, J. B. W. (2003). The Patient Health Questionnaire-2. *Medical Care*, 41(11), 1284-1292.
- La Bash, H. ve Papa, A. (2014). Shame and PTSD symptoms. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 6(2), 159-166.
- Lilly, M.M. ve Pierce, H. (2013). PTSD and depressive symptoms in 911 telecommunicators: The role of peritraumatic distress and world assumptions in predicting risk. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 5(2), 135-141.
- Maguire, B. J., O'Meara, P., O'Neill, B. J. ve Brightwell, R. (2018). Violence against emergency medical services personnel: A systematic review of the literature. *American Journal of Industrial Medicine*, 61(2), 167-180.
- Maia, D. B., Marmar, C. R., Henn-Haase, C., Nobrega, A., Fiszman, A., Marques-Portella, C., Mendlowicz, M. V., Coutinho, E. S. F. ve Figueira, I. (2011). Predictors of PTSD symptoms in Brazilian police officers: The synergy of negative affect and peritraumatic dissociation. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 33(4), 362-366.
- Maier, S. F. ve Seligman, M. E. (1976). Learned helplessness: Theory and evidence. *Journal of Experimental Psychology: General*, 105, 3-46.
- Pinto, R. J., Henriques, S. P., Jongenelen, I., Carvalho, C. ve Maia, A. C. (2015). The strongest correlates of PTSD for firefighters: Number, recency, frequency, or perceived threat of traumatic events? *Journal of Traumatic Stress*, 28(5), 434-440.
- Veronese, G., Fiore, F., Castiglioni, M., el Kawaja, H. ve Said, M. (2013). Can sense of coherence moderate traumatic reactions? A cross-sectional study of Palestinian helpers operating in war contexts. *British Journal of Social Work*, 43(4), 651-666.
- Veronese, G. ve Pepe, A. (2014). Sense of coherence mediates the effect of trauma on the social and emotional functioning of Palestinian health providers. *American Journal of Orthopsychiatry*, 84(5), 597-606.
- Weiss, D. ve Marmar, C. (1996). The impact of Event Scale-Revised. J. Wilson ve T. Keane (Ed.), *Assessing psychological trauma and PTSD* içinde (s. 399-411). Guilford.
- Wild, J., Greenberg, N., Moulds, M. L., Sharp, M. L., Fear, N., Harvey, S., Wessely, S. ve Bryant, R. A. (2020). Pre-incident training to build resilience in first responders: Recommendations on what to and what not to do. *Psychiatry*, 83(2), 128-142.
- Williamson, V., Stevelink, S. A. ve Greenberg, N. (2018). Occupational moral injury and mental health: Systematic review and meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry*, 212(6), 339-346.

Wood, K. H., Wheelock, M. D., Shumen, J. R. ve Bowen, K. H. (2015). Controllability modulates the neural response to predictable but not unpredictable threat in humans. *Neuroimage*, 119, 371-381.

| Extended Abstract |

Determinants of traumatic stress symptoms in firefighters

Zeynep Sofuoğlu¹ , Sinem Cankardaş² 

Keywords

emergency response team, firefighters, depression, posttraumatic stress disorders

Abstract

Firefighters are at high risk of experiencing mental disorders like other first responders. Although the studies on the prevalence of mental health problems in firefighters are common in the literature, it is seen that there are limited studies on the causes of these problems. This study aimed to investigate the risk of depression and traumatic stress symptoms among firefighters working in Turkey. In addition, it was aimed to investigate the variables before and during the event that predicted the traumatic stress symptoms. For this purpose, data were collected from the 468 firefighters working in the fire department of 35 provinces that agreed to participate in the study by using the Behavior, Safety, and Culture-First Responders, Patient Health Questionnaire-2, and Impact of Events Scale. It was seen that approximately half of the firefighters met the diagnosis of possible post-traumatic stress disorder, and approximately one fifth had a risk of depression. It was observed that the level of distress experienced during the event was the variable that explained the higher variance in the level of traumatic stress symptoms. Findings indicate that firefighters should have access to the psychological support system. Thus, it may be possible to prevent the continuation of mental problems and decrease in the quality of life.

