

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
AFET YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
AFET YÖNETİMİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İZMİR İLİ 112 AMBULANS SERVİSİ
ÇALIŞANLARININ SAHADA CRUSH (EZİLME)
SENDROMU TEDAVİSİ HAKKINDA BİLGİ
DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Fatma GÜNDÜZ AKAN

Danışman

Prof. Dr. Gürkan ERSOY

İZMİR 2018

YÜKSEK LİSANS
TEZ/PROJE ONAY SAYFASI

Üniversite : Dokuz Eylül Üniversitesi 2014800988

Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü

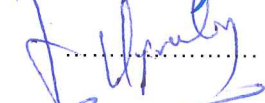
Adı ve Soyadı : Fatma GÜNDÜZ AKAN

Tez Başlığı : İzmir İli 112 Ambulans Servisi Çalışanlarının Sahada Crush (Ezilme) Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Savunma Tarihi : 10.08.2018

Danışmanı : Prof. Dr. Gürkan ERSOY

JÜRİ ÜYELERİ

<u>Ünvanı, Adı, Soyadı</u>	<u>Üniversitesi</u>	<u>İmza</u>
Prof. Dr. Gürkan ERSOY	Dokuz Eylül Üniversitesi	
Prof. Dr. Zerrin Toprak KARAMAN	Dokuz Eylül Üniversitesi	
Dr. Öğr. Üyesi Ali EKŞİ	Ege Üniversitesi	

Oybirliği ☒ (X)

Oy Çokluğu ☐ ()

Fatma Gündüz AKAN tarafından hazırlanmış ve sunulmuş " İzmir İli 112 Ambulans Servisi Çalışanlarının Sahada Crush (Ezilme) Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi " başlıklı Tezi () / Projesi () kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Metin ARIKAN
Enstitü Müdürü

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “İzmir İli 112 Ambulans Servisi Çalışanlarının Sahada Crush (Ezilme) Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

10.08.2018

Fatma GÜNDÜZ AKAN

İmza

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

İzmir İli 112 Ambulans Servisi Çalışanlarının Sahada Crush (Ezilme)

Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Fatma GÜNDÜZ AKAN

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Afet Yönetimi Anabilim Dalı

Afet Yönetimi Programı

Araştırmada afetlerde saha yönetiminde görev alacak olan İzmir 112 Ambulans Servisi çalışanlarının sahada crush (ezilme) sendromunun tedavisi hakkındaki bilgi düzeylerini ve başta eğitim olmak üzere bununla ilişkili etmenleri ortaya koymaktır.

Araştırmada genel tarama modeli kullanılmıştır. Çalışmaya toplam 310 kişi katılmıştır. Araştırmacı tarafından anket formu geliştirilerek veriler toplanmıştır. Araştırma uygulaması olarak 20.10.2017-20.12.2017 tarihleri arasında yapılmıştır. Veriler SPSS 24.0 paket programıyla analiz edilmiştir. Sürekli değişkenler aritmetik ortalama $\pm$ standart sapma, medyan (minimum ve maksimum değerler) ve kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Bağımsız grup farklılıkların karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi ve Kruskal Wallis Varyans Analizi kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-kare analizi kullanılmıştır.

Araştırmaya katılan 310 kişinin %61,9' u kadındır. Çalışanların crush sendromu tedavisi ile ilgili bilgi düzeyi ile crush sendromu ile ilgili eğitim alma durumları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki vardır. Çalışanların mesleği, crush bilgisinin yeterli olduğunu düşünmeleri de bilgi düzeyiyle ilişkisi gösterilmiş olmasına karşın, çalıştıkları birim ile ilgili anlamlı bir ilişki göstermediği belirlenmiştir.

Araştırmanın sonucuna göre, İzmir ili 112 Ambulans Servisi çalışanlarının sahada crush sendromu tedavisi hakkında bilgi düzeyleri yeterli

bulunmakla birlikte yaş, meslek, öğrenim durumu, görev süresi, meslek yaşamlarında bu olguyla karşılaşma durumu, bilgisinin yeterli olduğunu düşünme ve eğitim alma durumlarına bağlı anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Çalışanların mesleğinin, crush olgusuyla karşılaşma ve bunu deneyimleme durumlarının bilgi düzeyi üzerine etkili olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda farklı travma senaryoları oluşturularak personelin öğrendiği bilgileri uygulayabilme imkanı yaratılmalıdır. Tüm çalışanlar hizmet içi eğitimlerle desteklenmelidir.

Anahtar Kelimeler: 112 Ambulans Servisi, Afet, Crush, Saha Yönetimi, Crush Sendromu.

ABSTRACT

Master's Thesis

Evaluating İzmir Ambulance System Staff about Their Level of Knowledge for the Treatment of Crush Syndrome in the Field

Fatma GÜNDÜZ AKAN

Dokuz Eylül University

Graduate School of Social Sciences

Department of Disaster Management

Disaster Management Program

İzmir 112 Ambulance Service which will take part in field management in disasters in the research is to reveal the level of knowledge about the treatment of field crush syndrome and its related factors especially education.

The general screening model was used in this study. A total of 310 people participated in the research. A questionnaire was developed by the researcher and data were collected. The dates of 20.10.2017-20.12.2017 have been determined as research applications in the province of Izmir. Data were analyzed with the SPSS 24.0 package program. Continuous variables are expressed as mean $\pm$ standard deviation, median (minimum and maximum values), and categorical variables as number and percentage. Mann-Whitney U test and Kruskal Wallis ANOVA were used to compare independent group differences. Chi-square analysis was used to compare categorical variables.

61, 9% of the 310 people who participated in the survey were females. There is a positive correlation between the level of knowledge about the treatment of crush syndrome and the educational status of crush syndrome. It has been determined that although the employees' profession and crush knowledge are sufficient, they are also related to the level of knowledge, but they do not show a meaningful relationship with the unit they are working with.

According to the results of the research, the level of knowledge about the treatment of field crush syndrome in 112 Ambulance Service staff of the province of İzmir is sufficient and there are significant differences according to their age, occupation, education status, duty period, encounter situation, knowledge and education. It has been determined that the occupation of the employees is influential on the level of knowledge of encountering crush events and experiencing them. In this context, it is necessary to create different trauma scenarios and to be able to apply the information that the staff learns. All employees should be supported with in-service training.

Keywords: 112 Ambulance Service, Disaster, Crush, Field Management, Crush Syndrome.

**İZMİR İLİ 112 AMBULANS SERVİSİ ÇALIŞANLARININ SAHADA
CRUSH (EZİLME) SENDROMU TEDAVİSİ HAKKINDA BİLGİ
DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii
EKLER LİSTESİ	xiv
GİRİŞ	1

**BİRİNCİ BÖLÜM
CRUSH SENDROMU**

1.1. EZİLME YARALANMASI	3
1.2. CRUSH SENDROMUNUN EPİDEMİYOLOJİSİ	4
1.3. CRUSH SENDROMUNDA ETYOPATOGENEZ	5
1.3.1. Rabdomiyolizin Etyolojisi	5
1.3.2. Crush Sendromu Ve Akut Böbrek Yetmezliği	6
1.4. CRUSH SENDROMUNDA KLİNİK BULGULAR	7
1.5. CRUSH SENDROMUNDA LABORATUVAR BULGULARI	8
1.5.1. Kan Bulguları	8
1.5.2. İdrar Bulguları	9
1.7. CRUSH SENDROMUNDA TEDAVİ	9
1.8. ELEKTROLİT BOZUKLUKLARININ TEDAVİSİ	17
1.8.1. Hiperpotasemi (Hiperkalemi)	17
1.8.2. Hipokalsemi	17

1.8.3. Hiperfosfatemi	18
-----------------------	----

İKİNCİ BÖLÜM

AFETLERDE ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ YÖNETİMİ

2.1. AFETLERDE ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ	21
2.1.1. Afet Öncesi	21
2.1.1.1. Hazırlıklı Olma	22
2.1.1.2. Zarar Azaltma Evresi	23
2.1.2. Afet Sırası	24
2.1.3. Afet sonrası	24
2.1.3.1. Müdahale Evresi	24
2.1.3.2. İyileştirme Evresi	25

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

GEREÇ-YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN TARİHİ VE METODU	28
3.2. ARAŞTIRMA BÖLGESİ	28
3.3. EVREN VE ÖRNEKLEM	29
3.4. BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER	29
3.5. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ	30
3.6. VERİ TOPLAMA ARACI	30
3.7. VERİLERİN TOPLANMASI	31
3.8. VERİLERİN ANALİZİ	31
3.9. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI	32
3.10. BULGULAR	32
 SONUÇ	 65
KAYNAKÇA	67
EKLER	

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Araştırmaya Dahil Olan Kişilerin Sosyodemografik Özellikleri	s. 33
Tablo 2: Araştırma Dahilindeki Kişilerin Görev Süresi, Öğrenim Durumu ve Çalıştıkları Birime Göre Dağılımı	s.34
Tablo 3: Araştırmaya Dahil Olan Kişilerin Crush Sendromu Eğitimi Alma Durumları	s.34
Tablo 4: Araştırmaya Dahil Olan Kişilerin Meslek Yaşamında Crush Müdahalesi Gerektirecek Yaralanmalar İle Karşılaşma Durumları	s.35
Tablo 5: Araştırmaya Dahil Olan Kişilerin Crush Sendromu Konusunda Bilgilerinin Yeterli Olduğunu Düşünme Durumları	s.35
Tablo 6: Katılımcıların Mesleklerine Göre Crush Sendromu Müdahale Pratiklerinin Değerlendirilmesi	s.35
Tablo 7: Katılımcıların Mesleklere Göre Crush Sendromunun Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Soruları Doğru Yanıtlama Düzeyleri	s.36
Tablo 8: Crush Sendromunun Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeyinin Mesleklere Göre Mann-Whitney U Testi Sonucu	s.37
Tablo 9: Katılımcıların Görev Sürelerine Göre Crush Sendromuna Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi	s.38
Tablo 10: Katılımcıların Görev Sürelerine Göre Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Soruları Doğru Yanıtlama Düzeyleri	s.39
Tablo 11: Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeyinin Görev Sürelerine Göre Mann-Whitney U Testi Sonucu	s.40
Tablo 12: Katılımcıların Öğrenim Durumlarına Göre Crush Sendromu Tedavi Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi	s.41
Tablo 13: Katılımcıların Öğrenim Durumlarına Göre Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Soruları Doğru Cevaplama Düzeyleri	s.42
Tablo 14: Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeyinin Öğrenim Durumuna Göre Mann-Whitney U Testi Sonucu	s.43

Tablo 15: Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeyinin Çalıştıkları Birime Göre Mann-Whitney U Testi Sonucu	s.44
Tablo 16: Katılımcıların Crush Sendromu İle İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Durumuna Göre Crush Sendromu Tedavi Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi	s.44
Tablo 17: Katılımcıların Crush Sendromu İle İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Durumuna Göre Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Soruları Doğru Cevaplama Düzeyleri	s.45
Tablo 18: Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeyinin Crushla İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Durumuna Göre Mann-Whitney U Testi Sonucu	s.46
Tablo 19: Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeyinin Lise, Üniversite, Yüksek Lisans vs. Eğitimi Sırasında Crush İle İlgili Eğitim Alma Durumuna Göre Mann-Whitney U Testi Sonucu	s.47
Tablo 20: Katılımcıların Lise, Üniversite, Yüksek Lisans vs. Eğitimi Sırasında Crush Sendromu İle İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Durumuna Göre Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Soruları Doğru Cevaplama Düzeyleri	s.48
Tablo 21: Katılımcıların Crush Sendromu İle İlgili Lise, Üniversite, Yüksek Lisans vs. Eğitimi Sırasında Eğitim Alma Durumuna Göre Crush Sendromu Tedavi Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi	s.49
Tablo 22: Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeyinin Çalıştığı Kurumda Hizmet İçi (Temel eğitim modülü, travma ileri yaşam, UMKE eğitimi vs.) Eğitim Alma Durumuna Göre Mann-Whitney U Testi Sonucu	s.50
Tablo 23: Katılımcıların Çalıştığı Kurumda Hizmet İçi Eğitim Olarak (Temel Eğitim Modülü, Travma İleri Yaşam, UMKE Eğitimi vs.) Crushla İlgili Eğitim Alma Durumuna Göre Crush Sendromunun Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Soruları Doğru Cevaplama Düzeyleri	s.51
Tablo 24: Katılımcıların Crush İle İlgili Çalıştığı Kurumda Hizmet İçi Eğitim Olarak (Temel Eğitim Modülü, Travma İleri Yaşam, UMKE Eğitimi vs.) Eğitim	

Alma Durumuna Göre Crush Sendromu Tedavi Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi	s.52
Tablo 25: Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeyinin Herhangi Bir Sivil Toplum Kuruluşu (dernek vs.) Mesleki Geliştirme Eğitimi Olarak Crush İle İlgili Eğitim Alma Durumuna Göre Mann-Whitney U Testi Sonucu	s.53
Tablo 26: Katılımcıların Meslek Yaşamında Crush Müdahalesi Gerektirecek Yaralanmalar İle Karşılaşma Durumuna Göre Müdahale Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi	s.54
Tablo 27: Katılımcıların Meslek Yaşamında Crush Müdahalesi Gerektirecek Yaralanmalar İle Karşılaşma Durumuna Göre Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Soruları Doğru Cevaplama Düzeyleri	s.55
Tablo 28: Crush Sendromu Bilgi Düzeyinin Meslek Yaşamında Crush Sendromu Müdahalesi Gerektirecek Yaralanmalar İle Karşılaşma Durumuna Göre Mann-Whitney U Testi Sonucu	s.56
Tablo 29: Katılımcıların Crush Konusunda Bilgisinin Yeterli Olduğunu Düşünme Durumuna Göre Crush Sendromu Bilgi Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Soruları Doğru Cevaplama Düzeyleri	s.57
Tablo 30: Crush Sendromu Bilgi Düzeyinin Crush Konusunda Bilgisinin Yeterli Olduğunu Düşünme Durumuna Göre Mann-Whitney U Testi Sonucu	s.58

ŞEKİLLER LİSTESİ

- Şekil 1:** Kitlesel Felaketlerde, Enkaz Altında Sıkışmış Erişkin Yaralıları İçin Çıkarma
Öncesinde Ve Sırasında Sıvı Uygulama Protokolü s.16
- Şekil 2:** Afet bölgesinde Yaralıları Yaklaşım Şeması s.16
- Şekil 3:** Afetlerde crush sendromlu yetişkin yaralıları kurtarma sonrası sıvı
uygulama algoritması s.17



EKLER LİSTESİ

Ek 1: Crush Sendromu Anket Formu	ek s. 1
Ek 2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu	ek s.5
Ek 3: Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Etik Kurul Onayı	ek s.6
Ek 4: T.C. Sağlık Bakanlığı İzmir İl Sağlık Müdürlüğü Uygulama İzin Belgesi	ek s.7



GİRİŞ

Tüm dünyada yaygın olarak görülen afetler, ciddi yaralanmalara hatta ölümlere yol açabilen, ülkeler için önemli ölçüde ekonomik, sosyal ve psikolojik yıkımlara sebep olabilecek önemli bir olgudur. Türkiye hem doğal afetlerden hemde insan kaynaklı afetlerden önemli ölçüde etkilenmektedir (T.C Sağlık Bakanlığı, 2001:1). Ülkemizde nüfusun hızla artmasına bağlı olarak yerleşim bölgelerindeki düzensiz ve çarpık kentleşme afetlerin zararlarını ciddi boyutlara taşımaktadır (Varol ve diğerleri, 2018:1-8).

Coğrafi konumu, iklim koşulları ve jeolojik yapısı itibariyle afetlerle karşı karşıya kalan ülkemizde depremler, heyelan, sel, büyük çaplı trafik kazaları, maden kazaları önemli derecede kayıplara neden olmaktadır. Özellikle sel felaketi sonucu büyük can kayıplarının yanında ekonomik anlamda kayıplarda fazladır. Bunun beraberinde tarım bölgeleri, ormanlar ve çevresel tüm faktörler de zarar görmektedir. Dünyada ve ülkemizde giderek artan nüfus yoğunluğu ve düzensiz kentleşme gelecek yıllarda kayıpların daha da artacağını göstermektedir (Derin ve Ercanoğlu, 2018:26-38).

Toplumların modernleşmesi ve araç hızlarındaki artışa bağlı olarak trafik kazaları ve buna bağlı olarak ölümlerin sayısı da gittikçe artmaktadır. Özellikle ülkemizde araç sayısının artması, hızlı araç kullanımı ve buna bağlı olarak uygun yolların bulunmaması, yeterli eğitimi almamış kişilerin araç kullanması trafik kazalarının sayısını arttırmaktadır (Gören ve diğerleri, 2005:9-13).

Afetler meydana gelmeden önce toplumun erken uyarılması, olabilecek zararların öngörülmesi amaçlanmıştır. Afet meydana geldikten sonra acil müdahale gerektirecek her durum için önceden planlamanın yapılmış olması, gerekli tüm düzenlemelerin, görev alacak tüm personelin hazırlıklı olması gereklidir. Afetlerde görev alacak kurum ve kuruluşlar bir plan dahilinde belirlenmiş olmalıdır ve tüm kurumlar eşgüdümlü bir şekilde hareket etmek zorundadır (Güler ve Çobanoğlu, 1994:17-20).

Eldeki mevcut ve sınırlı kaynaklarla her türlü vakaya etkin bir şekilde müdahale edebilmek önemlidir. Çoklu yaralanmanın olduğu afetlerde ve kitlesel olaylarda acil sağlık hizmetleri açısından ne kadar ambulansa ihtiyaç duyulacağı, hali

hazırda ne kadar kaynağın olduğu ve gerekirse ek ambulansların ve personellerin nereden sağlanacağı önceden belirlenmelidir (Türkdemir ve diğerleri, 2016:1-3).

Sağlık çalışanlarının afetlerde etkili görev yapabilmesi için hazırlık döneminde acil yardım ve bakım konularının yanı sıra, afetlerde, kaos ortamında görev yapabilme, stress altında çalışabilme ve sorumluluk alabilme gibi hizmet içi eğitimleri de almış olması gerekmektedir (Çakmak ve diğerleri, 2010:83-88). Afet ve acil durumlarda sağlık personeline düşen görevler, acil yardım ve kurtarma zinciri ile başlayıp, güvenli transport sağlama, geniş tıbbi bakım ve rehabilitasyon hizmetlerini kapsamaktadır. Her basamakta sağlık çalışanlarının üzerine düşen görev, yaralıya doğru, etkin tıbbi tedavi sağlayarak can kaybını önlemek ve komplikasyonları en aza indirmektir (Adaş ve diğerleri, 2012:124-134). Doğal afetler ya da insan kaynaklı afetler arasında en çok yıkım yaşatan ve toplu ölümlere sebep olan depremlerdir. Depremlerde ilk ölüm nedeni hayati organların tahribatı, ikinci ölüm nedeni ise künt travmalar sonucu meydana gelen “crush” sendromu ve sonrasında gelişen komplikasyonlardır (Sever, 2001:184). Yaralanmalar sonucunda vakaların %2-5’inde crush sendromu görülür (Reis ve Better, 2005:450).

Bu nedenle kitlesel olaylarda, afetlerde görev alacak sağlık personellerinin özellikle 112 çalışanlarının sahada crush sendromunu tanımlayabilmesi ve tedavi basamaklarını uygulayabilmesi önem arz etmektedir. Araştırmamızda crush yaralanmasıyla karşılaşan ve bunu deneyimleyen kişilerin vermiş oldukları doğru cevaplar anlamlı şekilde yüksek çıkmıştır. Teorik olarak eğitimlerde öğrenilen bilgilerin tecrübe edilmesi bilgi düzeyinin yükseldiğini göstermektedir. Aynı zamanda öğrenim durumuna göre yapılan incelemede öğrenim durumu yükseldikçe bilgi düzeyinin de arttığı görülmektedir. Bu araştırmada İzmir ili 112 Ambulans Servisi çalışanlarının sahada crush sendromunun tedavisi hakkında mevcut bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

CRUSH SENDROMU

1.1. EZİLME YARALANMASI

Crush kelime anlamı olarak ezilme, uzun süre baskıya uğrama anlamındadır (Rajagopalan, 2010:317). Kasların uzun süreli sıkışmaya ve baskıya maruz kalarak oluşturduğu hasar ve sistemik belirtilerle kendini gösteren tabloya ezilme sendromu denmektedir (Sever ve Vanholder, 2012:4). Ezilme yaralanmaları doğal ve insan kaynaklı afetlerin dışında, zehirlenmeler, uyuşturucu madde kullanımı, anestezi sonrası, metabolik hastalıklar, toksik maddeler, uzun süreli bilinçsizlik sonrasında görülebilir (Jagodzinski ve diğerleri, 2010:3). Vücudumuzda büyük bir alanı kapsayan kaslar potasyumu depolayan kısımdır. Dışarıdan gelecek herhangi bir darbeye karşı korumasız olan kas dokusunda crush yaralanması ile hücre membranı hasar görür ve buna bağlı olarak extrasellüler den intrasellülere kalsiyum, sodyum gibi maddeler girerken, intrasellülerdeki potasyum, fosfat, miyogloblin gibi maddeler de sistemik dolaşıma katılır. Bunun sonucunda yaralılarda hipovolemi, hiperpotasemi tablosu oluşur (Sever, 2001:1114- 1123).