Although fire brigades are one of the organizations involved in emergency response, they are specialized in fire response, unlike other occupational groups involved in emergency response. This situation causes firefighters to have a higher risk of smoke poisoning, skin burns, and chemical exposure, thereby increasing the risk of both mental and physical health problems (Banes, 2014). On the other hand, firefighters are also at risk for secondary traumatization because they frequently encounter dying people or burned body parts, as well as dead human bodies (Beaton et al., 1998).

Although there are studies on the frequency and level of mental health problems in firefighters, it is seen that both domestic and international studies on the factors affecting the emergence of these problems are limited. In this study, it was aimed to investigate the factors associated with traumatic stress symptom levels of firefighters in Turkey.

METHODS

Participants and Procedure

The research population constituted Turkey's fire stations located in 81 provinces. Within the scope of the research, the fire chiefs of all provinces were called by phone by the project coordinator, and information

was given about the research. The envelope containing the letter of the research, a questionnaire form, and an Informed Consent Form was posted to the fire department of the 35 provinces that agreed to participate. The percentages of acceptance to participate in the research are as follows, in order by region: Mediterranean Region 87.5% (7 acceptance, 1 rejection), Marmara Region 54.5% (6 acceptance, 5 rejection), Aegean Region 50.0% (4 acceptance, 4 rejection), Central Anatolia Region 46.2% (6 acceptances, 7 rejections), Black Sea Region 33.3% (6 acceptances, 12 rejections), South East Anatolian Region 33.3% (3 acceptances, 6 rejections), and Eastern Anatolia Region 21.4% (3 acceptances, 11 rejections).

Out of 645 questionnaires sent, 478 were returned. Nine of these forms were not included in the study because they were not completed or about fifty percent were not filled. Analyzes were made with the data obtained from a total of 468 firefighters.

Data Collection Tools

Demographic information such as age, gender, marital status, professional experience of the participants was learned through demographic questions. Post-traumatic stress symptom levels of firefighters were measured using the Impact of Events Scale-Revised (IES-

To cite: Sofuoğlu, Z., & Cankardaş, S. (2022). Determinants of traumatic stress symptoms in firefighters. *Journal of Clinical Psychology Research*, 6(2), 182-196.

✉ **Sinem Cankardaş** · sinem.cankardes@gmail.com | ¹Assoc. Prof., Department of Public Health, Faculty of Medicine, İzmir Demokrasi University, İzmir, Türkiye; ²Assist. Prof., Department of Psychology, Faculty of Arts and Science, İzmir Demokrasi University, İzmir, Türkiye.

Received Mar 19, 2021, Revised Aug 2, 2021, Accepted Aug 7, 2021



R), and the risk of depression was measured using the Patient Health Questionnaire (PHQ-2).

In addition, the Behavior, Security and Culture-First Responder (BeSeCu-FR), which was developed to learn the pre-incident, during the event, and post-event reactions of the victims during the emergency, was also used in the study (Kehl et al., 2014a). In this form, questions containing information about peri-traumatic distress, perceived risk during the event, violence experienced during the event, the level of being affected by pressure during the event, the strategy of coping with negative emotions, the frequency of encountering life-threatening situations, and the time of the last encounter with such a situation were grouped and used in the analysis.

Statistical Analysis

The demographic characteristics of the participants were analyzed with SPSS using descriptive statistics. In the analyzes, those who have never been verbally or physically assaulted were grouped as No = 0, those who selected the option rarely, sometimes, often, or always as Yes = 1, and the depression risk and traumatic stress symptom scores of the two groups were compared using the independent groups' t-test.

Relationships between continuous variables were examined by calculating the Pearson correlation coefficient. However, since perceived risk, level of emotional distress during and after the event, and inability to cope with negative emotions are ordinal variables, the relationships between these variables and the traumatic stress symptom total score and depression risk score were examined by calculating the Spearman correlation coefficient. Linear multiple regression analysis was performed using variables that have a significant relationship with traumatic stress symptom levels. The sample was examined by taking both 24 and 33 cut-off points in the Impact of Events Scale. Accordingly, when the cut-off score of the scale was 24, the number of those meeting the possible diagnosis of Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD) was 374, while when the cut-off score was 33, this number was 263. In the comparison of the two groups, the cut-off point was 33, since the number of people in the groups as desired to be balanced (Creamer et al., 2003); those who fall below this score do not meet the probable PTSD diagnosis; Those who score above are grouped as those meeting the probable PTSD diagnosis.