İnsanlık tarihinde afetler hep meydana gelmiştir. Genellikle savaşlarda, terör olaylarında, büyük çaplı trafik kazalarında, depremlerde, maden göçüklerinde crush yaralanmaları gözlemlenmektedir. Crush sendromu gelişen yaralılarda ölüm oranı %13-14 civarında olduğu raporlanmıştır. Bu sebeple üzerinde çalışılması gereken hayati bir konudur (Matsumoto ve diğerleri, 2017:1). Afetlerden sonra kurtarılan yaralıların çoğu önlenebilir ve tedavisi mümkün olan nedenlerden dolayı ölür. En önemlisi; hiperpotasemi, akut böbrek yetmezliği ve sepsistir (Günel ve diğerleri, 2004:1866). Akut böbrek yetmezliği rabdomiyolize bağlı gelişen crush sendromunun en önemli komponentidir. Uzun süreli bakıya maruz kalan yaralıların hastane ortamında bakılacak serum kreatin fosfokinaz seviyeleri tanı koymada ve hasarın boyutunu tahmin etmede yardımcı olur (Altıntepe ve diğerleri, 2007:737-741).

1.2. CRUSH SENDROMUNUN EPİDEMİYOLOJİSİ

Crush sendromu ile akut böbrek yetmezliği arasındaki ilişki, 1909 yılında meydana gelen Messina depreminden sonra ve I. Dünya Savaşından sonra ortaya çıkmıştır. 1941 yılında ise Bywaters ve Beall tarafından ilk kez tanımı yapılmıştır (Sever ve diğerleri, 2001:1116). Ermenistan Depremi sonrasında 1988 yılında, diyaliz cihazlarının yetersiz kalması sonucu tıbbi yardım gecikmiş ve ABD'den lojistik anlamda destek alınmıştır (Collins, 1989:1291-1292). Afetler sonrası diyaliz cihazlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Çünkü çoğu örnekte akut böbrek yetmezliği gelişme ihtimali var olmuştur (Matsuoka, 2002:34). Afetlerden sonra gelişen crush sendromu gelişme sıklığını öngörmek mümkün olmamaktadır. Özellikle göçük altında geçen süre, hem lojistik desteğin sağlanması hem de tıbbi imkanların ve haberleşme olanaklarının sağlanabilmesi açısından önemlidir. Bu açıdan afetin yaşandığı bölgenin durumu, genişliği, etkilenen kişi sayısı, yapısal faktörler, tıbbi imkanlar, acil sağlık hizmetlerinin hazırlığı, arama kurtarma birliklerinin planlamaları operasyonel eşgüdüm faktörlerine bağlı olarak afetten etkilenenlerde crush sendromu gelişme ihtimalini arttırmakta ve buna bağlı olarak da akut böbrek yetmezliği gelişmektedir (Sever, 2007:33).

Travma vakalarının tümünde ezilme sendromu görülmeyebilir ve her crush sendromu gelişen yaralıda akut böbrek yetmezliği gelişmeyebilir. Büyük depremler sonrasında ezilme sendromu görülmesi %2 ile %5 arasında söylenebilir. Ayrıca travmaların %1,5'inde akut böbrek yetmezliği gelişebileceği unutulmamalıdır (Sheng, 1987:1135).

Crush sendromu gelişen yaralılarda metabolik asidoz, hiperfosfatemi, akut böbrek yetmezliği saatler içinde gelişebilir. Eğer kurtarma anında müdahaleye başlanmaz ise ölüm ile sonuçlanabilir. Bu nedenle multidisipliner bir yaklaşımla müdahaleye başlamak başarı oranını arttıracaktır. Özellikle kurtarma esnasında başlayan sıvı replasmanı böbrek hasarını azaltabilecektir (Balcı ve diğerleri, 2003:239).

1.3. CRUSH SENDROMUNDA ETYOPATOGENEZ

Crush sendromunda akut böbrek yetmezliği oluşmasını 2 temel bileşende inceleyebiliriz.

- 1) Rabdomiyoliz oluşması
- 2) Rabdomiyoliz oluşmasından sonra crush sendromu meydana getirmesi ve akut böbrek yetmezliği olgusu (Onur ve diğerleri, 2012:30-32)

1.3.1. Rabdomiyolizin Etyolojisi

Rabdomiyoliz, iskelet kasında meydana gelen yaralanmalarda hücresel elemanların sistemik dolaşıma katılmasıyla oluşan sendromdur (Odeh, 1991:1417).

Rabdomiyolizin etyolojisi fiziksel etmenler ve fiziksel olmayan etmenler olarak değerlendirilir.

Fiziksel etmenler

- 1) Travmalar ve baskıya maruz kalma (iş kazaları, endüstriyel kazalar, trafik kazaları, işkence, afetler)
- 2) Kasların iskemisi (tromboz, damar sıkışması, şok)
- 3) Yoğun kas egzersizleri (ağır sporlar, epileptik nöbet, aşırı doz uyarıcı madde alımı)
- 4) Elektrik çarpması (yüksek gerilime kapılma, yıldırım çarpması, kardiyoversiyon)
- 5) Yüksek ateş (sepsis, ağır egzersizler, ortam ısının artması) (Ayar ve diğerleri, 2014:33).

Fiziksel olmayan etmenler:

- 1) Metabolik hastalıklar
- 2) İlaçlar ve toksik maddeler, uyuşturucular
- 3) Enfeksiyonlar, HIV
- 4) Elektrolit bozukluklar (hipokalemi, hipokalsemi, hipofasfatemi)

5) Endokrin hastalıkları (diyabetik koma, hipotirodizm) (Vanholder ve diğerleri, 2000:1553)

Fiziksel nedenlere bağlı olarak gelişen rabdomiyolizde kasın yüksek basınçlı sıkışmayla oluştuğu bilinmektedir. Hasar görmüş kasdan sızan intrasellüler maddelerden olan potasyum en tehlikelidir (Criddle, 2003:15).

Kasın yarım saat süreyle sıkışması sonucunda rabdomiyoliz meydana gelebilir. Kasın baskıya maruz kalması kas membranının geçirgenliğinin hasara uğratar. Hücre içinde bulunan potasyum, kreatin bileşenleri hücre dışına çıkarken, sodyum, kalsiyum, su hücre içine taşınır. Sonuçta ödem oluşur ve kompartman sendromu meydana gelir. Kompartman sendromu, osseofasyal boşlukta ödem veya kan oluşumuna bağlı kas içi basıncın; kapiller dolaşımı etkileyerek doku nekrozunun oluşmasıdır. En sık karşılaşılan nedenleri; uzun süre baskıya maruz kalma, travmalar, kırıklar, dolaşım bozuklukları, hematolojik nedenler olarak görülür (Grob, 1990:908-915).

1.3.2. Crush Sendromu Ve Akut Böbrek Yetmezliği

Kompartman iç basıncın 30mmHg'yı geçmesi durumunda sistemik dolaşıma katılan bileşenler crush sendromunun oluşmasına sebep olur. Bunun sonucunda yaralılarda hiperpotasemi, metabolic asidoz, hipovolemi tablosu ve buna bağlı olarak böbrek kanlanması bozukluklar ve akut böbrek yetmezliği gelişir (Paaske, 1988:757-758).

Rabdomiyoliz olgularının %33'ünde akut böbrek yetmezliği gelişmektedir. Rabdomiyolize bağlı ezilme sendromu gelişmesi ve sonrasında oluşan akut böbrek yetmezliğinin görülmesinde farklı etmenler rol oynar (Kazancıoğlu, 2001:8-9). Aynı zamanda rabdomiyoliz sonucu oluşan ve sistemik dolaşıma katılmış olan bileşenler renal kanlanma sorununu artırır. Yeterli derece kanlanamayan böbrekte akut tübüler nekroz oluşur. Bu durum ise akut böbrek yetmezliğinin gelişmesinde önemli rol oynar. Hiperfosfatemi, hücre içi toksinler, perfüzyon bozuklukları da akut böbrek yetmezliğinin gelişmesine neden olan diğer etmenlerdendir (Kahraman, 2009:91).

Hipovolemi ve perfüzyon bozukluğu böbreklerde hasar oluşturduğu gibi dokularda da nekroz oluşturarak iskemiye yol açar. Kaslarda oluşan tromboplastin

kan damarlarında pıhtılaşmaya neden olur. Bunun sonucunda hastada çoklu organ yetmezliği görülür (Takeda ve diğerleri, 2018:2-3).

Crush sendromunun tanı kriterlerinde klinik bulguları belirlemek önemlidir. Afetlerde görev alacak hastane öncesi acil sağlık personellerinin bu klinik bulguları gözden kaçırmaması gerekir. Kısa sürede etkin müdahalede bu bulgular yol gösterici olacaktır. Travmaya maruz kalan kaslardaki bulgular, genel görünüm tanı koyabilmekte önemli olacaktır. Diğer bir hususta bu bulguları belirleyerek gelişebimesi muhtemel komplikasyonları önlemede yardımcı olacaktır. Özellikle rabdomiyolizin oluşması durumunda akut böbrek yetmezliği gelişebileceğini gözden kaçırmamak gerekir (Melli ve diğerleri, 2005:377-378).

1.4. CRUSH SENDROMUNDA KLİNİK BULGULAR

Afetlerden sonra oluşan kaos ortamında crush sendromu gelişen vakaların belirlenme güçlüğüne bağlı olarak hastalarda klinik olarak farklı bulgular gözlenir. Olay yerinde vakit kaybetmeden müdahale edilen vakalarda da fark edilmemiş gözden kaçmış bulgular olabileceği göz önünde tutulmalıdır. Crush vakaları değerlendirilirken olay yerinde belirlenmiş ilk bulgular ve hastane ortamında belirlenen bulgular olarak değerlendirme yapılır (Sauret ve Marinides, 2002:907-912). Özellikle olay yerinde travma bulguları ilk göze çarpan bulgulardır. Abdominal, kraniyal, trokal, alt-üst ekstremitte travmaları, fraktürler olay yerinde sıkça karşılaşılan vakalardır (İmamoğlu ve diğerleri, 1999:450). Bu travmalara bağlı hastalarda hipovolemik şok tablosunun oluşma ihtimali gözden kaçmamalıdır. Özellikle büyük travmaya uğramış yaralılarda görülen belirti ve bulgularla tanının koyulabilmesi ve en uygun hastane koşullarına yönelik sevk zincirinin oluşturulması için önem arz etmektedir (Karamustafaoğlu ve diğerleri, 2009:233-234).

Crush sendromunu;

1. Kaslarda uzun süre sıkışmaya bağlı olarak görülebilecek lokal belirtiler
2. Travmaya maruz kalan kaslardan sızan bileşenlere bağlı oluşan sistemik belirtiler olarak incelenir.

En tipik bulgu, kompartman sendromudur (Hargens and Mubarak, 1998:371). Kompartman sendromu oluşan vakalarda en rahatsız edici durum ağrıdır.

Ekstremiteler soluk ve ödemlidir. Sinir harabiyetine bağlı olarak paralizi ve parestezi görülür. Pembe cilt rengi oluşabilir (Myers, 2000:139). Travmaya bağlı olarak yaralılarda yaygın kas ağrısı, kaslarda hassasiyet, güçsüzlük, şişlik gibi yerel belirtiler görülür. Fakat travmaya maruz kalan lokasyonda cilt sağlam görülür. Deliryum tablosu, anksiyete, bilinç değişiklikleri, idrar renginde değişiklikler de rabdomiyolizin sistemik bulgularıdır (Erdoğan ve diğerleri, 2017:67).

Özellikle depremlerden sonra kurtarılan yaralıların birçoğu önlenebilir ve tedavisi mümkün olan tıbbi nedenlerden dolayı hayatlarını kaybederler (Peiris, 2017:277-281). Bunların içinde en önemlileri rabdomiyolize bağlı hiperkalemi ve akut böbrek yetmezliğidir. Hiperkalemi, crush sendromunda hızlı bir şekilde müdahale edilmezse kardiyak arreste bağlı ölümle sonuçlanır (Güner ve Öncü, 2013:243).

Crush sendromu gelişen hastalarda hipovolemik şok, metabolik asidoz, akut böbrek yetmezliği bulguları gözlemlenir. Ayrıca hiperpotasemiye bağlı olarak aritmiler, sepsis, çoklu organ yetmezlikleri görülebilmektedir. Kaos ortamının stresine bağlı olarak anksiyete durumlarının ortaya çıkması da muhtemeldir (Carriere ve Elsworth, 1998:214-217). Yaşamını tehdit eden komplikasyonları önlemek için erken tanı ve tedavi şarttır (Baxter ve diğerleri, 2017:453). Özenli ve dikkatli yapılacak ilk değerlendirme, erken teşhis ve tedavi mortalite ve morbiditeyi azaltmak ve önlemek açısından önemlidir.

1.5. CRUSH SENDROMUNDA LABORATUVAR BULGULARI

Crush sendromu gelişen hastaların bulguları kan ve idrar bulguları olarak açıklanabilir. Hastane ortamında yapılabilecek olan kan sayımı ve biyokimyasal sonuçlar acil müdahale anlamında hayatidir (Canbakan ve diğerleri, 2001:378)

1.5.1. Kan Bulguları

Anemi, crush sendromlu hastada sıkça karşılaşılan bir problemdir. Böyle hastalarda yeterli perfüzyonun sağlanabilmesi ve dokuların oksijenlenmesi açısından hemoglobin değerinin belli sınırdan olması önemlidir. Prognozu algılayabilmek

açısından testlerle hematokrit değerleri saptanmalı ve travma olgularında hematokrit değerlerinin %25-30 civarında olması önemlidir. Sık görülen bulgular ise lökositoz ve trombositopenidir; rabdomiyoliz nedeniyle sıkça görülür. Crush sendromlu hastalarda dissemine intravasküler koagülasyon da meydana gelmektedir. Trombositopeni varlığı bu komplikasyon açısından önemlidir. Ayrıca rabdomiyoliz gelişen hastalarda dissemine intravasküler koagülasyon olmadan da trombositopeni oluşabilir. Kas hasarının önemli diğer göstergesi, serum kreatin fosfokinazdır. (Akdam ve Alp, 2015:73)

Diğer önemli laboratuvar bulgusu ise hiperpotasemidir. Bu bulgu kalp yetmezliğine ve aritmilere yol açar. Hiperpotasemi, karın bölgesinde ağrı, parezi, istem dışı hareketler, bulantı, pleji bulgularıyla belirleyebilmek neredeyse imkansızdır. Özellikle afet sonrasında olay yerinde klinik laboratuvar ortamının bulunmaması nedeniyle, tanı koyulabilmesi mümkün değildir. Bu sebeple afet bölgesinde, sahada yaralıları antihiperpotasemik tedavi uygulanmalıdır. Bazı vakalarda ise hipopotasemi bulgusu gözlenmiştir (Petejova ve Martinek, 2014:224).

Travma sonucu uzun süre baskıya maruz kasta fosforun salınmasıyla hiperfosfatemi de görülür. Akut böbrek yetmezliğinin patogeneğinde önemlidir. Diğer önemli bulgu ise hipokalsemidir. Bu bulgu ciddi tetanilere yol açarak hasarın derecesini arttırır (Oh ve diğerleri, 2012:57)

1.5.2. İdrar Bulguları

Hastalar genellikle hipovolemiktir. Dikkat çekici bulgu, miyoglobinriye bağlı kirli-kahverengi renkte idrardır. Travmaya bağlı olarak kanlı proteinüri ve hematüri bulgularına da rastlanır (Russell, 2005:409).

1.7. CRUSH SENDROMUNDA TEDAVİ

Afetlerde karşılaşabileceğimiz crush sendromu tedavisi disiplinlerarası iş birliğini gerektiren ölümcül bir olgudur. Tedavisini hastane öncesi, sahada bakım ve hastane sonrası hastane ortamında bakım olarak değerlendirmek mümkündür. Hastane ncesi bakımda, öncelikle yaralıyı hayatta tutmak ve akut böbrek

yetmezliğini önlemek öncelikliyen, hastane ortamında, akut böbrek yetmezliği dolayısıyla kronik böbrek yetmezliğini önlemektir (Bayatlı ve Güler, 2014:2).

Crush sendromunda ortaya çıkabilecek komplikasyonları engelleyebilmek için afetin meydana geldiği yerde, en kısa sürede durum değerlendirmesi yapılarak yaralıların durumlarına göre triyaj uygulamasının yapılması sağlanmalı ve öncelikli tedavi edilecek olgular belirlenmelidir. Özellikle depremlerde kurtarma süresi ne kadar uzarsa uzasın, enkaz altında olabilecek yaralıların kurtulma şanslarının olduğu unutulmamalıdır. Travmaya maruz kalan yaralıda ezilme sendromu gelişebilir. Özellikle ezilme sendromu gelişme ihtimali olan yaralılara enkaz altındayken tedaviye başlamak yaşama şansını arttırır (Greaves ve Porter, 2004:47-52).

Sahada yaralıları ABCDEFG harfleriyle sembolize edilen bir sıralamayla değerlendirmek mümkündür. Bu harfler;

1. Airway, Hava yolu açıklığının sağlanması (Travma vakalarında genellikle hava yolu açıklığı sağlanırken alt-çene manevrası uygulanarak servikal hasar da önlenir).
2. Breathing; Solunumun değerlendirilmesi.
3. Circulation; Dolaşım değerlendirilmesi ve gerekli kanama kontrollerinin sağlanması.
4. Disability; Nörolojik durum değerlendirilmesi.
5. Exposure; Kıyafetlerin çıkarılacak tepeden tırnağa muayane.
6. Foley; İdrar takibi için sonda uygulamak.
7. Gastrik; nazogastrik sonda uygulamak şeklinde sıralanabilir.

Bu değerlendirmenin ardından enkaz altında ulaşılabilen bir ekstremiteden damar yolu açılarak saatte 1 litre sıvı gidecek şekilde izotonik NaCl infüzyonuna başlamak gerekir. Bu sıvı replasmanı, rabdomiyolize bağlı oluşabilecek akut böbrek yetmezliğini önler (Sahjian ve Frakes, 2007:13-18).

Kurtarma işlemleri devam ederken sıvı replasmanına da devam etmek gerekir. Eğer kurtarma süresi uzamışsa sıvı desteği saatte 500 ml olmalıdır. Yaş ve kilo da sıvı desteğinde göz önünde tutulmalıdır. Yaşlı ve kilolu vakalarda daha az sıvı replasmanı önerilir. Özellikle idrar miktarı da bu hususta önemlidir. Enkaz altından kurtarılan yaralının idrarı kontrol edilmelidir. Yaralıya foley sonda takılması önerilir. Böylelikle idrar çıkışı olup olmadığı kontrol edilir. İdrar çıkışı olmayan

yaralılarda hipovolemi düşünülür. Gerekli sıvı replasmanı ile hipovolemi önlenmeye çalışılır (Warren ve diğerleri, 2002:332). İdrar çıkışı az miktarda olan yaralılarda saatte 1 litre gidecek şekilde NaCl solüsyonu verilir (Chatzizisis ve diğerleri, 2008:568).

Hipovolemi durumu düzeltiltikten sonra yaralıda saatlik idrar takibi yapılır ve boşaltım sağlanıyorsa furosemid veya mannitolün intravenöz uygulanması sağlanır. Mannitol; böbrek parankimi üzerinde vazodilatasyon etkisiyle böbrek perfüzyonu ve glomerular filtrelemeyi iyileştirme yapısına sahip ozmolar diüretiktir. Proksimal kıvrık tübüllere etki ederek miyoglobinin atılımına yardımcı olur. Bazı çalışmalarda; mannitol ile %0,9 NaCl'nin combine olarak kullanılması akut böbrek yetmezliğinin önlenmesinde etkili olmadığı görülmüştür (Holt SG ve Moore KP, 2001:803-811).

İdrar alkalizasyonu sodyum bikarbonat solüsyonunun intravenöz uygulanması ile sağlanmaktadır. Sodyum bikarbonat solüsyonu ile metabolik asidoz ve hiperkalemi bulgusu ortadan kaldırılır. Bu uygulamanın akut böbrek yetmezliğinin önlenmesinde etkili olduğu bilinmektedir (Gabow ve diğerleri, 1982:141).

Crush sendromunda sıklıkla karşılaştığımız ve ölümlere neden olan komplikasyon, hiperpotasemidir. Çoğu yaralı ya olay yerinde ya da hastaneye nakil aşamasında hiperpotasemi nedeniyle kaybedilir. Bu bağlamda potasyum içeren sıvıları kullanmak ölümle sonuçlanabilir. Crush vakalarında mannitol sıvı desteği tartışılmaktadır. Mannitol kompartmaniçi basıncı azaltabilir fakat konjestif kalp yetmezliği gibi ciddi komplikasyonlara neden olabilir. İdrar çıkışı olmayan hastalarda kullanılmaz. Hastane ortamında yakın takip gerektirdiği için kullanılabilir. Sahada kullanılması önerilmez. Böbrek yetmezliği gelişen yaralılarda en güvenli tedavi; diyalizdir. Olay yerinde laboratuvar imkanı bulunmadığından tanı koyabilmek için EKG çekilir. Hiperpotesemi bulgusu EKG de görülür ise acil tedaviye başlanır (Thadhani ve diğerleri, 1996:1448-1460).

Afet bölgesinde yaralılardan çoğunun kan ürünlerine ihtiyacının olabileceği unutulmayacak bir gerçektir. Kan transfüzyonu tedavi anlamında basit gibi görülse de uygulama ve tedarik etme anlamında ciddi sıkıntılar yaşanır. Tedarik etme bağlamında sivil toplum kuruluşu olan Kızılay destek sağlamaktadır (Günaydın ve diğerleri, 2017:59). Kan ürünlerini uygulama sonrasında ciddi komplikasyonlara sebep olabileceğinden yakın takip gerektirir. Transfüzyona bağlı hipokalsemi

görülebilmek. Bunu önleyebilmek için 1500ml kan ürünü için 10ml kalsiyum uygulanır. Afet bölgesinde enfeksiyon yaralının hayatını tehdit eden ciddi bir komplikasyondur. Enfeksiyon oluşumunu engelleyebilmek için gerekli önlemler alınmalıdır. Enfeksiyon gelişen hastalar yakın takibe alınır ve gerekirse antienfektif tedaviye başlanır (Michaelson, 1992:899-903).

Afet sahasında yaralıların ivedi olarak fiziksel muayeneleri yapılarak, yaralanma düzeyi, derecesi belirlenir (Bitek ve diğerleri, 2016:59). Tepeden tırnağa muayene ile kraniyal, toraks, abdominal, ekstremiteler yaralanmaları değerlendirilir. Servikal travmalarda immobilizasyon sağlanarak hasta stabil hale getirilmeye çalışılır. Yaralının ihtiyacına en uygun hastaneye sevk edilir. Afet bölgesinde yapılan tedavinin hastane ortamında da devam ettirilmesi önemlidir. Yaralıların enkaz altından ne zaman çıkarılacağı hususunda ekiplerarası eşgüdüm ile hareket edilmeli ve planlamalar yapılmalıdır. Bu aşamada ekipler arası koordinasyon önemlidir. (Korkmaz, 2012:23-27)

Hastaneye getirilen yaralıların öncelikle yaşamsal bulguları yeniden değerlendirilir. Travma vakalarında kanama ile sık karşılaşılır. Tedaviye yönelik tampon, turnike uygulaması yapılabilir. Kan transfüzyonu ihtiyacına bağlı olarak kan grubu tayini yapılır. Hipovolemi varlığı araştırılır. Her yaralının laboratuvar bulguları istenir (Ongel ve diğerleri, 2008:178).

Sıvı replasmanı için gerekli sıvılar acil serviste hazır bulundurulur. Her yaralının ayrıntılı öyküsü alınır (Ateşçelik ve Gürger, 2013:104). Özellikle kurtarıma saati, afet bölgesinde uygulanan tedavi ve bakım, yaralının kronik bir hastalığı olup olmadığı, sürekli kullandığı ilaçlar sorgulanır. Anamnez alınırken bir taraftan konsültasyon işlemleri sürdürülür. Radyolojik inceleme gerektiren hastaların çekimleri için planlamalar yapılır. Cerrahi müdahale gerektiren durumlar için ameliyathaneler hazır bulundurulur. Ezilme sendromu gelişen hastalarda, ekstremitelerde oluşan perfüzyon bozuklukları, distal nabzın alınamayacak düzeyde olması, kompartman basıncının artması durumunda fasyotomi önerilir (Kurt ve diğerleri, 2001:49-51).

Crush sendromu gelişen yaralılarda enfeksiyon ölüme neden olabilen ciddi bir komplikasyondur. Bu anlamda profilaktif tedavi önemlidir. Yaralanmanın derecesi, afet bölgesinde yapılan kurtarma çalışmaları, cerrahi müdahaleler, sıvı

replasmanı için takılan kataterler enfeksiyon oluşumunu doğrudan etkilemektedir. Fasyotomi işlemi sonrası enfeksiyon ciddi bir komplikasyondur. Doku debridman işlemleri, açık fraktürler, kesici delici yaralanmalarda doku daha fazla kontamine olacağından enfeksiyon görülme riski de fazla olacaktır. Yaralılarda laboratuvar bulguları değerlendirildikten sonra ilaç tedavisine başlanmalıdır (Çelikmen, 2011:18-20).

Afet bölgesinde sağlık çalışanları öncelikle olay yerinin güvenli olup olmadığını sorgulamak zorundadır. Afet bölgesinde patlama, çökme, yangın gibi ikincil bir tehlike var ise, olay yerine girmek en büyük yanlış olacaktır. Olay yeri güvenliği sağlandıktan sonra sağlık çalışanları kişisel koruyucu ekipmanlarıyla olay yerine girip müdahaleye katılabilirler (Demiralp, 2010:77-78). Arama ve kurtarma ekipleriyle iş birliği halinde çalışarak kurtarılan yaralıların tedavileriyle ilgilenirler (İbiş ve Kesgin, 2014:229-230). Sağlık çalışanlarının sahada yaralıları doğru bir şekilde tedavi edebilmesi için, temel ve ileri yaşam desteği, crush yaralanması, doğru sıvı ve ilaç tedavileri, crush sendromu zemininde gelişen akut böbrek yetmezliği konularında yeterli bilgi düzeyine sahip olmak zorundadır. Morbidite ve mortaliteyi en aza indirmek için hava yolunu açılarak solunumun desteklenmesi, aşırı kan kayıplarının tedavisi, kırık çıkıkların stabil konuma getirilmesi, uygun sıvı tedavisi ile hipovoleminin önlenmesi, hipotermi veya hiperterminin kontrol altına alınmasıyla mümkün olacaktır. Bu açıdan hem eğitilmiş hem de deneyimli sağlık çalışanlarıyla başarılı bir müdahale çalışmaları sağlanabilir. Sağlık çalışanlarının yanı sıra arama kurtarma ekiplerinin de özellikle uzun süre baskıya maruz kalan yaralılara müdahale etme konusunda eğitim verilmiş olması gerekir. Çünkü bir sıkışma durumu söz konusu olduğunda tedaviye hemen başlamak gerekir (Ashkenazi ve diğerleri, 2005:122-133). Örneğin büyük depremlerden sonra enkaz altından çıkarılan yaralıların kurtarılmadan önce durumları daha stabil iken, durumları daha sonra hızlı bir şekilde kötüleşerek ölümle sonuçlanan yaralılardır. Bu duruma kurtuluş ölümü de denilmektedir. Bu kurtuluş ölümünü önleyebilmek için sıkışma durumu yaşayan kişileri, bulunduğu konumdan çıkarmadan önce tedavisine başlanır.

Maden göçüğü sonucu sıkışan yaralılarda, büyük çaplı trafik kazalarında sıkışma durumlarında, deprem sonrası enkaz altında kalan yaralılarda ulaşılabilen ekstremitelere katater yardımı ile intravenöz yol açılması sağlanır. İki saat boyunca

yetişkinlere 1000 ml/saat hızında %0,9 NaCl solüsyonu takılır. Çocuklarda kilogram başına 15-20 mL verilmesi uygundur. Kesinlikle potasyum içeren sıvıların takılmamalıdır. Ezilme olgularından sonra sıvı tedavisi gecikir ise akut böbrek yetmezliği gelişme riski de artar. Pek çok olguda erken sıvı replasmanı ile akut böbrek yetmezliğinin önlendiği görülmüştür. Müdahalelere rağmen bazı yaralıları akut böbrek yetmezliği gelişebilir. Bu açıdan diyaliz ihtiyacı açığa çıkacaktır (Better, 1999:366).

Kitlesel olaylarda diyaliz imkanlarının kısıtlı kaldığı görülmektedir. Özellikle sahra hastanelerinde diyaliz imkanlarının verilmesi için planlamalar yapılmalıdır. Crush sendromlu yaralıları nerede olursa olsun tedavi edilmeye çalışılmalıdır. İntravenöz yol sağlanamadığı durumlarda intraossoöz yol tercih edilmelidir. Kaos ortamında bu malzemelerin bulunmaması ya da sağlık personelinin bu deneyime sahip olmaması durumları da ortaya çıkabilir. Eğer bu iki yolda bulunamadıysa izotonik solüsyonun derialtına dakikada 1ml olacak şekilde verilmesi sağlanabilir. Bu yolla çeşitli yerlerden sıvı verilmesi sağlanır. Ancak ciddi sıvı replasmanı gerektiren durumlarda kullanılmaz (Cho ve diğerleri, 2007:276).

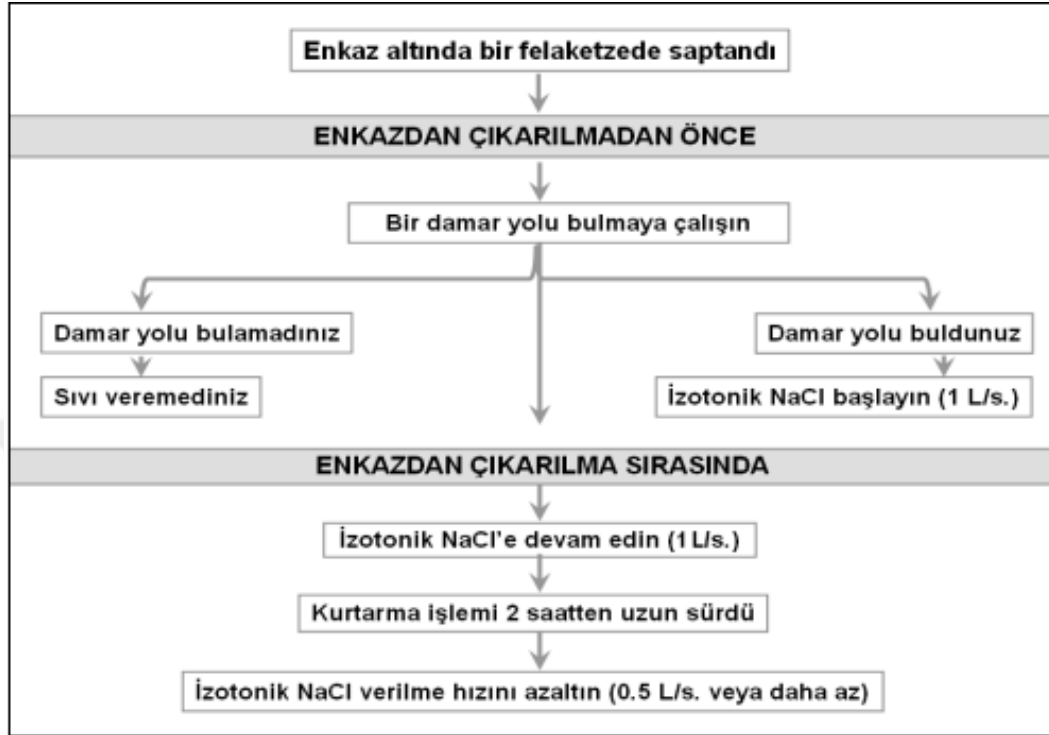
Sıkışan yaralının bulunduğu yerden çıkarılması için arama kurtarma ekipleri ile sağlık ekiplerinin eşgüdümlü çalışması ve beraber karar vererek çıkarma işleminin yapılması gerekir. Bu süreçte yaralıları ile iletişim kurmaya çalışarak tekrar durum değerlendirmesi yapılır. Sıkışan yaralıları büyük kanamalar, hava yolu tıkanıklıkları gibi ciddi problemler oluşabilir ve çıkarılma işlemleri sırasında komplikasyonlar da ortaya çıkabilir. Bu sebeple, yaralının çıkarılma işlemleri için uygun zamanın planlanması yapılarak fikir ayrılığı yaşamadan ekiplerin iş birliği halinde çalışması zorunludur (Sever ve diğerleri, 2009:1730-1735).

Afetlerin türünün farklılığı, şiddeti, kurumların etkinliği, yerel koşullar ve yaralanma dereceleri nedeniyle sıkışan yaralıların çıkarma işlemleri ve geçen süre farklılık gösterebilir. Kurtarılan yaralıları ikincil tehlikelere karşı hızlı bir şekilde tahliyesi sağlanır. Her fırsatta hayati bulgularını takip etmek önemlidir. Kurtarma işlemlerinde sonra yaralıları triyaj uygulanır. Triyaj; daha çok insan kurtarabilmek için, durumunun aciliyetine, tedavisinin önceliğine göre yaralıları sınıflandırmaktır (Özşahin, 2008:20). Eldeki imkanlarla, kimi zaman yetersiz kaynakla yaralıları

hizmet etmektedir. Afetlerde kaynakların başarılı bir şekilde kullanılması için triyaj işlemi uygulanmak zorundadır. Afet bölgesinde hayatta kalma şansı düşük yaralıları da olacaktır. Kalp durması, ağır kafa travmaları, multitravmalar, ciddi yanıkları olan yaralılara müdahale etmek kaynak açısından mümkün olmayabilir. Fakat kitlesel büyük bir afet değil ise sağlık çalışanları ve ekipler tüm yaralılara müdahale ve tedaviyi sağlamak zorundadır (Oktay, 2002:136-139). Müdahale edilen her yaralı için kayıt tutmak önemlidir. Travma türleri her afet çeşidine göre farklılık gösterir. Özellikle depremlerden sonra oluşan travma olgularını değerlendirirken crush sendromunun bulgularını izlemek gerekir.

Afetlerde kaos ortamında kan testleri yapmak nerdeyse imkansızdır. Hiperpotasemi varlığını ortaya koyabilmek için afet bölgesinde ayırıcı tanı cihazlarından olan taşınabilen EKG cihazları kullanılabilir. Sahra hastanelerinde diyaliz üniteleri oluşturularak yaralıları tedavi edilebilir. Durumu stabil hale gelen yaralıların ambulanslar ile uygun hastanelere sevkı sağlanır. Hastanelerdeki yoğunluk sebebiyle durumu stabil hale gelen hastalar taburcu edilebilmektedir. Bu hastaların evde takibi devam etmelidir. Özellikle idrar miktarları, renk değişiklikleri kontrol edilir. Eğer ev ortamında crush belirtileri gelişirse yardım istemeleri konusunda bilinçlendirme yapılmak zorundadır. Çünkü crush sendromu hafif dereceli travmalardan sonra da ortaya çıkabilmektedir (Sever ve Vanholder, 2012:116).

Şekil 1: Kitlel Felaketlerde, Enkaz Altında Sıkışmış Erişkin Yaralılar İçin Çıkarma Öncesinde Ve Sırasında Sıvı Uygulama Protokolü



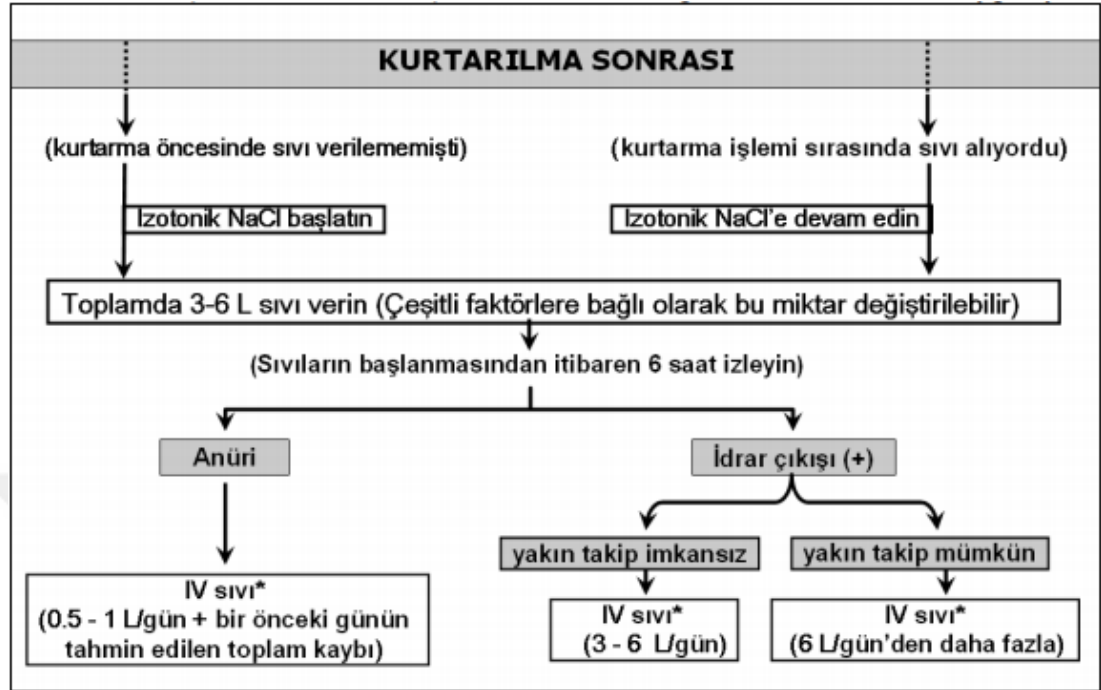
Kaynak: Sever ve Vanholder, 2012: 9 (Kısaltmalar: L.: litre; s.: saat)

Şekil 2: Afet bölgesinde Yaralıları Yaklaşım Şeması



Kaynak: Sever ve Vanholder, 2012: 11

Şekil 3: Afetlerde crush sendromlu yetişkin yaralılarda kurtarma sonrası sıvı uygulama algoritması



Kaynak: Sever ve Vanholder, 2012: 14

1.8. ELEKTROLİT BOZUKLUKLARININ TEDAVİSİ

1.8.1. Hiperpotasemi (Hiperkalemi)

Potasyumun 6.0 mEq / L'den fazla olduğu durumlarda acil tedavi gerekir. Hiperpotasemi varlığının elektrokardiyografide belirlenmesi durumlarında antihiperpotasemik tedaviye başlanır. 1000ml %5 Dextroz içine 12-14 IU insulin ilave edilerek hazırlanan solüsyon veya sodyum bikarbonatın günde 50-100nmol arasında verilmesi, potasyum seviyesini normale döndürebilir. Hayatı tehdit edecek düzeyde hiperpotasemi varlığında kesin çözüm hemodiyalizdir (Zümrütdal, 2013:175).

1.8.2. Hipokalsemi

Şiddetli müsküler konvülsiyonların görülmesi, kardiyak aritmilerin varlığı kalsiyum seviyesinin düşmesine bağlı olarak ortaya çıkabilir. Bunun düzeltilmesinde

kullanılan ilaç kalsiyum glubiyonattır. 1 ampul kalsiyum glubiyonat intravenöz yolla 5 dk içinde gönderilir. Aynı zamanda hipokalsemiyi tedavi ederken kalsiyum klorür, kalsiyum glukonat kullanılması da önerilir (Uludağ, 2014:164).

1.8.3. Hiperfosfatemi

Crush sendromlu vakalarda laboratuvar bulgularında fosfor düzeyi normal aralıklarda görülse de böbrek yetmezliğinin gelişmesiyle bu bulgu da gözlenir. En etkili tedavi diyalizdir (Singh ve diğerleri, 2004:143).