RESULTS

A total of 468 firefighters, aged between 21 and 58 ($M = 38.26$; $SD = 8.42$), participated in the study. Most of the participants are men ($N = 459$; 98.1%). The professional experience of the participants as firefighters ranged from 1 to 30 years ($M = 11.45$, $SD = 7.30$).

Only 79 of the participants stated that they have ne-

ver felt threatened in their professional working life. Information on the professional experiences of the participants is as seen in Table 1.

Table 1. Experiences of Participants in Their Professional Lives

		N	%
Most stressful emergency professionally involved in the last ten years*	House fire	167	
	Traffic accident	106	
	Earthquake	34	
	Flood	25	
	Terrorist attack	11	
	Rescue people from debris/well	9	
	Factory fire	9	
	Search and rescue operation under the water	3	
	Other	6	
	Missing data	43	
Were you injured during this incident?	Yes	42	9.0
Exposure a verbal attack by survivors	Never	62	13.2
	Rarely	45	9.6
	Sometimes	109	23.3
	Often	123	26.3
	Almost Always	90	19.2
	Missing data	39	8.3
Exposure to physical attack by survivors	Never	74	15.8
	Rarely	104	22.2
	Sometimes	143	30.6
	Often	65	13.9
	Almost Always	42	9.0
Missing data	40	8.5	

*Participants can choose more than one situation.

According to this, the type of event that participants are most stressed about seems to be house fire and traffic accidents. The most stressful factor in these situations was stated to be someone to be rescued stuck in a vehicle, debris, or well.

Among the participants, 367 people (85.5%) stated that they were exposed to the verbal attack of the victims at least once during the emergency, and 354 people (82.7%) stated that they were exposed to the physical attacks at least once. The traumatic stress scores of firefighters who have been exposed to at least one physical or verbal attack by survivors ($M = 37.62$, $SD = 18.40$) are significantly higher than those who have never experienced such an attack ($M = 31.37$, $SD = 19.16$) was found to be high ($t = -2.34$, $p < .05$). There is no difference in terms of depression risk scores ($p > .05$).

Participants were asked who they got support from after the most stressful life in their professional life. While 34 people did not answer the question, 187 peo-

ple (43.1%) stated that they did not get support from anyone, 184 people (42.4%) received support from their colleagues, and 15 people (3.4%) received support from a professional, 35 of the participants (8.2%) stated that they received support only from their family or partner, 12 people (2.8%) stated that they received support only from their friends.

Of the firefighters who participated in the study, 263 (56%) met the diagnosis of probable PTSD ($N = 468$), while 78 (18.1%) were at risk of depression ($N = 430$; missing data = 38). It was observed that there was no difference between those who met the possible PTSD diagnosis and those who did not, in terms of their age, the length of time they were in the profession, the number of events that threatened their lives in their professional working life, the inability to cope with negative emotions, and the average pressure they perceived during the event. It was observed that there was a difference between the averages between the perceived vital risk of the two groups during the event and the levels of distress experienced during the event. The findings are as seen in Table 2.

Table 2. Comparison of Pre- and Post-Event Variables with and Without a Possible PTSD Diagnosis

	PTSD (+) (N = 260)		PTSD (-) (N = 258)		<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		
Age	37.96	8.18	38.64	8.71	.856	.392
Professional Duration	11.62	7.31	11.23	7.29	-.562	.575
Number of Life-threatening Events in Professional Life	1.83	0.89	1.79	0.84	-.327	.744
Inability to Cope with Negative Emotions	1.69	1.14	1.57	1.12	-1.009	.314
Perceived Risk During the Event	3.02	1.15	2.44	1.26	-4.834	.000
Distress Experienced During the Event	3.05	1.08	2.34	1.15	-6.408	.000
Number of Physical Attacks by the Survivors	2.86	1.19	2.61	1.19	-2.159	.031
Number of Verbal Attacks by the Survivors	3.39	1.30	3.21	1.32	-1.438	.151

A moderate positive correlation was found between traumatic stress symptom levels and depression risk scores ($r = 0.33, p < .001$). Relationships between variables related to traumatic stress symptom level and depression risk are shown in Table 3.