İKİNCİ BÖLÜM

AFETLERDE ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ YÖNETİMİ

Türkiye, jeolojik konumu ve topografik yapısı itibariyle hem doğal afetler açısından hem de insan kaynaklı afetler açısından riskli bir konuma sahiptir. Toprak bütünlüğünün aktif fay hatları üzerinde yer alması, nüfusun yüksek riskli bölgelerde yoğunlaşması afetler açısından risk oluşturmaktadır. Aynı zamanda komşu ülkelerde yaşanan iç savaşlar, orman yangınları, giderek büyüyen sanayileşme, nükleer santrallerin yaygınlaşması afet olgusunun görülme ihtimalini arttırmaktadır. Aynı zamanda giderek artan çarpık kentleşme, dere yataklarının doldurularak bina, hastane yapımı afet riskinin artmasına neden olmaktadır (Erkan, 2010:3-5)

Küreselleşmenin başlaması ile petro-kimya şirketleri, otomotiv sektörü, elektrik elektronik şirketleri, inşaat sektörü, ilaç üretimi sektörleri en fazla çevre sorununu oluşturan sektörler arasındadır. Çevre sorunlarının incelenmesinde sürdürülebilir kalkınma kavramı egemendir. Çevre için sürdürülebilir kalkınma anlayışı, çevreye duyarlılık ve mali açıdan büyümenin senteziyle birbirini tamamlayan olgu olarak görülmektedir. Sürdürülebilir kalkınma, insan sağlığını ve çevrenin doğal dengesini koruyarak kaynakların yönetimini etkin bir şekilde sağlayarak gelecek kuşaklara daha yaşanabilir, sağlıklı çevre bırakma yaklaşımıdır. Bu yaklaşım özellikle küresel anlamda çevre politikaları ile birlikte ekonomik ve sosyal politikaları da kapsamaktadır. Sürdürülebilir kalkınma anlayışı doğal kaynaklar açısından da önem kazanmaktadır. İklim değişikliği, ozon tabakasındaki inceltme, Ekolojik tür çeşitliliğindeki azalmalar, hava, su gibi kaynak kirliliklerinin giderek artması ve bu sorunların küresel anlam kazanması bu konunun yadsınamaz gerçekliğini ortaya koymaktadır (Toprak, 2006:147-148).

Günümüzde afetin zararlarını azaltmak, neden olduğu can ve mal kaybını önlemek amacıyla bütünleşik bakabileceğimiz afet yönetim sistemi geliştirilmiştir. Disiplinlerarası eşgüdümü gerektiren bu yönetim anlayışı bütüncül bir yaklaşımı gerektirir (Akyel, 2007: 31-33).

Afet kavramını tanımlayabilmek için birçok tanım yapılmıştır. Fakat dünyada ve ülkemizde afet için standart bir tanım yapılmamıştır. AFAD açıklamalı terimler sözlüğünde afet, ‘‘Toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve

sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olay.” olarak tanımlanmaktadır (AFAD). Fakat etkilenen çevre, ekolojik denge, zarar gören hayvanlar, bitki türleri tanımında yer almamaktadır. Öyle ki ekolojik çevrede oluşan bu tahribat da büyük bir afet olgusunun içinde yer aldığını göstermektedir.

Farklı meslek grupları afet kavramını kendi bilimsel eğilimleri doğrultusunda tanımlamaya çalışmışlardır. Sağlık bilim alanında çalışmalarını yürüten bilim uzmanları afet kavramının yerine olağandışı durum kavramını kullanmışlardır (Yavuz, 2014:23-24).

Bütünleşik bağlamda afet yönetimi, afet öncesi dönemde önleme, hazırlıklı olma, risk azaltma faaliyetlerini oluşturarak, afet anı bireysel davranış ve korunma kavramları, afet sonrası ise, ilk yardım müdahale çalışmaları ve yeniden inşaa, iyileştirme çalışmalarını kapsamaktadır. Afet yönetimi çerçevesi, afet öncesi, anı ve sonrası yapılması gereken tüm yaklaşımlar birbirinden bağımsız planlanamaz ve düşünülemez.

Ülkemizde kamu yönetim sistemi, merkezden yönetim ve yerinden yönetim olarak ikiye ayrılır. Afet yönetimiyle ilgili birimler ve yükümlülükleri her iki yönetim düzeyinde de mevcuttur. Kurumsal yapıları ve yükümlülükleri bakımından iki yönetim de birbirini tamamlayıcı nitelikte olduğu görülmektedir (Tercan, 2018:102-120) Afet yönetimi mevzuatında kanunlar, kanun hükmünde kararnameler ve yönetmelikler yer almaktadır. Bütünleşik afet yönetiminde risk yönetiminin kapsamlı olarak incelenmesi ve uygulanması oluşabilecek tüm zararları azaltabilecek ölçüdeyken çabalarımızın tamamını müdahale aşamasına yönelttiğimizi gösterecek birçok çalışma örneğiyle hala karşılaşmaktayız. Tam aksine bilimsel, bütünleşik afet yönetimi önceliğini, zarar azaltmaya yönelik çalışmalar olarak belirlemek önemlidir.

15 Temmuz 2018 tarihli 30479 Sayılı resmi gazetede yayınlanan Cumhurbaşkanlığı 4 numaralı kararnamesinde İçişleri Bakanlığı’ na bağlı afet ve acil durumlar ile sivil savunmaya ilişkin Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı kurulmuştur. Sivil savunma ile afet ve acil durumlarla ilgili tüm hizmetlerin ülke düzeyinde gereken önlemlerin alınması, hazırlık, risk azaltma, müdahale ve iyileştirme çalışmalarında görevli tüm kurum ve kuruluşların koordine edilmesini,

yurt içinde ve dışında insani yardım operasyonlarının koordinasyonunu ve bunlara ilişkin politika önerilerinin gelişmesini kapsamaktadır. Başkan, bu başkanlığın en üst amiridir ve görevlerini yürütmesinde Bakan karşı sorumludur.

Bu başkanlık merkez ve taşra teşkilatından meydana gelmektedir. Başkanlık merkez teşkilatı hizmet birimleri,

- Planlama ve Risk Azaltma Dairesi Başkanlığı
- Müdahale Dairesi Başkanlığı
- İyileştirme Dairesi Başkanlığı
- Sivil Savunma Dairesi Başkanlığı
- Deprem Dairesi Başkanlığı
- Personel ve Destek Hizmetleri Dairesi Başkanlığı
- Eğitim Dairesi Başkanlığı
- Dış İlişkiler ve Uluslararası İnsani Yardım Dairesi Başkanlığı
- Gönüllü ve Bağışçı İlişkileri Dairesi Başkanlığı
- Denetim Hizmetleri Dairesi Başkanlığı
- Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı
- Bilgi Sistemleri ve Haberleşme Dairesi Başkanlığı
- Hukuk Müşavirliği

olmak üzere planlanmıştır. Bu yapısalılık içinde önemli görülen unsurlar yer almaktadır. Konumuz itibariyle bu birimlerin bütünleşik çalışması önem taşımaktadır.

2.1. AFETLERDE ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ

Afetlerde Acil Sağlık Hizmetlerini afet öncesi, afet sırası ve afet sonrası olarak ayrı ayrı ele almak uygun olacaktır.

2.1.1. Afet Öncesi

Afet öncesi çalışmaları hazırlıklı olma ve zarar azaltma evreleri olarak inceleyebiliriz.

2.1.1.1. Hazırlıklı Olma

Hazırlıklı olma evresi, afet meydana gelmeden önce müdahaleye katılacak eğitimli personelin ve tüm araç gerecin eksiksiz bulundurulmasını ve doğru zamanlarda doğru koşullarda konumlandırılmasını kapsayan evredir. Olası bir afette oluşabilecek tüm kayıpların önlenebilmesi için mevcut kaynakların hazır tutulması bu evrenin temelidir. Ayrıca bu evrede çeşitli haberleşme ağları geliştirilerek olası afet durumunda bu kanallar aracılığıyla halkın bilgilendirilmesi sağlanabilir. Bu evre, olası bir afetin olumsuz etkilerine karşı koruyucu ve iyileştirici önlemler alınarak, zamanında ve en etkin şekilde müdahale organizasyonuna hazırlanmayı hedefler. Tüm kaynakların bakımı, erken uyarı sistemlerinin kullanımı, kurum ve kuruluşların eğitimleri sürekli olarak revize edilmeli, güncellenmelidir. Hazırlıklı olma evresindeki en önemli unsur, idari birimlerin yetki ve sorumluluklarıyla ilgili planların uygulanabilir nitelikte olmasıdır (Arca, 2012:56-57). Bunların yanı sıra, Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliğinde 112 Ambulans servisinde çalışan personellerin afetlerde sağlık hizmetlerinin verilmesine yönelik yükümlülükler belirlenmiştir. Aynı zamanda bu yönetmelik gereğince ‘‘Afetlerde Sağlık Hizmetleri Birimi ve Ulusal Medikal Kurtarma Ekiplerinin Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönerge’’ çıkmıştır. Bu yönerge ile, Afet Birimleri, ulusal medikal kurtarma ekiplerinin (UMKE) görev ve yükümlülükleri belirlenmiştir.

İl sağlık müdürlüklerinde afet birimine bağlı acil durum ve afetlerde görev yapmak üzere UMKE kurulmuştur. Bu görevleri yürütmek için UMKE sorumlusu seçilir. Bu personel asli işlerini yaparken valilik görevlendirmesi ile UMKE ile ilgili faaliyetleri de yürütür. Afet biriminde görev almak için UMKE personeli Bakanlıkça belirlenerek görevlendirilir. Bu personeller afet ve acil durumlarda müdahaleye katılırlar. UMKE personelleri istekli personellerin arasından seçilerek eğitimlere ve tatbikatlara katılımı sağlanır (Afetlerde Sağlık Hizmetleri ve Ulusal Medikal Kurtarma Ekiplerinin Görevleri ve Çalışma Esaslarına Dair Yönerge).

UMKE, afet ve acil durumlarda katılmış oldukları eğitim ve yeterli donanımla, yaralılara sahada kısa sürede müdahale, acil tedavi merkezlerine yaralıları sevk etmek, tıbbi yardımların yetersiz kaldığı durumlarda kendi ekipmanları ile sağlık hizmeti sunmak, sahada triyaj işlemlerini uygulamak, tıbbi

müdahale hizmeti sunmak, gerekli haberleşme ağlarını kullanarak iletişimi sağlamak, diğer kurum ve kuruluşlarla eş güdümlü halde çalışmak ve gerekirse yurtdışında meydana gelen afetlerde sağlık hizmetlerinin sunulmasında görev almaktadır (Afetlerde Sağlık Hizmetleri ve Ulusal Medikal Kurtarma Ekiplerinin Görevleri ve Çalışma Esaslarına Dair Yönerge).

2.1.1.2.Zarar Azaltma Evresi

Risk yönetiminin kalbi de denilen zarar azaltma evresi, uzun dönemde afetlerin tüm etkilerini belirleyerek oluşabilecek can ve mal kaybını azaltmayı, çevrede oluşabilecek tüm tahribatı azaltmayı, ortadan kaldırmayı amaçlayan önlemler olarak söylenebilir (Fahjan ve diğerleri, 2015: 22). Afet yönetimi kendi disiplini içinde birçok alanı barındıran farklı özellikleri olan yönetim alanıdır. Bu yönetim alanı içine, sağlık, ekonomi, mühendislik, sosyoloji ve psikoloji, mimarlık vb. disiplinler yer almaktadır (Karaman, 2016:3). Bu bağlamda afetlerde sağlık alt yapısı için,

- Özellikle yerleşim yerlerinin, hastanelerin risk profillerinin çıkarılması bu aşamada belirlenmelidir.
- Mevcut zarar azaltma planlarının incelenmesi ve revize edilmelidir.
- Çeşitli afet senaryoları ile çözüm odaklı yaklaşımların belirlenmesi,
- Kurumların mevcut kaynaklarının belirlenmesi
- Hastane afet planlarının oluşturulması
- Afet senaryoları üreterek tatbikatların yapılması
- Erken uyarı sistemlerinin geliştirilerek sağlık sisteminde etkin kullanılması
- Yasal mevzuatın incelenerek ihtiyaca uygun yeniden düzenlenmesi gibi konular zarar azaltma evresinde somut olarak incelenmesi gereken konulardandır (Doğan, 2007:133).

Tüm bu faaliyetler birçok kurum ve kuruluşu ilgilendiren, farklı disiplinlerin bir araya gelerek hedefler doğrultusunda eşgüdümlü hareket edilmesini gerektiren çalışmalardır (Güler, 2008:42). Bu çalışmalar toplumun her kesimini ilgilendirmektedir. Disiplinlerarası tüm paydaşları kapsamı bakımından tüm

paydaşları bir araya toplayarak çalışmalarını yürütmek diğer evrelere göre daha güçtür (Kadıoğlu, 2008:10-15).

2.1.2.Afet Sırası

Bütünleşik afet yönetiminin afet anında hedefi, çok sayıda insan hayatını kurtarmak, afetler sonucu oluşabilecek ikincil tehlikelerden insanları korumak, afetten etkilenen kişilere fizyolojik ve sosyal gereksinimlerini mümkün olduğunca en kısa sürede karşılayabilmek ve yaşamın normal akışına dönmesini sağlamaktır (Şengün ve Temiz, 2007:265). Bu hedeflerin gerçekleşmesi için afet öncesi dönemde planlanan zarar azaltma ve hazırlık çalışmalarının ve afette görev alacak tüm kurum ve kuruluşların afet sırasında eşgüdümlü ve iş birliği halinde organize olabilmesiyle sağlanacaktır.

2.1.3. Afet sonrası

Afet sonrası müdahale evresi ve iyileştirme çalışmalarından oluşmaktadır.

2.1.3.1. Müdahale evresi,

Afet meydana geldikten hemen sonra başlayan ve afetin şiddetine, etkilediği bölgeye göre iki ay sürebilen evredir. Bu evrede ana hedef en kısa sürede mümkün olduğunca çok sayıda insanın yaşamını kurtarmak, yaralanan kişilerin tedavisini başlatmak, geçici barınma, beslenme, giyinme ihtiyaçlarını karşılamak ve hayati ihtiyaçları karşılamaktır. (Ekşi, 2015: 151) Afetin oluşturduğu hasarı ve mevcut gereksinimlerin tespit edilmesiyle bölgeye yeterli sayıda personelin hızlı bir şekilde ulaştırılması, haberleşme ağlarının bu evrede aktif edilerek toplumun bilgilendirilmesi sağlanmalıdır. İnsan hayatını ve tüm canlıların hayatını kurtarmanın öneminin eşsiz bir duygu olması sebebiyle bu aşamada yapılacak tüm etkin müdahalelerin önemi çok büyüktür.

15/5/1959 gün ve 7269 sayılı Kanunun 1051 sayılı Kanunla değişik 4 üncü maddesi gereğince hazırlanan “Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik” ile vali, kaymakam, ilgili bakanlık, askeri birlik,

sorumlu kurum ve kuruluşlar acil yardım planları ile verilen görevleri yapmakla yükümlüdür. Afet meydana geldikten sonra, acil olarak alınması gereken tedbirlerden bölgenin mülki amiri sorumludur. Sağlık hizmetlerinin sunulması için, İlk Yardım ve Sağlık Hizmetleri Grubu belirlenmiştir. Bu grup, yaralıları için afet mahallinde sağlıkla ilgili ilk tedbirleri almakla ve tedavi gerektiren yaralıları hastaneye sevk etmekle yükümlüdür. Aynı zamanda tedavi merkezlerinin yatak kapasitesiyle ve tedavi hizmetlerinin artırılmasıyla ilgili çalışmaları yürütür. Çevre sağlığı için gerekli önlemlerin alınmasını ve bulaşıcı hastalıkların önlenmesiyle ilgili çalışmalar yapar. Bağışıklama, tıbbi araç gereçlerin temini ve ölümlerin kimlik tespitlerinin yapılmasından sorumludur (Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik).

2.1.3.2. İyileştirme evresi,

Afetten etkilenen toplum ve bireylerin, kamu kurum kuruluşlarının normal yaşama dönmelerini ve oluşabilecek afet risklerine karşı dirençli olmayı sağlayacak tüm çalışmaları kapsamaktadır. Sosyal ve psikolojik hizmetlerin yürütülmesi, ekonomik kayıpların belirlenmesi, zarar gören alt yapı faaliyetlerinin onarılması, afetzedelere yapılacak gıda, geçici barınma ve diğer tüm yardımlar bu evrede değerlendirilmektedir. Risk yönetiminin bütünlük yapıya sahip olması, ilgili tüm birimlerin dört evre içinde entegre olarak uzmanlık sahaları doğrultusunda sorumlulukları paylaşması afetleri önlemeyi sağlamaktadır. Tüm paydaşlarda kamu, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarının eşgüdümlü çalışmaları başarılı bir yönetim organizasyonunu ortaya koyacaktır (Büyükkaracıoğlu, 2016:203)

Afetlerde sağlık yönetimi ve hizmetleriyle ilgili yükümlülükler 7269 sayılı “Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun” ile belirlenmiş olup bu kanun ile “Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik” hazırlanarak bu yükümlülükler belirlenmiştir (7269/2515 sayılı kanunlar).

Afetler, fazla sayıda insanın zarar görmesine, ciddi yaralanmalara, hatta ölümlere yol açarlar. Afet meydana geldikten sonra ortaya çıkabilecek sorunları çözebilmek için önceden planlamaların yapılmış olması gerekir. Kurtarma

alışmaları, ilk ve acil yardım, hastaneye nakil işlemleri, lojistik destek, haberleşme ağlarının ve bu hizmetlerde görev alacak personellerin önceden planlaması önemlidir. Bu hizmetlere katılacak olan personellerin önceden görev tanımları belirlenmeli ve personel olay yerinde nasıl bir yol izleyeceğini bilmelidir (Genç, 2007:201-210). Zaten kaos ortamında müdahale zordur. Eğer personel de bu bakımdan yetersiz kalırsa işler aksar ve kargaşa kaçınılmaz olur. Afet bölgesinde müdahaleye katılacak kurum ve kuruluşlar olası afetlerdeki hareket planını hazırlamış olmalıdır. Ülkemizde oluşabilecek afetlere karşı sağlık çalışanlarının afet senaryolarındaki görev tanımlarıyla ilgili tüm bilgileri önceden öğrenmek zorundadır. Afetler meydana geldikten sonra sağlık çalışanları, afet sahasında, afet bölgesinde kurulacak sahra hastanelerinde ve hastane acil servislerinde hizmet vermektedirler. Afet sahasında müdahaleye katılmak fiziksel olarak ve psikolojik açıdan zordur (Waeckerle, 1991:816). Afete maruz kalan kişilerle ve yakınlarıyla ilgilenmek çalışanlarda aşırı stress durumlarını oluşturabilir. Afet meydana geldikten sonra bölgede bir kaos ortamı oluşabilir. Sağlık çalışanları ağır çalışma şartlarından dolayı günlerce uykusuz kalabilir ve evlerine gidemeyebilirler. Bu nedenle müdahale çalışmalarına katılamayacak durumda olanlar kurumlarına bilgi vermek zorundadır.

Afetlerde acil sağlık hizmetlerinin aksamaması için afet meydana gelmeden şu planlamaların yapılması zorunludur.

1) Öncelikle afet meydana geldikten sonra görev üstlenecek kurum ve kuruluşların görevleri açık ve net şekilde belirlenmelidir (Vatan ve Salur, 2009:43).

2) Türkiye afet müdahale planlarına uygun illerin afet planları, her ilin risk haritası, afetin büyüklüğüne ve etkilenen kişi sayısına göre müdahaleye katılacak sağlık çalışanları belirlenerek uygulanması kolay planlamalar yapılmalıdır (Işık ve diğerleri, 2012:82-123).

3) Her afet tipine özgü malzeme tedarikinin yapılabilmesi için gerekli donanımların ülke ve yerel düzeyde stok haline getirilmesi sağlanmalıdır. Stoktaki malzemelerin miad takibinin belirli aralıklarla yapılması sağlanmalıdır. Sahra hastanelerinde kullanılacak malzemelerin takibinin yapılması önemlidir. Çeşitli afet senaryolarıyla ihtiyaç belirlemesi yapılmalıdır (Önsüz ve Atalay, 2015:1-6).

4) Afet meydana geldikten sonra AFAD'ın devreye girmesiyle haberleşme ve emir komuta zincirine bağlı olarak görevlerin ve planlara bağlı olarak kurumların

rollerini üstlenerek harekete geçmesi sağlanmalıdır (Afet ve Acil urum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği).

5) Hastane acil servislerinin, ameliyathanelerin, yoğun bakım ünitelerinin, kan stok durumunun, diyaliz ünitelerinin, yenidoğan yoğun bakım servislerinin, yenidoğan küvözlerinin afet meydana gelmeden kapasitelerinin belirlenerek gerekli planların yapılması sağlanmalıdır (Lök ve diğerleri, 2009:38-46).

6) Afetin büyüklüğüne ve etkilediği kişi sayısına göre özel hastanelerin, özel ambulansların, üniversite hastanelerinin durumuna bağlı olarak yaralı gönderilmesi muhtemeldir. Bu bağlamda planlamalara bu kurumları dahil etmek gerekir (Tanyaş ve diğerleri, 2013:2).

7) Gerek sahada gerekse hastanelerde görev alacak tüm sağlık çalışanlarına afet müdahale planları, hastane afet planlarıyla ilgili hizmet içi eğitimler yapılmalıdır. Bu planlarda görevler net şekilde belirlenmeli ve kişilerle iş birliğiyle görev tanımlamaları yapılmalıdır. Hizmet içi eğitimlerde arama-kurtarma, ilk ve acil yardım çalışmaları, haberleşme ağlarının etkin bir şekilde kullanılması, yoğun stres altında çalışabilme, taşıma teknikleri, yasal yükümlülükler eğitimleri verilmeli ve çeşitli senaryolarla kalıcılığı sağlanmalıdır. Tatbikatların sürekli olarak belli aralıklarla yapılması sağlanmalıdır (Erkal ve Değerliyurt, 2009:147-163).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM GEREÇ-YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN TARİHİ VE METODU

Araştırma İzmir ilinde 20.10.2017-20.12.2017 tarihleri arasında yapılmıştır. Dünyada ve ülkemizde giderek artan kitlesel olaylarda saha yönetimi ve crush sendromu olgularında tedavi ve yönetiminin İzmir 112’de çalışmakta olan mevcut personelin mevcut bilgi durumlarının analizi hedeflenmiştir. Bu çalışmada genel tarama modeli kullanılmıştır.

3.2. ARAŞTIRMA BÖLGESİ

Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri 1986 yılında 077 Hızır Acil Servis adıyla Ankara, İstanbul ve İzmir illerinde belediyelerle birlikte uygulanmaya başlanmıştır.

1994’de 112 Acil Yardım ve Kurtarma Hizmetleri adı altında hizmet vermiştir. 1997 yılını takiben İlk Yardım ve Acil Sağlık Hizmetleri Daire Başkanlığı olarak hizmete devam etmiştir. 2008 ‘de ise Acil ve Afetlerde Sağlık Hizmetleri Daire Başkanlığı adı altında devam edilmiştir. Son olarak ise Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğüne bağlı olarak 2012 yılından itibaren hizmet vermeye devam etmektedir.

İzmir 112 Acil Sağlık Hizmetlerine bağlı 18 adet A1 tipi ekip liderinin doktor olduğu ve çalışma süresinin 7/24 olduğu, 60 adet A2 tipi ekip liderinin paramedik olduğu ve çalışma süresinin 7/24 olduğu, 10 adet B tipi hastane personellerinin çalıştığı ve çalışma sürelerinin 7/24 olduğu, 8 adet ise C tipi doktor ya da paramediğin çalıştığı çalışma süresinin net olmadığı ekipler olmak üzere farklı bölgelerde beklemede olan ekiplerle hizmet verilmektedir. İzmir İl Ambulans Servisi Başhekimliği ve İzmir 112 Komuta Kontrol Merkezi Narlıdere’de hizmet vermektedir.

İzmir 112 Acil Sağlık Hizmetlerine bağlı Komuta Kontrol Merkezi, Ambulans Servisi Başhekimliği ve Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonlarında toplam

1266 Çalışanın hizmet vermekte olduğu, İzmir 112 Başhekimliği ile görüşülerek öğrenilmiştir. İzmir 112 Acil Sağlık Hizmetlerinin 2008 yılında 92.337 iken 2017 yılında 254.402 vakaya müdahale ettiği belirlenmiştir. İzmir 112 Acil Sağlık Hizmetlerinde görev yapan tüm personellerin katılması zorunlu olduğu 5 eğitim modülü yer almaktadır. Bunlar Temel Eğitim Modülü (5 gün), İleri Yaşam Desteği Eğitimi (4 gün), Travma İleri Yaşam Desteği Kursu (4 gün), ocuk İleri Yaşam Desteği (4 gün), Ambulans Adaptasyon Sürüş Teknikleri (4 gün) olarak Urla Eğitim Merkezinde tüm personele verilmektedir.

3.3. EVREN VE ÖRNEKLEM

Araştırmanın evreni, İzmir 112 Acil Sağlık Hizmetleri İl Merkezi İstasyonları, İzmir 112 Ambulans Servisi Başhekimliği İdari Birimleri ve İzmir 112 Komuta Kontrol Merkezidir. Araştırmanın Evreni 502 kişiden oluşmaktadır. Örnekleme yöntemi olarak tesadüfi olmayan örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Toplamda 342 kişiye ulaşılmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul etmeyen 32 kişi araştırmanın dışında kalmış, örnekleme 310 kişiden oluşmuştur. Araştırmada doktor, ambulans ve acil bakım teknikeri, acil tıp teknisyeni, hemşire, sağlık memuru ve şoförler ile yüz yüze grşlmştir. Anketleri yalnız kendilerinin doldurmaları istenmiştir. İstasyonlarda mevcut çalışma durumunda iken personellerin vakada olmaları sebebiyle anket doldurmayan personeller ile tekrar görüşme sağlanmıştır. Araştırma esnasında çalışanları ikna etme konusunda zorluklar yaşanmıştır.

3.4. BAğIMLI VE BAğIMSIZ DEğİşKENLER

Araştırmada bağımsız değişken, kişinin yaşı, kişinin cinsiyeti, yürütmekte olduğu mesleği, öğrenim düzeyi, çalışmakta olduğu birim, çalışma süresi, Crush sendromu ile ilgili eğitim alma durumu, Crush sendromuyla ilgili son katıldığı eğitimin yılı, çalışma hayatı boyunca Crush sendromu gelişen vakayla karşılaşma durumu, Crush sendromu tedavisi konusunda kendi bilgisine ve deneyimine güvenme durumudur.

Araştırmanın bağımlı değişkeni, sahada crush sendromu tedavisi hakkında bilgi düzeyidir.

3.5. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

1. 112 Ambulans Servisi çalışanlarının sahada crush (ezilme) sendromu tedavisi ile ilgili bilgi düzeyleri yeterlidir.
2. 112 Ambulans Servisi çalışanlarının crush sendromu ile ilgili eğitim almış olmaları ile sahada crush sendromu tedavisiyle ilgili bilgi düzeyleri arasında pozitif bir ilişki vardır.
3. 112 Ambulans Servisi çalışanlarının yaşı, mesleği, öğrenim durumu, crush sendromu gelişen vakayla karşılaşma durumu ve crush sendromu tedavisi konusunda bilgisinin yeterli olduğunu düşünme durumları gibi bazı değişkenler ile sahada crush sendromu tedavisi ile ilgili bilgi düzeyleri arasında pozitif bir ilişki vardır.

3.6. VERİ TOPLAMA ARACI

Verilerin toplanabilmesi için araştırmacı tarafından Anket Formu (EK-1) oluşturulmuştur. Anket forumunun geliştirilmesinde Dokuz Eylül Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'ndan Uz. Dr. Erdem ERKOYUN'dan ve Dokuz Eylül Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı'ndan Prof. Dr. Gürkan ERSOY'dan yardım alınmıştır. Ankette araştırmaya katılan kişilerin sosyodemografik özellikleri mesleği, Crush sendromuyla ilgili almış oldukları eğitim bu eğitimlerin hangi kurumlardan alındığı, son katıldığı eğitimin yılı, Crush sendromu gelişen vakaya müdahale etme durumu, Crush sendromu tedavi bilgi düzeyinin yeterliliği ile ilgili araştırmaya katılanların mevcut durumunu belirlemeye yönelik 11 soru bulunmaktadır. Saha yönetiminde tutum değerlendirmesine yönelik sorular olmakla birlikte Crush sendromu bilgi düzeyini belirleyebilmek amaçlı 13 bilgi sorusundan oluşmuştur. Öznel yargılardan kaçınmak için kapalı uçlu sorular sorulmuştur. Saha yönetimi tutum değerlendirmesi 5'li Likert soru ölçeği ile, Crush sendromu bilgi düzeyi

soruları evet, hayır, kararsızım şeklinde kapalı uçlu sorular olarak belirlenmiştir. Kapalı uçlu sorular ile güvenilir araştırma sonuçları elde edilmek istenmiştir.

Araştırmada kullanılan anket formu araştırmaya başlamadan önce İzmir 112 Acil Sağlık İstasyonunda çalışmakta olan 15 kişiye ön değerlendirme için uygulanmıştır. Uygulamanın ardından düzeltme ihtiyacının olmadığı belirlenmiş ve araştırma amacıyla anket formu kullanılmıştır. Araştırmanın yürütülmesi açısından Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi dekanlığı Etik Kurulundan ve İzmir İl Sağlık Müdürlüğünden gerekli izin belgeleri alınarak araştırmaya başlanmıştır. İzin belgeleri 'EKLER' bölümünde yer almaktadır.

3.7. VERİLERİN TOPLANMASI

Araştırma verileri merkezde bulunan İzmir 112 Acil Sağlık İstasyonları, Komuta Kontrol Merkezi ve İzmir İl Ambulans Servisi Başhekimliğine gidilerek yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Acil Sağlık İstasyonlarına araştırma için gitmeden önce istasyon sorumlusundan görüş alarak, personellerin uygun zamanlarında ziyaret sağlandı. Araştırma için birimler ikişer kez ziyaret edildi. Araştırmaya katılan kişilere sözel bilgi verilerek ardından yazılı olarak Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu imzalatılmıştır. Araştırmaya katılan kişinin onayı da alınarak uygulamaya geçilmiştir. Formun cevaplanması için toplam 25 dakika verilmiştir. Anket formu araştırmacının gözetimi altında doldurulmuştur.

3.8. VERİLERİN ANALİZİ

Crush Sendromu Bilgi Düzeyi Anketi ile elde edilen veriler bilgisayarda SPSS 24.0 programına aktarılmıştır. Yine aynı program dahilinde veri kontrolü sağlanmıştır. Veri kontrolünün yapılmasıyla veriler analiz edilerek araştırmaya katılan kişilere ait tanımlayıcı özellikler ve bilgi düzeyleri karşılaştırmaları yapılmıştır.

3.9. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Bu araştırmada merkeze bağlı İzmir 112 Acil Sağlık İstasyonları, İzmir İl Ambulans Servisi Başhekimliği, İzmir 112 Komuta Kontrol Merkezinde görev yapan personellerle sınırlıdır. Araştırma kapsamında ortaya çıkan bulgular 20.10.2017-20.12.2017 tarihleri arasındaki verilerden oluşmaktadır.

Araştırma kapsamında anket formu uygulanması sırasında personelin yorgun olması, nöbette vaka görevlendirmesinde olması, görevden dönme sürelerinin uzun olması araştırmaya katılan kişilerin başarı durumunu negatif yönde etkilemiş olabilir. Araştırmaya katılmayı kabul etmeyen kişi sayısı 32'dir. Araştırmayı kabul etmeyen kişiler konu bakımından crush ile ilgili çok deneyime sahip olmadıklarını o sebeple reddettiklerini beyan etmişlerdir.

3.10. BULGULAR

Bu araştırmaya merkeze bağlı İzmir 112 Acil Sağlık İstasyonu (266 kişi), İzmir İl Ambulans Servisi Başhekimliği İdari Birim (19 kişi) ve İzmir 112 Komuta Kontrol Merkezi (25 kişi) olmak üzere toplam 310 çalışan katılmıştır.

Araştırmada sorular iki farklı gruba ayrılmıştır. Birinci grupta, sahada crush sendromlu vaka uygulamalarında yer alan olgunun çalışan kişinin kendi pratiği ile cevaplaması gereken 6 tane sorudan oluşmaktadır. Aşağıda soruların doğru cevapları yer almaktadır.

1. Kaza ya da enkaz alanına girmeden önce kişisel koruyucu malzemelerimi kullanırım. (Kesinlikle Katılıyorum- Katılıyorum) (Ölçek 1)
2. Olay yeri güvenliği yok ise güvenli hale gelene kadar (155-156 gelene kadar) beklerim. (Kesinlikle Katılıyorum- Katılıyorum) (Ölçek 2)
3. Olay yeri güvenli hale gelince hasta güvenliğini sağlarım. (Kesinlikle Katılıyorum- Katılıyorum) (Ölçek 3)
4. Olay yerinde yaralı sayısına göre triyaj uygulayırım. (Kesinlikle Katılıyorum- Katılıyorum) (Ölçek 4)
5. KKM (Komuta Kontrol Merkezi)'de danışmanlık alabileceğim mekanizma vardır. (Kesinlikle Katılıyorum- Katılıyorum) (Ölçek 5)

6. KKM kitlesel olaylarda özel uyarılarda bulunur ve uygun hastane organizasyonu sağlar. (Kesinlikle Katılıyorum- Katılıyorum) (Ölçek 6)

İkinci grupta ise Crush Sendromu bilgi düzeyini ölçmeye yönelik 7 tane soru sorulmuştur. Aşağıda soruların doğru cevapları yer almaktadır.

1. Crush sendromu; ezilme biçiminde yaralanma, uzun süreli sıkışma ve hareketsizlik sonucunda ortaya çıkar. (Evet) (Crush sendromu tanım)

2. Crush sendromu; deprem, trafik kazası, savaşlar, göçükler gibi doğal ve insan kaynaklı afetler sonucu oluşur. (Evet) (Crush sendromu nedenler)

3. Crush sendromlu hastaya takılacak ilk sıvı; Isolyte 'dır. (Hayır) (Crush sendromu sıvı desteği)

4. Crush sendromu gelişen bir hastada hemodiyaliz ihtiyacı gelişebilir. (Evet) (Crush sendromu tedavi)

5. Yıkıntı altında kalmış canlı bir insana ait herhangi bir serbest ekstremitte görüldüğü anda saatte 1 litre gidecek hızda ringer laktat solüsyonu takılır. (Hayır) (Crush sendromu sahada tedavi)

6. Crush sendromunun en tehlikeli ve ölümlere yol açan bulgularının başında hipopotasemi gelmektedir. (Hayır) (Crush komplikasyonlar)

7. Çoğu ezilme olgusunda uygun erken sıvı tedavisi ile akut böbrek hasarı önlenabilir. (Evet) (Crush önleme)

Araştırmaya dahil olan kişilerin sosyodemografik özellikleri Tablo.1' de verilmektedir.

Tablo 1: Araştırmaya Dahil Olan Kişilerin Sosyodemografik Özellikleri

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Yaş	18-24 arası	45	14,5
	25- 34 arası	212	68,4
	35 ve üzeri	53	17,1
Cinsiyetiniz	Kadın	192	61,9
	Erkek	118	38,1
Mesleğiniz	Doktor	16	5,2
	AABT	113	36,5
	ATT	166	53,5
	Hemşire	3	1,0
	Sağlık memuru	11	3,5
	Şöfor	1	0,3

Araştırma dahilindeki kişilerin görev süresi, öğrenim durumu ve çalıştıkları birimler Tablo 2’de verilmektedir.

Tablo 2: Araştırma Dahilindeki Kişilerin Görev Süresi, Öğrenim Durumu ve Çalıştıkları Birime Göre Dağılımı

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Görev Süreniz Grup	0-12 Ay	15	4,8
	13-60 Ay	68	21,9
	61-120 Ay	156	50,3
	121 ay ve üzeri	71	22,9
Öğrenim Durumunuz	Lise	69	22,3
	Önlisans	155	50,0
	Lisans	68	21,9
	Yüksek lisans	17	5,5
	Doktora	1	0,3
Çalıştığınız Birim	112 Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonu	266	85,8
	112 Komuta Kontrol Merkezi	25	8,1
	112 İdari Birim	19	6,1

Araştırmaya dahil olan kişilerin Crush ile ilgili eğitim alma durumlarına ve bu eğitimleri aldıkları kurumlara Tablo 3 ‘de yer verilmiştir.

Tablo 3: Araştırmaya Dahil Olan Kişilerin Crush Sendromu Eğitimi Alma Durumları

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Crush ile ilgili herhangi bir eğitim aldınız mı ?	Evet	247	79,7
	Hayır	63	20,3
Lise, üniversite, yüksek lisans vs. eğitimi sırasında	Evet	155	50,0
	Hayır	155	50,0
Çalıştığım kurumda hizmet içi eğitim olarak (Temel eğitim modülü, travma ileri yaşam, UMKE eğitimi vs.)	Evet	195	62,9
	Hayır	115	37,1
Herhangi bir sivil toplum kuruluşu (dernek vs.) mesleki geliştirme eğitimi olarak	Evet	31	10,0
	Hayır	279	90,0
Diğer	Evet	2	0,6
	Hayır	308	99,4

Araştırmaya dahil olan kişilerin meslek yaşamında crush müdahalesi gerektirecek yaralanmalar ile karşılaşma durumları Tablo 4’de yer almaktadır.

Tablo 4: Araştırmaya Dahil Olan Kişilerin Meslek Yaşamında Crush Müdahalesi Gerektirecek Yaralanmalar İle Karşılaşma Durumları

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Meslek yaşamınızda crush müdahalesi gerektirecek yaralanmalar ile karşılaştınız mı?	Evet	85	27,4
	Hayır	225	72,6

Araştırmaya dahil olan kişilerin crush konusunda bilgilerinin yeterli olduğunu düşünme durumları Tablo 5 ‘de yer almaktadır.

Tablo 5: Araştırmaya Dahil Olan Kişilerin Crush Sendromu Konusunda Bilgilerinin Yeterli Olduğunu Düşünme Durumları

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Crush konusunda bilginizin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?	Evet	144	46,5
	Hayır	166	53,5

Mesleklere göre yapılan incelemelerde, ölçek maddesi 3, 4, 5 ve 6’da istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Ölçek madde 3’te maddeye en düşük katılım oranı hemşirelere aittir ($p=0,0001$). Ölçek madde 4’te maddeye en düşük katılım oranı hemşirelere ve sağlık memurlarına aittir ($p=0,001$). Ölçek madde 5’te maddeye en düşük katılım oranı sağlık memurlarına aittir ($p=0,018$). Ölçek madde 6’da maddeye en düşük katılım oranı AABT, hemşire ve sağlık memurlarına aittir ($p=0,031$) (Tablo: 6).

Tablo 6: Katılımcıların Mesleklerine Göre Crush Sendromu Müdahale Pratiklerinin Değerlendirilmesi

		Mesleğiniz						Toplam	p
	Doktor	AABT	ATT	Hemşire	Sağlık memuru	Şöfor			
ölçek1_2	Katılmıyor	0 (%)	6 (%5,31)	9 (%5,42)	1 (%33,33)	3 (%27,27)	0 (%)	19 (%6,13)	0,097 ($\chi^2=9,33$)
	Katılıyor	16 (%100)	107 (%94,69)	157 (%94,58)	2 (%66,67)	8 (%72,73)	1 (%100)	291 (%93,87)	
ölçek2_2	Katılmıyor	0 (%)	13 (%11,5)	15 (%9,04)	1 (%33,33)	3 (%27,27)	0 (%)	32 (%10,32)	0,167 ($\chi^2=7,813$)
	Katılıyor	16 (%100)	100 (%88,5)	151 (%90,96)	2 (%66,67)	8 (%72,73)	1 (%100)	278 (%89,68)	
ölçek3_2	Katılmıyor	1 (%6,25)	18 (%15,93)	9 (%5,42)	2 (%66,67)	5 (%45,45)	0 (%)	35 (%11,29)	0,0001* ($\chi^2=23,049$)
	Katılıyor	15 (%93,75)	95 (%84,07)	157 (%94,58)	1 (%33,33)	6 (%54,55)	1 (%100)	275 (%88,71)	
ölçek4_2	Katılmıyor	0 (%)	9 (%7,96)	7 (%4,22)	1 (%33,33)	4 (%36,36)	1 (%100)	22 (%7,1)	0,001* ($\chi^2=19,732$)
	Katılıyor	16 (%100)	104 (%92,04)	159 (%95,78)	2 (%66,67)	7 (%63,64)	0 (%)	288 (%92,9)	
ölçek5_2	Katılmıyor	0 (%)	33 (%29,2)	37 (%22,29)	0 (%)	4 (%36,36)	0 (%)	74 (%23,87)	0,018* ($\chi^2=13,688$)
	Katılıyor	16 (%100)	80 (%70,8)	129 (%77,71)	3 (%100)	7 (%63,64)	1 (%100)	236 (%76,13)	
ölçek6_2	Katılmıyor	0 (%)	34 (%30,09)	39 (%23,49)	1 (%33,33)	4 (%36,36)	0 (%)	78 (%25,16)	0,031* ($\chi^2=12,279$)
	Katılıyor	16 (%100)	79 (%69,91)	127 (%76,51)	2 (%66,67)	7 (%63,64)	1 (%100)	232 (%74,84)	

* $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı farklılık; χ^2 :Ki-kare Analizi test değeri

Mesleklere göre yapılan incelemelerde, “Crush sendromu; ezilme biçiminde yaralanma, uzun süreli sıkışma ve hareketsizlik sonucunda ortaya çıkar” maddesinde Ki kare analizi sonucu, sağlık memurları diğer mesleklere oranla daha çok yanlış yanıt vermiştir (p=0,004). “Crush sendromlu hastaya takılacak ilk sıvı; Isolyte’dir.” maddesinde en düşük doğru yanıtı doktorlar vermiştir (p=0,019). “Crush sendromu gelişen bir hastada hemodiyaliz ihtiyacı gelişebilir” maddesinde en yüksek doğru yanıt oranı doktorlara aittir (p=0,014). “Crush sendromunun en tehlikeli ve ölümlere yol açan bulgularının başında hipopotasemi gelmektedir” maddesinde en yüksek doğru yanıt oranı doktorlardadır (p=0,004) (Tablo: 7).