Table 3. Relationships Between PTSD and Depression Risk and Variables During and After the Event

	PTSD	Risk of Depression
Age	-0.01	-0.05
Year in The Profession	0.02	-0.08
Life Threatening Event Incidence	0.09	0.20***
Time elapsed since the last life-threatening incident	-0.03	-0.05
Peri-event Distress	0.40***	0.28***
Perceived Threat to Life	0.28***	0.19***
Inability to Cope with Negative Emotions	0.13***	0.08
Level of Being Affected by Environmental and Time Pressure	0.12*	0.09
Verbal Attack of Survivors	0.09	0.05
Physical Attack of Survivors	0.18***	0.10*

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Accordingly, it is seen that the level of traumatic stress symptoms increases as the perceived vital risk during the event and the level of emotional distress experienced by the person during the event, and the level of inability to cope with negative emotions increase.

Table 4. Variables Predicting Traumatic Stress Symptoms

Traumatic stress	R^2	<i>B</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
	.22				
Perceived Risk	.060	.005	.083		.934
Distress Experienced During the Event	4.541	.337	5.913		.000***
Physical Attack of Survivors	2.094	.157	3.087		.002**
Perceived Environmental Pressure	.597	.116	2.258		.025*
Inability to Cope with Negative Emotions	3.296	.214	4.184		.000***

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Variables that increased the risk of occurrence of these symptoms were tested with multiple linear regression analysis using variables that were found to be associated with traumatic stress symptom level in the correlation analysis, and the tested model was found to be significant, $F(5, 310) = 18.291, p < .001$. Accordingly, the proposed model explains 22% of the variance in traumatic stress symptoms. In the model

tested, it was observed that the negative emotions experienced during the event made the highest contribution to the traumatic stress symptom level, followed by the inability to cope with negative emotions and the physical attack of the victims (see Table 4).

DISCUSSION

As a result of the study conducted to examine the predictors of traumatic stress symptoms, possible PTSD and depression risk, and traumatic stress symptoms in firefighters, it was observed that approximately half of the firefighters met the possible diagnosis of PTSD, and approximately one-fifth of them had the risk of depression. In studies conducted abroad, the rate of traumatic stress and depression is reported between 5-11% in studies conducted with firefighters (Carey et al., 2011; Harvey et al., 2016).

Although the measurement tool used to determine the risk of depression consisted of only two questions, this finding indicates that the level of traumatic stress and depression symptoms among firefighters working in Turkey is higher than in other countries. Kehl et al. (2014b) compared eight European countries and reported that the level of traumatic stress symptoms was higher in Italian, Polish, and Turkish firefighters. In the current study, which was carried out with firefighters working in Turkey, when we look at the sources of support received after the incident, it is seen that very few of the participants received professional support, and nearly half of them did not receive any support from anyone. The fact that the risk of both traumatic stress and depression is higher among firefighters working in Turkey may be due to the inadequacy of psychosocial support systems. On the other hand, firefighters who volunteered to participate in the questionnaires sent to the fire chiefs may be the firefighters who have more problems and therefore the rate may be high. It is not known whether the chiefs are the intermediary in delivering the envelopes to the firefighters and whether they deliver these envelopes to the employees who are experiencing some problems. In this respect, it should also be taken into account that sample bias may have affected the results. However, despite these limitations, this study is the most comprehensive study known to have been conducted with firefighters in Turkey, investigating the variables associated with mental health.

The most distressing stressful events for firefighters are the situations in which people need to be rescued, and as the frequency of these events increases, the risk of depression increases because firefighters feel remorse or guilt for things they could not do when they could not save the survivors. Likewise, the increase in the level of depression and PTSD support this situation as the perceived social pressure from coworkers or the environment increases with time pressure. As a result of believing that the behaviors exhibited by the person during the traumatic event are

perceived as unacceptable by others, individuals can both judge themselves and believe that others are judging them (La Bash & Papa, 2014). This situation causes the emergence of post-traumatic shame as a secondary emotion related to the traumatic event. The pressure perceived by firefighters from the environment may reinforce their belief that they have done something "wrong or missing", causing them to feel guiltier. This situation can also be explained by moral injury, which is often associated with strong moral feelings such as guilt, anger, and shame in first-aid workers who were not successful in rescuing the victims in the traumatic event. Moral hurt has been linked to PTSD and depression in many occupations, such as police, military, firefighters, and rescue workers (Williamson et al., 2018). However, it should not be forgotten that it is not possible to make such an interpretation directly, since no measurement of regret and guilt was taken in this study. Repeating a similar study in the future, including the emotions experienced after the event, may clarify this issue.

It has been observed that the psychological distress experienced during the event explained the highest variance in traumatic stress symptoms developed. This finding supports the studies in the literature indicating that peri-traumatic distress predicts the level of post-event traumatic stress (Bryant & Harvey, 1996; Cankardaş & Sofuoğlu, 2019; Lilly & Pierce, 2013; Maia et al., 2011). According to Seligman's learned helplessness approach, perceiving the stressor as uncontrollable has a significant effect on the development of PTSD symptoms in people who have experienced a traumatic event (Maier & Seligman, 1976). It is stated that the more uncontrollable and unexpected the exposed stressor is, the more intense the emotional reaction to the event (Cankardaş & Sofuoğlu, 2019).

Another important finding of this study is that firefighters' exposure to verbal and physical attacks by victims is quite high. It is seen that there are studies on violence against emergency service health workers both in Turkey and in the world. (Ayranci, 2005; Maguire et al., 2018). However, there is not much research on the violence experienced by firefighters. Jacobsson et al. (2015) stated that firefighters are disappointed by being threatened and attacked, and not knowing how close they will get to people with the fear of being attacked during rescue can lead to unsuccessful operations. In this context, the violence experienced by firefighters can be of vital importance to both the rescuer and the rescued. In addition, it was observed that the exposure of firefighters to the physical attack of the victims increased the risk of experiencing post-traumatic stress symptoms by 1.9 times. Considering that the level of stress experienced by people increases in situations where the stressor is unexpected (Amat et al., 2008; Wood et al. 2015), exposure to violence by the person approached for rescue may increase the risk of traumatizing firefighters in terms of being unexpected. The sense of coherence,

first discussed by Antonovsky (1979), points to adaptability to traumatic events and is an important factor in coping with stress. For firefighters, when the rescue and firefighting operation is meaningful, that is, when the sense of consistency is high, it plays a protective role against the development of traumatic stress symptoms (Dudek and Koniarek, 2000). However, when the firefighter is harmed by people whom he was trying to save, this sense of meaning and coherence is shaken, and it becomes difficult to cope with stress when he does not appreciate it because he sacrificed his own life for him/her. Studies with healthcare workers, firefighters, and other aid workers indicate that the risk of developing traumatic stress symptoms increases when the sense of coherence is low (Dudek & Koniarek, 2000; Veronese et al., 2013; Veronese & Pepe, 2014).

One of the limitations of this study is the lack of information about what kind of physical or verbal attack the firefighters were subjected to, how they felt, and what they thought in the face of this attack. In the future, it is thought that conducting qualitative studies to learn about their experiences with firefighters and their feelings and thoughts about it may be a guide for clinicians and researchers.

Other limitations of the study are that the research was conducted using a self-report scale, lack of knowledge about the pre-event mental health status and personality traits of firefighters, and the use of a cross-sectional and retrospective study model. Despite all these limitations, many important findings were obtained in this study that can guide future studies on firefighters.

DECLARATIONS

Compliance with Ethical Standards This study, which is a substudy of European Union's Behavior, Security and Culture (BeSeCu) project, was approved by Ethical Committee of University of Greiswalf.

Conflict of Interest The authors declare that they have no conflict of interest.