Tablo 7: Katılımcıların Mesleklere Göre Crush Sendromunun Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Soruları Doğru Yanıtlama Düzeyleri

		Mesleğiniz						Toplam	p
		Doktor	AABT	ATT	Hemşire	Sağlık memuru	Şöfor		
Crush Tanım	Yanlış	1 (%6,25)	1 (%0,88)	4 (%2,41)	0 (%0)	4 (%36,36)	0 (%0)	10 (%3,23)	0,004*
	Doğru	15 (%93,75)	112 (%99,12)	162 (%97,59)	3 (%100)	7 (%63,64)	1 (%100)	300 (%96,77)	($\chi^2=17,297$)
Crush Nedenler	Yanlış	0 (%0)	2 (%1,77)	9 (%5,42)	0 (%0)	1 (%9,09)	0 (%0)	12 (%3,87)	0,441
	Doğru	16 (%100)	111 (%98,23)	157 (%94,58)	3 (%100)	10 (%90,91)	1 (%100)	298 (%96,13)	($\chi^2=4,024$)
Crush Sıvı	Yanlış	11 (%68,75)	43 (%38,05)	94 (%56,63)	1 (%33,33)	6 (%54,55)	1 (%100)	156 (%50,32)	0,019*
	Doğru	5 (%31,25)	70 (%61,95)	72 (%43,37)	2 (%66,67)	5 (%45,45)	0 (%0)	154 (%49,68)	($\chi^2=13,549$)
Crush Hemodiyaliz	Yanlış	0 (%0)	34 (%30,09)	56 (%33,73)	1 (%33,33)	5 (%45,45)	0 (%0)	96 (%30,97)	0,014*
	Doğru	16 (%100)	79 (%69,91)	110 (%66,27)	2 (%66,67)	6 (%54,55)	1 (%100)	214 (%69,03)	($\chi^2=14,246$)
Crush Tedavi	Yanlış	11 (%68,75)	57 (%50,44)	103 (%62,05)	1 (%33,33)	5 (%45,45)	1 (%100)	178 (%57,42)	0,22
	Doğru	5 (%31,25)	56 (%49,56)	63 (%37,95)	2 (%66,67)	6 (%54,55)	0 (%0)	132 (%42,58)	($\chi^2=7,015$)
Crush Hipopotasemi	Yanlış	5 (%31,25)	77 (%68,14)	131 (%78,92)	2 (%66,67)	8 (%72,73)	1 (%100)	224 (%72,26)	0,004*
	Doğru	11 (%68,75)	36 (%31,86)	35 (%21,08)	1 (%33,33)	3 (%27,27)	0 (%0)	86 (%27,74)	($\chi^2=18,48$)
Crush Önleme	Yanlış	0 (%0)	13 (%11,5)	31 (%18,67)	1 (%33,33)	2 (%18,18)	0 (%0)	47 (%15,16)	0,107
	Doğru	16 (%100)	100 (%88,5)	135 (%81,33)	2 (%66,67)	9 (%81,82)	1 (%100)	263 (%84,84)	($\chi^2=9,042$)

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; χ^2 :Ki-kare Analizi test değeri

Genel olarak tüm maddelere katılımlar ve doğru yanıtlar Kruskal Wallis Varyans analizi sonucu incelendiğinde, mesleklere göre alınan toplam doğru sayıları arasında ölçeğin 1. ve 2. kısımlarında istatistiksel olarak farklılık bulunmaktadır. Ölçeğin 1. kısmında ATT’lerin verdikleri doğru yanıtların AABT’lere göre anlamlı şekilde düşük olduğu (p=0,016), Ölçeğin 2. kısmında doktorların verdikleri doğru yanıtların AABT’lere göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür (p=0,006). Tüm maddelerde ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (Tablo 8).

Tablo 8: Crush Sendromunun Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeyinin Mesleklere Göre Mann-Whitney U Testi Sonucu

Mesleğiniz		A.O $\pm$ S.S	Med (min - maks)	P
Crush toplam	Doktor (n=16)	5,25 $\pm$ 1	5 (4 - 7)	0,016* (KW=13,967) (ATT – AABT)
	AABT (n=113)	4,99 $\pm$ 1,22	5 (1 - 7)	
	ATT (n=166)	4,42 $\pm$ 1,45	5 (0 - 7)	
	Hemşire (n=3)	5 $\pm$ 1	5 (4 - 6)	
	Sağlık memuru (n=11)	4,18 $\pm$ 1,94	4 (1 - 7)	
Ölçek toplam	Doktor (n=16)	5,94 $\pm$ 0,25	6 (5 - 6)	0,006* (KW=16,307) (Doktor – AABT)
	AABT (n=113)	5 $\pm$ 1,24	6 (1 - 6)	
	ATT (n=166)	5,3 $\pm$ 1,1	6 (1 - 6)	
	Hemşire (n=3)	4 $\pm$ 2	4 (2 - 6)	
	Sağlık memuru (n=11)	3,91 $\pm$ 2,77	6 (0 - 6)	
Genel toplam	Doktor (n=16)	11,19 $\pm$ 1,05	11 (10 - 13)	0,056 (KW= 10,771)
	AABT (n=113)	9,99 $\pm$ 1,85	10 (5 - 13)	
	ATT (n=166)	9,72 $\pm$ 1,94	10 (3 - 13)	
	Hemşire (n=3)	9 $\pm$ 2,65	10 (6 - 11)	
	Sağlık memuru (n=11)	8,09 $\pm$ 4,28	10 (1 - 13)	

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; A.O: Aritmetik Ortalama; S.S: Standart Sapma; Med: Ortanca; min – maks: En küçük ve en büyük değerler; KW: Kruskal Wallis Varyans Analizi test değeri

Görev sürelerine göre yapılan incelemelerde, hiçbir ölçek maddesinde katılım oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (Tablo 9).

Tablo 9: Katılımcıların Görev Sürelerine Göre Crush Sendromuna Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi

		Görev Süreniz Grup				Toplam	P
		0-12 Ay	13-60 Ay	61-120 Ay	121 ay ve üzeri		
ölçek1_2	Katılmıyor	1 (%6,67)	3 (%4,41)	9 (%5,77)	6 (%8,45)	19 (%6,13)	0,795 ($\chi^2=1,026$)
	Katılıyor	14 (%93,33)	65 (%95,59)	147 (%94,23)	65 (%91,55)	291 (%93,87)	
ölçek2_2	Katılmıyor	2 (%13,33)	5 (%7,35)	19 (%12,18)	6 (%8,45)	32 (%10,32)	0,64 ($\chi^2=1,686$)
	Katılıyor	13 (%86,67)	63 (%92,65)	137 (%87,82)	65 (%91,55)	278 (%89,68)	
ölçek3_2	Katılmıyor	5 (%33,33)	5 (%7,35)	18 (%11,54)	7 (%9,86)	35 (%11,29)	0,091 ($\chi^2=6,457$)
	Katılıyor	10 (%66,67)	63 (%92,65)	138 (%88,46)	64 (%90,14)	275 (%88,71)	
ölçek4_2	Katılmıyor	0 (%0)	5 (%7,35)	13 (%8,33)	4 (%5,63)	22 (%7,1)	0,423 ($\chi^2=2,806$)
	Katılıyor	15 (%100)	63 (%92,65)	143 (%91,67)	67 (%94,37)	288 (%92,9)	
ölçek5_2	Katılmıyor	4 (%26,67)	20 (%29,41)	34 (%21,79)	16 (%22,54)	74 (%23,87)	0,658 ($\chi^2=1,606$)
	Katılıyor	11 (%73,33)	48 (%70,59)	122 (%78,21)	55 (%77,46)	236 (%76,13)	
ölçek6_2	Katılmıyor	3 (%20)	25 (%36,76)	37 (%23,72)	13 (%18,31)	78 (%25,16)	0,08 ($\chi^2=6,768$)
	Katılıyor	12 (%80)	43 (%63,24)	119 (%76,28)	58 (%81,69)	232 (%74,84)	

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; χ^2 :Ki-kare Analizi test değeri

Görev sürelerine göre yapılan incelemelerde, “Crush sendromu gelişen bir hastada hemodiyaliz ihtiyacı gelişebilir” maddesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Yanlış yanıt verme oranı en yüksek olan grup 61-120 Ay grubudur (p=0,007). “Yıkıntı altında kalmış canlı bir insana ait herhangi bir serbest ekstremitte görüldüğü anda saatte 1 litre gidecek hızda ringer laktat solüsyonu takılır” maddesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Yanlış yanıt verme oranı en yüksek olan grup 0-12 Ay grubudur (p=0,036) (Tablo 10).

Tablo 10: Katılımcıların Görev Sürelerine Göre Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Soruları Doğru Yanıtlama Düzeyleri

		Görev Süreniz Grup				Toplam	p
		0-12 Ay	13-60 Ay	61-120 Ay	121 ay ve üzeri		
Crush Tanım	Yanlış	0 (%0)	0 (%0)	8 (%5,13)	2 (%2,82)	10 (%3,23)	0,071
	Doğru	15 (%100)	68 (%100)	148 (%94,87)	69 (%97,18)	300 (%96,77)	($\chi^2=4,613$)
Crush Nedenler	Yanlış	1 (%6,67)	2 (%2,94)	8 (%5,13)	1 (%1,41)	12 (%3,87)	0,465
	Doğru	14 (%93,33)	66 (%97,06)	148 (%94,87)	70 (%98,59)	298 (%96,13)	($\chi^2=2,555$)
Crush Sıvı	Yanlış	11 (%73,33)	29 (%42,65)	79 (%50,64)	37 (%52,11)	156 (%50,32)	0,181
	Doğru	4 (%26,67)	39 (%57,35)	77 (%49,36)	34 (%47,89)	154 (%49,68)	($\chi^2=4,877$)
Crush Hemodiyaliz	Yanlış	3 (%20)	21 (%30,88)	60 (%38,46)	12 (%16,9)	96 (%30,97)	0,007*
	Doğru	12 (%80)	47 (%69,12)	96 (%61,54)	59 (%83,1)	214 (%69,03)	($\chi^2=12,209$)
Crush Tedavi	Yanlış	12 (%80)	46 (%67,65)	84 (%53,85)	36 (%50,7)	178 (%57,42)	0,036*
	Doğru	3 (%20)	22 (%32,35)	72 (%46,15)	35 (%49,3)	132 (%42,58)	($\chi^2=8,525$)
Crush Hipopotasemi	Yanlış	11 (%73,33)	52 (%76,47)	114 (%73,08)	47 (%66,2)	224 (%72,26)	0,586
	Doğru	4 (%26,67)	16 (%23,53)	42 (%26,92)	24 (%33,8)	86 (%27,74)	($\chi^2=1,934$)
Crush Önleme	Yanlış	2 (%13,33)	12 (%17,65)	23 (%14,74)	10 (%14,08)	47 (%15,16)	0,932
	Doğru	13 (%86,67)	56 (%82,35)	133 (%85,26)	61 (%85,92)	263 (%84,84)	($\chi^2=0,44$)

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; χ^2 :Ki-kare Analizi test değeri

Tüm maddelere katılımlar ve doğru yanıtlar incelendiğinde, görev süre gruplarına göre alınan toplam doğru sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır. (Tablo 11)

Tablo 11: Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeyinin Görev Sürelerine Göre Mann-Whitney U Testi Sonucu

Görev Süreniz Grup		A.O $\pm$ S.S	Med (min - maks)	P
Crush toplam	0-12 Ay (n=15)	4,33 $\pm$ 1,23	4 (2 - 7)	0,171 (KW=5,015)
	13-60 Ay (n=68)	4,62 $\pm$ 1,27	5 (1 - 7)	
	61-120 Ay (n=156)	4,59 $\pm$ 1,45	5 (0 - 7)	
	121 ay ve üzeri (n=71)	4,96 $\pm$ 1,38	5 (1 - 7)	
Ölçek toplam	0-12 Ay (n=15)	5 $\pm$ 1,25	5 (2 - 6)	0,206 (KW=4,57)
	13-60 Ay (n=68)	5,07 $\pm$ 1,1	5 (2 - 6)	
	61-120 Ay (n=156)	5,17 $\pm$ 1,31	6 (0 - 6)	
	121 ay ve üzeri (n=71)	5,27 $\pm$ 1,34	6 (0 - 6)	
Genel toplam	0-12 Ay (n=15)	9,33 $\pm$ 2,23	10 (5 - 13)	0,066 (KW=7,199)
	13-60 Ay (n=68)	9,69 $\pm$ 1,71	10 (6 - 13)	
	61-120 Ay (n=156)	9,76 $\pm$ 2,05	10 (1 - 13)	
	121 ay ve üzeri (n=71)	10,23 $\pm$ 2,25	11 (3 - 13)	

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; A.O: Aritmetik Ortalama; S.S: Standart Sapma; Med: Ortanca; min – maks: En küçük ve en büyük değerler; KW: Kruskal Wallis Varyans Analizi test değeri

Öğrenim durumlarına göre yapılan incelemelerde, sadece ölçeğin 6.maddesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Yüksek lisans mezunlarının katılıyor olma oranı diğer eğitim durumlarına göre daha yüksektir. (Tablo 12)

Tablo 12: Katılımcıların Öğrenim Durumlarına Göre Crush Sendromu Tedavi Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi

		Öğrenim Durumunuz					Toplam	p
		Lise	Önlisans	Lisans	Yüksek lisans	Doktora		
ölçek1_2	Katılmıyor	8 (%11,59)	8 (%5,16)	3 (%4,41)	0 (%)	0 (%)	19 (%6,13)	0,214 ($\chi^2=5,808$)
	Katılıyor	61 (%88,41)	147 (%94,84)	65 (%95,59)	17 (%100)	1 (%100)	291 (%93,87)	
ölçek2_2	Katılmıyor	9 (%13,04)	18 (%11,61)	3 (%4,41)	2 (%11,76)	0 (%)	32 (%10,32)	0,375 ($\chi^2=4,235$)
	Katılıyor	60 (%86,96)	137 (%88,39)	65 (%95,59)	15 (%88,24)	1 (%100)	278 (%89,68)	
ölçek3_2	Katılmıyor	8 (%11,59)	18 (%11,61)	8 (%11,76)	1 (%5,88)	0 (%)	35 (%11,29)	0,929 ($\chi^2=0,867$)
	Katılıyor	61 (%88,41)	137 (%88,39)	60 (%88,24)	16 (%94,12)	1 (%100)	275 (%88,71)	
ölçek4_2	Katılmıyor	10 (%14,49)	7 (%4,52)	5 (%7,35)	0 (%)	0 (%)	22 (%7,1)	0,063 ($\chi^2=8,93$)
	Katılıyor	59 (%85,51)	148 (%95,48)	63 (%92,65)	17 (%100)	1 (%100)	288 (%92,9)	
ölçek5_2	Katılmıyor	20 (%28,99)	38 (%24,52)	15 (%22,06)	1 (%5,88)	0 (%)	74 (%23,87)	0,228 ($\chi^2=5,642$)
	Katılıyor	49 (%71,01)	117 (%75,48)	53 (%77,94)	16 (%94,12)	1 (%100)	236 (%76,13)	
ölçek6_2	Katılmıyor	17 (%24,64)	42 (%27,1)	19 (%27,94)	0 (%)	0 (%)	78 (%25,16)	0,026* ($\chi^2=11,02$)
	Katılıyor	52 (%75,36)	113 (%72,9)	49 (%72,06)	17 (%100)	1 (%100)	232 (%74,84)	

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; χ^2 :Ki-kare Analizi test değeri

Öğrenim durumlarına göre yapılan incelemelerde, “Crush sendromu; ezilme biçiminde yaralanma, uzun süreli sıkışma ve hareketsizlik sonucunda ortaya çıkar” maddesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Yanlış yanıt verme oranı en yüksek olan grup lise mezunlarıdır (p=0,007). “Crush sendromu; deprem, trafik kazası, savaşlar, göçükler gibi doğal ve insan kaynaklı afetler sonucu oluşur” maddesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Yanlış yanıt verme oranı en yüksek olan grup lise mezunlarıdır (p=0,04). “Crush sendromu gelişen bir hastada hemodiyaliz ihtiyacı gelişebilir” maddesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Yanlış yanıt verme oranı en yüksek olan grup lise mezunlarıdır (p=0,003). “Yıkıntı altında kalmış canlı bir insana ait herhangi bir serbest ekstremite gördüğü anda saatte 1 litre gidecek hızda ringer laktat solüsyonu takılır” maddesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Yanlış yanıt verme oranı en yüksek olan grup lise mezunlarıdır (p=0,001). “Crush sendromunun en tehlikeli ve ölümlere yol açan bulgularının başında hipopotasemi gelmektedir” maddesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Yanlış yanıt verme oranı en yüksek olan grup lise mezunlarıdır (p=0,013) (Tablo 13).

Tablo 13: Katılımcıların Öğrenim Durumlarına Göre Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Soruları Doğru Cevaplama Düzeyleri

		Öğrenim Durumunuz					Toplam	p
		Lise	Önlisans	Lisans	Yüksek lisans	Doktora		
Crush Tanım	Yanlış	7 (%10,14)	2 (%1,29)	0 (%0)	1 (%5,88)	0 (%0)	10 (%3,23)	0,007*
	Doğru	62 (%89,86)	153 (%98,71)	68 (%100)	16 (%94,12)	1 (%100)	300 (%96,77)	($\chi^2=14,073$)
Crush Nedenler	Yanlış	6 (%8,7)	6 (%3,87)	0 (%0)	0 (%0)	0 (%0)	12 (%3,87)	0,04*
	Doğru	63 (%91,3)	149 (%96,13)	68 (%100)	17 (%100)	1 (%100)	298 (%96,13)	($\chi^2=10,014$)
Crush Sıvı	Yanlış	43 (%62,32)	70 (%45,16)	33 (%48,53)	9 (%52,94)	1 (%100)	156 (%50,32)	0,127
	Doğru	26 (%37,68)	85 (%54,84)	35 (%51,47)	8 (%47,06)	0 (%0)	154 (%49,68)	($\chi^2=7,177$)
Crush Hemodiyaliz	Yanlış	28 (%40,58)	48 (%30,97)	20 (%29,41)	0 (%0)	0 (%0)	96 (%30,97)	0,003*
	Doğru	41 (%59,42)	107 (%69,03)	48 (%70,59)	17 (%100)	1 (%100)	214 (%69,03)	($\chi^2=16,262$)
Crush Tedavi	Yanlış	51 (%73,91)	91 (%58,71)	30 (%44,12)	5 (%29,41)	1 (%100)	178 (%57,42)	0,001*
	Doğru	18 (%26,09)	64 (%41,29)	38 (%55,88)	12 (%70,59)	0 (%0)	132 (%42,58)	($\chi^2=19,623$)
Crush Hipopotasemi	Yanlış	56 (%81,16)	111 (%71,61)	50 (%73,53)	7 (%41,18)	0 (%0)	224 (%72,26)	0,013*
	Doğru	13 (%18,84)	44 (%28,39)	18 (%26,47)	10 (%58,82)	1 (%100)	86 (%27,74)	($\chi^2=12,761$)
Crush Önleme	Yanlış	14 (%20,29)	24 (%15,48)	8 (%11,76)	1 (%5,88)	0 (%0)	47 (%15,16)	0,445
	Doğru	55 (%79,71)	131 (%84,52)	60 (%88,24)	16 (%94,12)	1 (%100)	263 (%84,84)	($\chi^2=3,721$)

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; χ^2 :Ki-kare Analizi test değeri

Tüm maddelere katılımlar ve doğru yanıtlar incelendiğinde, öğrenim durumlarına göre alınan toplam doğru sayıları arasında ölçeğin 1. kısmı ve genel tüm madde toplam puanları açısından farklılık bulunmaktadır. Ölçeğin 1.kısımında, Lise mezunlarının verdikleri toplam doğru yanıtların Önlisans, lisans ve yüksek lisans mezunlarına göre anlamlı şekilde düşük olduğu görülmüştür (p=0,0001). Toplam puanlarda ise lise mezunlarının verdikleri toplam doğru yanıtların lisans ve yüksek lisans mezunlarına göre anlamlı şekilde düşük olduğu ayrıca önlisans mezunlarının da yüksek lisans mezunlarına göre anlamlı şekilde düşük yanıt verdiği görülmüştür (p=0,0001) (Tablo 14).