REFERENCES

- Antonovsky, A. (1979). *Health, stress, and coping*. Jossey-Bass.
- Amat, J., Paul, E., Watkins, L. R., & Maier, S. F. (2008). Activation of the ventral medial prefrontal cortex during an uncontrollable stressor reproduces both the immediate and long-term protective effects of behavioral control. *Neuroscience*, *154*, 1178-1186.
- Ayranci, U. (2005). Violence toward health care workers in emergency departments in west Turkey. *The Journal of Emergency Medicine*, *28*(3), 361-365.
- Banes, J. (2014). Firefighters' cardiovascular risk behaviors effective interventions and cultural congruence. *Work Place Health & Safety*, *62*(1), 27-34.
- Beaton, R., Murphy, S., Johnson, C., Pike, K., & Corneil, W. (1998). Exposure to duty-related incident stressors in urban firefighters and paramedics. *Journal of Traumatic Stress*, *11*(4), 821-828.
- Bryant, R. A., & Harvey, A. G. (1996). Posttraumatic stress reactions in volunteer firefighters. *Journal of traumatic stress*, *9*(1), 51-62.
- Cankardaş, S., & Sofuoğlu, Z. (2019). Post-traumatic stress disorder symptoms and their predictors in earthquake or fire survivors. *Türk Psikiyatri Dergisi*, *30*(3), 151-156.
- Carey, M. G., Al-Zaiti, S. S., Dean, G. E., Sessann, L., & Finnell, D. S. (2011). Sleep problems, depression, substance use, social bonding, and quality of life in professional firefighters. *Journal of Occupational and Environmental Medicine/American College of Occupational and Environmental Medicine*, *53*(8), 928-933.
- Creamer, M., Bell, R., & Failla, S. (2003). Psychometric properties of the Impact of Event Scale-Revised. *Behaviour Research and Therapy*, *41*, 1489-1496.
- Dudek, B., & Koniarek, J. (2000). Relationship between sense of coherence and post-traumatic stress disorder symptoms among firefighters. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, *13*(4), 299-305.
- Harvey, S. B., Milligan-Saville, J. S., Paterson, H. M., Harkness, E. L., Marsh, A. M., Dobson, M., Kemp, R., & Bryant, R. A. (2016). The mental health of fire-fighters: An examination of the impact of repeated trauma exposure. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, *50*(7), 649-658.
- Jacobsson, A., Backteman-Erlanson, S., Brulin, C., & Hörnsten, Å. (2015). Experiences of critical incidents among female and male firefighters. *International Emergency Nursing*, *23*(2), 100-104.
- Kehl, D., Knuth, D., Galea, E., Hulse, L., Sans, J., Valles, L., Seidler, F., Diebe, E., Kecklund, L., Petterson, S., Wolanin, J., Beltowski, G., Preiss, M., Holubova, M., Sofuoğlu, T., Baskaya-Sofuoğlu, Z., Pietrantonio, L., Saccinto, E., & Schmidt, S. (2014a). Advancing disaster relief: Development of a self-report questionnaire for firefighters. *International Perspectives in Psychology: Research, Practice, Consultation*, *3*(3), 167-183.
- Kehl, D., Knuth, D., Hulse, L., & Schmidt, S. (2014b). Post-traumatic reactions among firefighters after critical incidents: Cross-national data. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, *23*(8), 842-853.
- La Bash, H., & Papa, A. (2014). Shame and PTSD symptoms. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, *6*(2), 159-166.
- Lilly, M.M., & Pierce, H. (2013). PTSD and depressive symptoms in 911 telecommunicators: The role of peritraumatic distress and world assumptions in predicting risk. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, *5*(2), 135-141.
- Maguire, B. J., O'Meara, P., O'Neill, B. J., & Brightwell, R. (2018). Violence against emergency medical services personnel: A systematic review of the literature. *American journal of industrial medicine*, *61*(2), 167-180.
- Maia, D. B., Marmar, C. R., Henn-Haase, C., Nobrega, A., Fiszman, A., Marques-Portella, C., Mendlowicz, M. V., Coutinho, E. S. F., & Figueira, I. (2011). Predictors of PTSD symptoms in Brazilian police officers: The synergy of negative affect and peritraumatic dissociation. *Brazilian Journal of Psychiatry*, *33*(4), 362-366.
- Maier, S. F., & Seligman, M. E. (1976). Learned helplessness: Theory and evidence. *Journal of Experimental Psychology: General*, *105*, 3-46.

- Veronese, G., Fiore, F., Castiglioni, M., el Kawaja, H., & Said, M. (2013). Can sense of coherence moderate traumatic reactions? A cross-sectional study of Palestinian helpers operating in war contexts. *British Journal of Social Work, 43*(4), 651-666.
- Veronese, G., & Pepe, A. (2014). Sense of coherence mediates the effect of trauma on the social and emotional functioning of Palestinian health providers. *American Journal of Orthopsychiatry, 84*(5), 597-606.
- Williamson, V., Stevelink, S. A., & Greenberg, N. (2018). Occupational moral injury and mental health: Systematic review and meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry, 212*(6), 339-346.
- Wood, K. H., Wheelock, M. D., Shumen, J. R., & Bowen, K. H. (2015). Controllability modulates the neural response to predictable but not unpredictable threat in humans. *Neuroimage, 119*, 371-381.