Tablo 14: Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeyinin Öğrenim Durumuna Göre Mann-Whitney U Testi Sonucu

Öğrenim Durumunuz	A.O ± S.S	Med (min - maks)	P
Crush toplam	Lise (n=69)	4,03 ± 1,47	0,0001* (KW=24,028) (Lise-Önlisans, Lise – Lisans, Lise – Yüksek Lisans)
	Önlisans (n=155)	4,73 ± 1,38	
	Lisans (n=68)	4,93 ± 1,18	
	Yüksek lisans (n=17)	5,65 ± 1	
Ölçek toplam	Lise (n=69)	4,96 ± 1,65	0,152 (KW=6,709)
	Önlisans (n=155)	5,15 ± 1,14	
	Lisans (n=68)	5,22 ± 1,18	
	Yüksek lisans (n=17)	5,76 ± 0,66	
Genel toplam	Lise (n=69)	8,99 ± 2,49	0,0001* (KW=21,529) (Lise – Lisans, Lise – Yüksek Lisans, Önlisans – Yüksek Lisans)
	Önlisans (n=155)	9,88 ± 1,88	
	Lisans (n=68)	10,15 ± 1,72	
	Yüksek lisans (n=17)	11,41 ± 1,23	

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; A.O: Aritmetik Ortalama; S.S: Standart Sapma; Med: Ortanca; min – maks: En küçük ve en büyük değerler; KW: Kruskal Wallis Varyans Analizi test değeri

Tüm maddelere katılımlar ve doğru yanıtlar incelendiğinde, çalışılan birimlere göre alınan toplam doğru sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır. (Tablo 15)

Tablo 15: Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeyinin Çalıştıkları Birime Göre Mann-Whitney U Testi Sonucu

Çalıştığınız Birim		A.O ± S.S	Med (min - maks)	p
Crush toplam	112 Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonu (n=266)	4,66 ± 1,36	5 (0 - 7)	0,18 (KW=3,434)
	112 Komuta Kontrol Merkezi (n=25)	4,4 ± 1,63	4 (1 - 7)	
	112 İdari Birim (n=19)	5,11 ± 1,49	5 (1 - 7)	
Ölçek toplam	112 Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonu (n=266)	5,12 ± 1,26	6 (0 - 6)	0,111 (KW=4,398)
	112 Komuta Kontrol Merkezi (n=25)	5,52 ± 0,96	6 (2 - 6)	
	112 İdari Birim (n=19)	5,26 ± 1,66	6 (0 - 6)	
Genel toplam	112 Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonu (n=266)	9,78 ± 1,95	10 (3 - 13)	0,089 (KW=4,839)
	112 Komuta Kontrol Merkezi (n=25)	9,92 ± 2,27	10 (3 - 13)	
	112 İdari Birim (n=19)	10,37 ± 2,91	11 (1 - 13)	

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; A.O: Aritmetik Ortalama; S.S: Standart Sapma; Med: Ortanca; min – maks: En küçük ve en büyük değerler; KW: Kruskal Wallis Varyans Analizi test değeri

Crush ile ilgili eğitim alma durumlarına göre incelemeler yapıldığında hiçbir ölçek maddesinde katılım durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (Tablo 16).

Tablo 16: Katılımcıların Crush Sendromu İle İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Durumuna Göre Crush Sendromu Tedavi Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi

		Crush ile ilgili herhangi bir eğitim aldınız mı ?			p
		Evet	Hayır	Toplam	
ölçek1_2	Katılmıyor	14 (%5,67)	5 (%7,94)	19 (%6,13)	0,503 ($\chi^2=0,449$)
	Katılıyor	233 (%94,33)	58 (%92,06)	291 (%93,87)	
ölçek2_2	Katılmıyor	25 (%10,12)	7 (%11,11)	32 (%10,32)	0,818 ($\chi^2=0,053$)
	Katılıyor	222 (%89,88)	56 (%88,89)	278 (%89,68)	
ölçek3_2	Katılmıyor	26 (%10,53)	9 (%14,29)	35 (%11,29)	0,4 ($\chi^2=0,708$)
	Katılıyor	221 (%89,47)	54 (%85,71)	275 (%88,71)	
ölçek4_2	Katılmıyor	19 (%7,69)	3 (%4,76)	22 (%7,1)	0,419 ($\chi^2=0,654$)
	Katılıyor	228 (%92,31)	60 (%95,24)	288 (%92,9)	
ölçek5_2	Katılmıyor	55 (%22,27)	19 (%30,16)	74 (%23,87)	0,19 ($\chi^2=1,72$)
	Katılıyor	192 (%77,73)	44 (%69,84)	236 (%76,13)	
ölçek6_2	Katılmıyor	64 (%25,91)	14 (%22,22)	78 (%25,16)	0,547 ($\chi^2=0,363$)
	Katılıyor	183 (%74,09)	49 (%77,78)	232 (%74,84)	

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; χ^2 :Ki-kare Analizi test değeri

Crush ile ilgili eğitim alma durumlarına göre incelemeler yapıldığında, tüm maddelerde doğru yanıt oranları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. Tüm maddelerde eğitim alan kişilerin vermiş oldukları doğru yanıt oranları yüksektir (Tablo 17).

Tablo 17: Katılımcıların Crush Sendromu İle İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Durumuna Göre Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Soruları Doğru Cevaplama Düzeyleri

		Crush ile ilgili herhangi bir eğitim aldınız mı ?			p
		Evet	Hayır	Toplam	
Crush Tanım	Yanlış	5 (%2,02)	5 (%7,94)	10 (%3,23)	0,018*
	Doğru	242 (%97,98)	58 (%92,06)	300 (%96,77)	($\chi^2=5,621$)
Crush Nedenler	Yanlış	5 (%2,02)	7 (%11,11)	12 (%3,87)	0,001*
	Doğru	242 (%97,98)	56 (%88,89)	298 (%96,13)	($\chi^2=11,138$)
Crush Sıvı	Yanlış	111 (%44,94)	45 (%71,43)	156 (%50,32)	0,0001*
	Doğru	136 (%55,06)	18 (%28,57)	154 (%49,68)	($\chi^2=14,089$)
Crush Hemodiyaliz	Yanlış	70 (%28,34)	26 (%41,27)	96 (%30,97)	0,048*
	Doğru	177 (%71,66)	37 (%58,73)	214 (%69,03)	($\chi^2=3,926$)
Crush Tedavi	Yanlış	125 (%50,61)	53 (%84,13)	178 (%57,42)	0,0001*
	Doğru	122 (%49,39)	10 (%15,87)	132 (%42,58)	($\chi^2=23,068$)
Crush Hipopotasemi	Yanlış	172 (%69,64)	52 (%82,54)	224 (%72,26)	0,041*
	Doğru	75 (%30,36)	11 (%17,46)	86 (%27,74)	($\chi^2=4,17$)
Crush Önleme	Yanlış	32 (%12,96)	15 (%23,81)	47 (%15,16)	0,032*
	Doğru	215 (%87,04)	48 (%76,19)	263 (%84,84)	($\chi^2=4,598$)

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; χ^2 :Ki-kare Analizi test değeri

Tüm maddelere katılımlar ve doğru yanıtlar incelendiğinde, crush ile ilgili herhangi bir eğitim alma durumlarına göre Mann Whitney U testi sonucu alınan toplam doğru sayıları arasında ölçeğin 1. kısmında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır. Eğitim alanların değerleri almayanlara göre anlamlı şekilde yüksektir (p=0,0001). Genel toplamlarda da istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır. Eğitim alanların değerleri almayanlara göre anlamlı şekilde yüksektir (p=0,0001) (Tablo 18).

Tablo 18: Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeyinin Crushla İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Durumuna Göre Mann-Whitney U Testi Sonucu

Crush ile ilgili herhangi bir eğitim aldınız mı ?		A.O $\pm$ S.S	Med (min - maks)	p
Crush toplam	Evet (n=247)	4,89 $\pm$ 1,25	5 (1 - 7)	0,0001* (z=-5,128)
	Hayır (n=63)	3,78 $\pm$ 1,55	4 (0 - 7)	
Ölçek toplam	Evet (n=247)	5,18 $\pm$ 1,26	6 (0 - 6)	0,638 (z=-0,47)
	Hayır (n=63)	5,1 $\pm$ 1,32	6 (0 - 6)	
Genel toplam	Evet (n=247)	10,07 $\pm$ 1,94	10 (3 - 13)	0,0001* (z=-4,278)
	Hayır (n=63)	8,87 $\pm$ 2,17	9 (1 - 13)	

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; A.O: Aritmetik Ortalama; S.S: Standart Sapma; Med: Ortanca; min – maks: En küçük ve en büyük değerler; z:Mann Whitney U testi test değeri

Tüm maddelere katılımlar ve doğru yanıtlar incelendiğinde, lise, üniversite, yüksek lisans vs. eğitimi sırasında crush eğitimi alınması durumlarına göre alınan toplam doğru sayıları arasında ölçeğin 1. kısmında anlamlı istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır. Alan kişilerin değerleri almayan kişilere göre anlamlı şekilde yüksektir (p=0,002) (Tablo 19).

Tablo 19: Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeyinin Lise, Üniversite, Yüksek Lisans vs. Eğitimi Sırasında Crush İle İlgili Eğitim Alma Durumuna Göre Mann-Whitney U Testi Sonucu

Lise, üniversite, yüksek lisans vs. eğitimi sırasında		A.O $\pm$ S.S	Med (min - maks)	p
Crush toplam	Evet (n=155)	4,92 $\pm$ 1,29	5 (1 - 7)	0,002* (z=-3,039)
	Hayır (n=155)	4,42 $\pm$ 1,45	5 (0 - 7)	
Ölçek toplam	Evet (n=155)	5,05 $\pm$ 1,37	6 (0 - 6)	0,217 (z=1,234)
	Hayır (n=155)	5,27 $\pm$ 1,15	6 (0 - 6)	
Genel toplam	Evet (n=155)	9,97 $\pm$ 2,07	10 (3 - 13)	0,173 (z=-1,361)
	Hayır (n=155)	9,69 $\pm$ 2,01	10 (1 - 13)	

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; A.O: Aritmetik Ortalama; S.S: Standart Sapma; Med: Ortanca; min – maks: En küçük ve en büyük değerler; z:Mann Whitney U testi test değeri

Lise, Üniversite, Yüksek Lisans vs. eğitimleri sırasında crush eğitimi alma durumlarına göre incelemeler yapıldığında; “Crush sendromlu hastaya takılacak ilk sıvı; Isolyte’dir”(p=0,006) ve “Yıkıntı altında kalmış canlı bir insana ait herhangi bir serbest ekstremitte görüldüğü anda saatte 1 litre gidecek hızda ringer laktat solüsyonu takılır” maddelerine verilen yanıtların doğrulukları anlamlı şekilde farklıdır (p=0,0001). Her ikisinde de eğitim alan kişilerin doğru yanıt verme oranları daha yüksektir (Tablo 20).

Tablo 20: Katılımcıların Lise, Üniversite, Yüksek Lisans vs. Eğitimi Sırasında Crush Sendromu İle İlgili Herhangi Bir Eğitim Alma Durumuna Göre Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Soruları Doğru Cevaplama Düzeyleri

		Lise, üniversite, yüksek lisans vs. eğitimi sırasında			P
		Evet	Hayır	Toplam	
Crush Tanım	Yanlış	4 (%2,58)	6 (%3,87)	10 (%3,23)	0,52
	Doğru	151 (%97,42)	149 (%96,13)	300 (%96,77)	($\chi^2=0,413$)
Crush Nedenler	Yanlış	3 (%1,94)	9 (%5,81)	12 (%3,87)	0,077
	Doğru	152 (%98,06)	146 (%94,19)	298 (%96,13)	($\chi^2=3,121$)
Crush Sıvı	Yanlış	66 (%42,58)	90 (%58,06)	156 (%50,32)	0,006*
	Doğru	89 (%57,42)	65 (%41,94)	154 (%49,68)	($\chi^2=7,433$)
Crush Hemodiyaliz	Yanlış	48 (%30,97)	48 (%30,97)	96 (%30,97)	1
	Doğru	107 (%69,03)	107 (%69,03)	214 (%69,03)	($\chi^2=0,000$)
Crush Tedavi	Yanlış	73 (%47,1)	105 (%67,74)	178 (%57,42)	0,0001*
	Doğru	82 (%52,9)	50 (%32,26)	132 (%42,58)	($\chi^2=13,51$)
Crush Hipopotasemi	Yanlış	106 (%68,39)	118 (%76,13)	224 (%72,26)	0,128
	Doğru	49 (%31,61)	37 (%23,87)	86 (%27,74)	($\chi^2=2,317$)
Crush Önleme	Yanlış	23 (%14,84)	24 (%15,48)	47 (%15,16)	0,874
	Doğru	132 (%85,16)	131 (%84,52)	263 (%84,84)	($\chi^2=0,025$)

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; χ^2 :Ki-kare Analizi test değeri

Lise, Üniversite, Yüksek Lisans vs. eğitimleri sırasında crush eğitimi alma durumlarına göre incelemeler yapıldığında; sadece ölçeğin 4.maddesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Eğitimleri sırasında crush eğitimi alan kişilerinde bu maddeye katılma oranları eğitim almayanlara göre daha düşüktür (p=0,027) (Tablo 21).

Tablo 21: Katılımcıların Crush Sendromu İle İlgili Lise, Üniversite, Yüksek Lisans vs. Eğitimi Sırasında Eğitim Alma Durumuna Göre Crush Sendromu Tedavi Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi

		Lise, üniversite, yüksek lisans vs. eğitimi sırasında		Toplam	p
		Evet	Hayır		
ölçek1_2	Katılmıyor	11 (%7,1)	8 (%5,16)	19 (%6,13)	0,477
	Katılıyor	144 (%92,9)	147 (%94,84)	291 (%93,87)	($\chi^2=0,505$)
ölçek2_2	Katılmıyor	18 (%11,61)	14 (%9,03)	32 (%10,32)	0,455
	Katılıyor	137 (%88,39)	141 (%90,97)	278 (%89,68)	($\chi^2=0,558$)
ölçek3_2	Katılmıyor	22 (%14,19)	13 (%8,39)	35 (%11,29)	0,106
	Katılıyor	133 (%85,81)	142 (%91,61)	275 (%88,71)	($\chi^2=2,609$)
ölçek4_2	Katılmıyor	16 (%10,32)	6 (%3,87)	22 (%7,1)	0,027*
	Katılıyor	139 (%89,68)	149 (%96,13)	288 (%92,9)	($\chi^2=4,893$)
ölçek5_2	Katılmıyor	35 (%22,58)	39 (%25,16)	74 (%23,87)	0,594
	Katılıyor	120 (%77,42)	116 (%74,84)	236 (%76,13)	($\chi^2=0,284$)
ölçek6_2	Katılmıyor	45 (%29,03)	33 (%21,29)	78 (%25,16)	0,116
	Katılıyor	110 (%70,97)	122 (%78,71)	232 (%74,84)	($\chi^2=2,467$)

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; χ^2 :Ki-kare Analizi test değeri

Tüm maddelere katılımlar ve doğru yanıtlar incelendiğinde, Çalışılan kurumda hizmet içi eğitim olarak (Temel eğitim modülü, travma ileri yaşam, UMKE eğitimi vs.) crush eğitimi alınması durumlarına göre alınan toplam doğru sayıları arasında ölçeğin 1. kısmında (p=0,001) ve genel toplam puanlarda (p=0,0001) istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır. Her ikisinde de eğitim alan kişilerin değerleri almayan kişilere göre anlamlı şekilde yüksektir (Tablo 22).

Tablo 22: Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeyinin Çalıştığı Kurumda Hizmet İçi (Temel eğitim modülü, travma ileri yaşam, UMKE eğitimi vs.) Eğitim Alma Durumuna Göre Mann-Whitney U Testi Sonucu

Çalıştığım kurumda hizmet içi eğitim olarak (Temel eğitim modülü, travma ileri yaşam, UMKE eğitimi vs.)		A.O ± S.S	Med (min - maks)	p
Crushtoplam	Evet (n=195)	4,91 ± 1,25	5 (2 - 7)	0,001* (z=-3,462)
	Hayır (n=115)	4,25 ± 1,52	4 (0 - 7)	
Ölçektoplam	Evet (n=195)	5,27 ± 1,14	6 (1 - 6)	0,13 (z=-1,516)
	Hayır (n=115)	4,98 ± 1,45	6 (0 - 6)	
Geneltoplam	Evet (n=195)	10,18 ± 1,81	11 (5 - 13)	0,0001* (z=-3,637)
	Hayır (n=115)	9,23 ± 2,27	10 (1 - 13)	

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; A.O: Aritmetik Ortalama; S.S: Standart Sapma; Med: Ortanca; min – maks: En küçük ve en büyük değerler; z:Mann Whitney U testi test değeri

Çalışılan kurumda hizmet içi eğitim alma durumlarına göre göre incelemeler yapıldığında; “Crush sendromu; ezilme biçiminde yaralanma, uzun süreli sıkışma ve hareketsizlik sonucunda ortaya çıkar” (p=0,004), “Crush sendromu; deprem, trafik kazası, savaşlar, göçükler gibi doğal ve insan kaynaklı afetler sonucu oluşur” (p=0,031), “Crush sendromlu hastaya takılacak ilk sıvı; Isolyte’dir” (p=0,004), “Yıkıntı altında kalmış canlı bir insana ait herhangi bir serbest ekstremite gördüldüğü anda saatte 1 litre gidecek hızda ringer laktat solüsyonu takılır” (p=0,001) ve “Crush sendromunun en tehlikeli ve ölümlere yol açan bulgularının başında hipopotasemi gelmektedir” (p=0,038) maddelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Tümünde eğitim alan kişilerin verdikleri doğru yanıt oranları eğitim almayanlara göre daha yüksektir (Tablo 23).

Tablo 23: Katılımcıların Çalıştığı Kurumda Hizmet İçi Eğitim Olarak (Temel Eğitim Modülü, Travma İleri Yaşam, UMKE Eğitimi vs.) Crushla İlgili Eğitim Alma Durumuna Göre Crush Sendromunun Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Soruları Doğru Cevaplama Düzeyleri

		Çalıştığım kurumda hizmet içi eğitim olarak (Temel eğitim modülü, travma ileri yaşam, UMKE eğitimi vs.)			p
		Evet	Hayır	Toplam	
Crush Tanım	Yanlış	2 (%1,03)	8 (%6,96)	10 (%3,23)	0,004*
	Doğru	193 (%98,97)	107 (%93,04)	300 (%96,77)	($\chi^2=8,151$)
Crush Nedenler	Yanlış	4 (%2,05)	8 (%6,96)	12 (%3,87)	0,031*
	Doğru	191 (%97,95)	107 (%93,04)	298 (%96,13)	($\chi^2=4,678$)
Crush Sıvı	Yanlış	86 (%44,1)	70 (%60,87)	156 (%50,32)	0,004*
	Doğru	109 (%55,9)	45 (%39,13)	154 (%49,68)	($\chi^2=8,135$)
Crush Hemodiyaliz	Yanlış	59 (%30,26)	37 (%32,17)	96 (%30,97)	0,724
	Doğru	136 (%69,74)	78 (%67,83)	214 (%69,03)	($\chi^2=0,124$)
Crush Tedavi	Yanlış	98 (%50,26)	80 (%69,57)	178 (%57,42)	0,001*
	Doğru	97 (%49,74)	35 (%30,43)	132 (%42,58)	($\chi^2=11,031$)
Crush Hipotatasemi	Yanlış	133 (%68,21)	91 (%79,13)	224 (%72,26)	0,038*
	Doğru	62 (%31,79)	24 (%20,87)	86 (%27,74)	($\chi^2=4,307$)
Crush Önleme	Yanlış	25 (%12,82)	22 (%19,13)	47 (%15,16)	0,135
	Doğru	170 (%87,18)	93 (%80,87)	263 (%84,84)	($\chi^2=2,239$)

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; χ^2 :Ki-kare Analizi test değeri

Çalışılan kurumda hizmet içi eğitim alma durumlarına göre incelemeler yapıldığında; ölçeğin 1. maddesine (p=0,05), 2. maddesine (p=0,047) ve 3. maddesine (p=0,0001) katılım durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmüştür. Üç maddede de eğitim alan kişilerin maddeye katılıyor olma oranı eğitim almayanlara göre daha yüksektir (Tablo 24).

Tablo 24: Katılımcıların Crush İle İlgili Çalıştığı Kurumda Hizmet İçi Eğitim Olarak (Temel Eğitim Modülü, Travma İleri Yaşam, UMKE Eğitimi vs.) Eğitim Alma Durumuna Göre Crush Sendromu Tedavi Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi

		Çalıştığım kurumda hizmet içi eğitim olarak (Temel eğitim modülü, travma ileri yaşam, UMKE eğitimi vs.)			p
		Evet	Hayır	Toplam	
ölçek1_2	Katılmıyor	8 (%4,1)	11 (%9,57)	19 (%6,13)	0,05*
	Katılıyor	187 (%95,9)	104 (%90,43)	291 (%93,87)	($\chi^2=3,752$)
ölçek2_2	Katılmıyor	15 (%7,69)	17 (%14,78)	32 (%10,32)	0,047*
	Katılıyor	180 (%92,31)	98 (%85,22)	278 (%89,68)	($\chi^2=3,929$)
ölçek3_2	Katılmıyor	12 (%6,15)	23 (%20)	35 (%11,29)	0,0001*
	Katılıyor	183 (%93,85)	92 (%80)	275 (%88,71)	($\chi^2=13,847$)
ölçek4_2	Katılmıyor	11 (%5,64)	11 (%9,57)	22 (%7,1)	0,194
	Katılıyor	184 (%94,36)	104 (%90,43)	288 (%92,9)	($\chi^2=1,690$)
ölçek5_2	Katılmıyor	46 (%23,59)	28 (%24,35)	74 (%23,87)	0,88
	Katılıyor	149 (%76,41)	87 (%75,65)	236 (%76,13)	($\chi^2=0,023$)
ölçek6_2	Katılmıyor	51 (%26,15)	27 (%23,48)	78 (%25,16)	0,6
	Katılıyor	144 (%73,85)	88 (%76,52)	232 (%74,84)	($\chi^2=0,275$)

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; χ^2 :Ki-kare Analizi test değeri

Tüm maddelere katılımlar ve doğru yanıtlar incelendiğinde, Herhangi bir sivil toplum kuruluşu (dernek vs.) mesleki geliştirme eğitimi olarak crush eğitimi alma durumlarına göre alınan toplam doğru sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (Tablo 25).

Tablo 25: Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeyinin Herhangi Bir Sivil Toplum Kuruluşu (dernek vs.) Mesleki Geliştirme Eğitimi Olarak Crush İle İlgili Eğitim Alma Durumuna Göre Mann-Whitney U Testi Sonucu

Herhangi bir sivil toplum kuruluşu (dernek vs.) mesleki geliştirme eğitimi olarak		A.O ± S.S	Med (min - maks)	p
Crush toplam	Evet (n=31)	4,58 ± 1,52	5 (1 - 7)	0,644 (z=0,462)
	Hayır (n=279)	4,68 ± 1,38	5 (0 - 7)	
Ölçek toplam	Evet (n=31)	5,13 ± 1,34	6 (1 - 6)	0,916 (z=0,105)
	Hayır (n=279)	5,16 ± 1,26	6 (0 - 6)	
Genel toplam	Evet (n=31)	9,71 ± 2,33	10 (3 - 13)	0,826 (z=0,22)
	Hayır (n=279)	9,84 ± 2,01	10 (1 - 13)	

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; A.O: Aritmetik Ortalama; S.S: Standart Sapma; Med: Ortanca; min – maks: En küçük ve en büyük değerler; z:Mann Whitney U testi test değeri

Meslek yaşamlarında crush uygulamalarını gerektirecek çoklu yaralanmalar ile karşılaşma durumlarına göre incelemeler yapıldığında ölçek maddelerinden 1. maddesine (p=0,011) ve 4. maddesine (p=0,049) katılım oranları anlamlı şekilde farklılık göstermektedir. Her ikisinde de karşılaşan kişilerin maddeye katılım oranları karşılaşmayan kişilere göre daha düşüktür (Tablo 26).

Tablo 26: Katılımcıların Meslek Yaşamında Crush Müdahalesi Gerektirecek Yaralanmalar İle Karşılaşma Durumuna Göre Müdahale Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi

		Meslek yaşamınızda crush müdahalesi gerektirecek yaralanmalar ile karşılaştınız mı?			
		Evet	Hayır	Toplam	p
ölçek1_2	Katılmıyor	10 (%11,76)	9 (%4)	19 (%6,13)	0,011* ($\chi^2=6,465$)
	Katılıyor	75 (%88,24)	216 (%96)	291 (%93,87)	
ölçek2_2	Katılmıyor	13 (%15,29)	19 (%8,44)	32 (%10,32)	0,077 ($\chi^2=3,127$)
	Katılıyor	72 (%84,71)	206 (%91,56)	278 (%89,68)	
ölçek3_2	Katılmıyor	12 (%14,12)	23 (%10,22)	35 (%11,29)	0,334 ($\chi^2=0,935$)
	Katılıyor	73 (%85,88)	202 (%89,78)	275 (%88,71)	
ölçek4_2	Katılmıyor	10 (%11,76)	12 (%5,33)	22 (%7,1)	0,049* ($\chi^2=3,87$)
	Katılıyor	75 (%88,24)	213 (%94,67)	288 (%92,9)	
ölçek5_2	Katılmıyor	22 (%25,88)	52 (%23,11)	74 (%23,87)	0,61 ($\chi^2=0,261$)
	Katılıyor	63 (%74,12)	173 (%76,89)	236 (%76,13)	
ölçek6_2	Katılmıyor	23 (%27,06)	55 (%24,44)	78 (%25,16)	0,636 ($\chi^2=0,224$)
	Katılıyor	62 (%72,94)	170 (%75,56)	232 (%74,84)	

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; χ^2 :Ki-kare Analizi test değeri

Meslek yaşamlarında crush uygulamalarını gerektirecek çoklu yaralanmalar ile karşılaşma durumlarına göre incelemeler yapıldığında; “Crush sendromu; deprem, trafik kazası, savaşlar, göçükler gibi doğal ve insan kaynaklı afetler sonucu oluşur” (p=0,03) ve “Crush sendromu gelişen bir hastada hemodiyaliz ihtiyacı gelişebilir” (p=0,004) maddelerine verilen doğru yanıtlar karşılaşma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir. Her iki maddede de karşılaşan kişilerin maddeye verdikleri doğru yanıt oranları karşılaşmayan kişilere göre daha yüksektir (Tablo 27).

Tablo 27: Katılımcıların Meslek Yaşamında Crush Müdahalesi Gerektirecek Yaralanmalar İle Karşılaşma Durumuna Göre Crush Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Soruları Doğru Cevaplama Düzeyleri

		Meslek yaşamınızda crush müdahalesi gerektirecek yaralanmalar ile karşılaştınız mı?			
		Evet	Hayır	Toplam	p
Crush Tanım	Yanlış	3 (%3,53)	7 (%3,11)	10 (%3,23)	0,852
	Doğru	82 (%96,47)	218 (%96,89)	300 (%96,77)	($\chi^2=0,035$)
Crush Nedenler	Yanlış	0 (%0)	12 (%5,33)	12 (%3,87)	0,03*
	Doğru	85 (%100)	213 (%94,67)	298 (%96,13)	($\chi^2=4,716$)
Crush Sıvı	Yanlış	40 (%47,06)	116 (%51,56)	156 (%50,32)	0,48
	Doğru	45 (%52,94)	109 (%48,44)	154 (%49,68)	($\chi^2=0,499$)
Crush Hemodiyaliz	Yanlış	16 (%18,82)	80 (%35,56)	96 (%30,97)	0,004*
	Doğru	69 (%81,18)	145 (%64,44)	214 (%69,03)	($\chi^2=8,079$)
Crush Tedavi	Yanlış	45 (%52,94)	133 (%59,11)	178 (%57,42)	0,327
	Doğru	40 (%47,06)	92 (%40,89)	132 (%42,58)	($\chi^2=0,961$)
Crush Hipopotasemi	Yanlış	61 (%71,76)	163 (%72,44)	224 (%72,26)	0,905
	Doğru	24 (%28,24)	62 (%27,56)	86 (%27,74)	($\chi^2=0,014$)
Crush Önleme	Yanlış	8 (%9,41)	39 (%17,33)	47 (%15,16)	0,083
	Doğru	77 (%90,59)	186 (%82,67)	263 (%84,84)	($\chi^2=3,01$)

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; χ^2 :Ki-kare Analizi test değeri

Tüm maddelere katılımlar ve doğru yanıtlar incelendiğinde, Meslek yaşamlarında crush uygulanmasını gerektirecek çoklu yaralanmalar ile karşılaşma durumlarına göre alınan toplam doğru sayıları arasında ölçeğin 1. kısmında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p=0,025). Karşılaşan kişilerin değerleri karşılaşmayan kişilere göre anlamlı şekilde yüksektir (Tablo 28).

Tablo 28: Crush Sendromu Bilgi Düzeyinin Meslek Yaşamında Crush Sendromu Müdahalesi Gerektirecek Yaralanmalar İle Karşılaşma Durumuna Göre Mann-Whitney U Testi Sonucu

Meslek yaşamınızda crush müdahalesi gerektirecek yaralanmalar ile karşılaştınız mı?		A.O ± S.S	Med (min - maks)	P
Crush toplam	Evet (n=85)	4,96 ± 1,23	5 (1 - 7)	0,025* (z=-2,238)
	Hayır (n=225)	4,56 ± 1,44	5 (0 - 7)	
Ölçek toplam	Evet (n=85)	4,94 ± 1,51	6 (0 - 6)	0,195 (z=1,297)
	Hayır (n=225)	5,24 ± 1,15	6 (0 - 6)	
Genel toplam	Evet (n=85)	9,91 ± 2,17	10 (3 - 13)	0,416 (z=-0,813)
	Hayır (n=225)	9,8 ± 2	10 (1 - 13)	

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; A.O: Aritmetik Ortalama; S.S: Standart Sapma; Med: Ortanca; min – maks: En küçük ve en büyük değerler; z:Mann Whitney U testi test değeri

Crush konusunda bilginizin yeterli olduğunu düşünme konusunda incelemeler yapıldığında; “Crush sendromlu hastaya takılacak ilk sıvı; Isolyte’dır (p=0,031), “Crush sendromu gelişen bir hastada hemodiyaliz ihtiyacı gelişebilir”(p=0,0001), “Yıkıntı altında kalmış canlı bir insana ait herhangi bir serbest ekstremite gördüldüğü anda saatte 1 litre gidecek hızda ringer laktat solüsyonu takılır “(p=0,046), “Crush sendromunun en tehlikeli ve ölümlere yol açan bulgularının başında hipopotasemi gelmektedir” (p=0,011) ve “Çoğu ezilme olgusunda uygun erken sıvı tedavisi ile akut böbrek hasarı önlenabilir”(p=0,03) maddelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Tümünde bilgisinin yeterli olduğunu düşünen kişilerin maddelere verdikleri doğru yanıt oranları yeterli olmadığını düşünen kişilere göre daha yüksektir (Tablo 29).

Tablo 29: Katılımcıların Crush Konusunda Bilgisinin Yeterli Olduğunu Düşünme Durumuna Göre Crush Sendromu Bilgi Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Soruları Doğru Cevaplama Düzeyleri

		Crush konusunda bilginizin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?			p
		Evet	Hayır	Toplam	
Crush Tanım	Yanlış	4 (%2,78)	6 (%3,61)	10 (%3,23)	0,678
	Doğru	140 (%97,22)	160 (%96,39)	300 (%96,77)	($\chi^2=0,173$)
Crush Nedenler	Yanlış	3 (%2,08)	9 (%5,42)	12 (%3,87)	0,129
	Doğru	141 (%97,92)	157 (%94,58)	298 (%96,13)	($\chi^2=2,309$)
Crush Sıvı	Yanlış	63 (%43,75)	93 (%56,02)	156 (%50,32)	0,031*
	Doğru	81 (%56,25)	73 (%43,98)	154 (%49,68)	($\chi^2=4,647$)
Crush Hemodiyaliz	Yanlış	27 (%18,75)	69 (%41,57)	96 (%30,97)	0,0001*
	Doğru	117 (%81,25)	97 (%58,43)	214 (%69,03)	($\chi^2=18,777$)
Crush Tedavi	Yanlış	74 (%51,39)	104 (%62,65)	178 (%57,42)	0,046*
	Doğru	70 (%48,61)	62 (%37,35)	132 (%42,58)	($\chi^2=4,00$)
Crush Hipopotasemi	Yanlış	94 (%65,28)	130 (%78,31)	224 (%72,26)	0,011*
	Doğru	50 (%34,72)	36 (%21,69)	86 (%27,74)	($\chi^2=6,536$)
Crush Önleme	Yanlış	15 (%10,42)	32 (%19,28)	47 (%15,16)	0,03*
	Doğru	129 (%89,58)	134 (%80,72)	263 (%84,84)	($\chi^2=4,706$)

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; χ^2 :Ki-kare Analizi test değeri

Tüm maddelere katılımlar ve doğru yanıtlar incelendiğinde, Crush konusunda bilgi durumlarının yeterli olduğunu düşünme durumlarına göre alınan toplam doğru sayıları arasında ölçeğin 1. Kısmı (p=0,0001), 2. kısmı (p=0,035) ve genel tüm madde toplam puanları (p=0,0001) açısından farklılık bulunmaktadır. Evet diyen kişilerin puanları hayır diyen kişilere göre anlamlı şekilde yüksektir (Tablo 30).

Tablo 30: Crush Sendromu Bilgi Düzeyinin Crush Konusunda Bilgisinin Yeterli Olduğunu Düşünme Durumuna Göre Mann-Whitney U Testi Sonucu

Crush konusunda bilginizin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?		A.O ± S.S	Med (min - maks)	p
Crush toplam	Evet (n=144)	5,06 ± 1,26	5 (1 - 7)	0,0001* (z=-4,64)
	Hayır (n=166)	4,33 ± 1,42	4 (0 - 7)	
Ölçek toplam	Evet (n=144)	5,28 ± 1,27	6 (0 - 6)	0,035* (z=-2,112)
	Hayır (n=166)	5,06 ± 1,26	6 (0 - 6)	
Genel toplam	Evet (n=144)	10,33 ± 1,95	11 (3 - 13)	0,0001* (z=-4,567)
	Hayır (n=166)	9,39 ± 2,03	10 (1 - 13)	

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı farklılık; A.O: Aritmetik Ortalama; S.S: Standart Sapma; Med: Ortanca; min – maks: En küçük ve en büyük değerler; z:Mann Whitney U testi test değeri

TARTIŞMA

Bu araştırma ile İzmir’de hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde görev alan kişilerin sahada crush sendromu tedavisi ile ilgili bilgi düzeyleri değerlendirilmiş ve konuyla ilgili olarak öncelikli olarak eğitim olmak üzere ilişkili etmenlerin belirlenmesi hedeflenmiştir. Crush sendromu konusunun eğitim müfredatındaki başlıklarına uygun bir şekilde hazırlanan ölçeğimizden elde edilen bilgi düzeyi saptamasında, çalışanların bilgi düzeyleri yüksek olarak saptanmıştır. Çeşitli etmenlere göre değişkenlik gösterdiği belirlenmiştir. Çalışanların crush ile ilgili eğitim almış olmaları, öğrenim durumları ve daha önce crush sendromu gelişen vakalarla karşılaşmış olmaları, bunu tecrübe etmiş olmaları bilgi düzeyini arttırmıştır. Bununla ilişkili olarak çalışanların mesleğinin de bilgi düzeyiyle ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan 310 çalışanın %79,7’si crush sendromuyla ilgili eğitim aldıklarını ifade etmişlerdir. Bu eğitimler, lise, üniversite, yüksek lisans vs.eğitimleri sırasında, hizmet içi eğitim olarak (travma ileri yaşam, temel modül eğitimi, Umke eğitimleri), sivil toplum kuruluşu ve mesleki geliştirme eğitimi olarak ve çeşitli makale, kitap yayınlarından edinilen bilgileri içermektedir. Crush sendromu ile ilgili bu eğitimler çalışanlar üzerinde bilgi düzeylerini arttırmış ve bu artışlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu da eğitimin önemini ve bilgi seviyesini pozitif yönde arttırmanın yine eğitimle mümkün olacağının kanıtıdır (Tablo 18). Amerikan Kalp Derneği (AHA) hastane öncesi acil bakımda ileri yaşam desteğinin başlatılabilmesi için ulaşma süresini sekiz dakika olarak belirlemiştir. 2001 yılında İzmir 112 Acil Sağlık Hizmetleri Ambulanslarının vakaya ulaşma süresi yedi dakika olarak bildirmiştir. Olay yerine ambulansların hızlı bir şekilde ulaşması önemli bir unsurdur. Fakat ambulanda görevli doktor, AABT, ATT, hemşire, sağlık memuru ve şoförün temel tıbbi bilgi birikimine sahip olması gerekir. Aksi halde ambulans bölgeye ne kadar erken ulaşırsa ulaşsın etkin bir müdahale yapılamaz ve istenilen hedefe ulaşmak mümkün olmaz. 112 Acil Sağlık Hizmetleri’nde görevli doktorların bilgi düzeylerinin belirlenmesiyle ilgili çalışmada başarı oranı düşük belirlenmiştir. Bu bakımdan hastane öncesi acil tıp sisteminin geliştirilmesi, revize edilmesi, hizmet içi eğitimlerin sürekli olarak verilerek bilgi düzeyi en üst seviyede tutulması

önerilmiştir (Kımaz ve diğerleri, 2006:66). Bu çalışma araştırmamızı bu yönde desteklemektedir. Buna göre, hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde görevli çalışanların yeterli bilgi düzeyini edinebilmeleri için eğitimlerin devamlılığının sağlanması önemlidir. Bu eğitimlerle ilişkili sivil toplum kuruluşları ve mesleki geliştirme eğitimlerinden, çalışanların %10'u faydalanmış olduğu belirlenmiştir. Bununla ilişkili olarak mesleki geliştirme programları yaygınlaştırılabilir ve bu programların ulaşılabilir olması sağlanabilir.

Araştırmaya katılan katılımcıların crush konusunda bilgilerinin yeterli olma düşünceleri sorulduğunda; bilgilerinin yeterli olduğunu düşünenlerin oranı %46,5 (144 kişi) iken yeterli olduğunu düşünmeyenlerin oranı ise %53,5 (166 kişi) olarak belirlenmiştir (Tablo 5). Crush ile ilgili eğitim alan kişilerin oranı 79,7 iken bilgilerinin yeterli olduğunu düşünen çalışanların oranı %46,5 'dir. Tüm 112 çalışanlarına T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından verilmesi zorunlu eğitimler vardır. Bu eğitim programları 28260 sayılı "Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları ile Ambulans Hizmetleri Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik" de temel modül eğitimi, travma resüsitasyon kursu, çocuklarda ileri yaşam desteği kursu ve erişkin ileri yaşam desteği kursu olarak belirlenmiştir (Çalışkan ve diğerleri, 2016:52). Travma Resüsitasyon Kursu' nun eğitim konularına bakıldığında; TRK genel bilgiler, olay yeri değerlendirilmesi ve hasta nakli, politravmalı hastanın genel değerlendirilmesi, havayolu sağlanması, şokta genel yaklaşım, kafa travmaları, toraks travmaları, karın travmaları, pelvis travmaları, omurga ve omurilik travmaları, ekstremitte travmaları, yanık ve donuk, pediatrik travma, yaşlılarda travma, gebelikte travma, travmada adli sorumluluk, ek olarak; travmadan korunma, travma kinematiki, bulaşıcı hastalıklardan görevlilerin korunması, travmada radyolojik değerlendirme, tetanoz profilaksisi, göz travmaları, travma skorları, triyaj senaryoları, ev içi şiddet ve çocuk istismarı konularına yer verilmiştir (Taviloğlu ve diğerleri, 2006:8-9). Crush yaralanması konularının genel kapsamlı olarak ele alınmadığı görülmektedir. Eğitim programlarında crush sendromu konusunun yeterince işlenmemesi bilgi düzeyini etkileyen faktörlerdendir diyebiliriz. Eğitim programları revize edilerek crush konusunun eklenmesi önerilmektedir.

Araştırmaya katılanlara meslek yaşamlarında crush müdahalesi gerektirecek yaralanmalar ile karşılaşma durumu sorulduğunda; karşılaşmaların oranı %27,4 (85

kişi) iken karşılaşmayanların oranı %72,6 (225 kişi) olarak belirlenmiştir. Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde görevli çalışanlar büyük çaplı trafik kazaları, yüksekten düşme vakalarına da müdahale etmektedir. Müdahale yanıtı uzamış vakalarda crush gelişme ihtimali artmaktadır. Böyle komplike bir büyük çaplı trafik kazası ya da yüksekten düşme vakasına müdahale eden çalışanlar travma vakalarında crush sendromu gelişebileceğini de unutmaması gerekir. Bayatlı ve Güler'in (2014) 10.Nöroşirurji Hemşireliği Kongresi'ne gönderdikleri bildiride yüksekten düşmeye bağlı olarak oluşan multiple travma, crush sendromu ve paraplejisi olan olgu sunumu çalışması bunu destekler niteliktedir. Bu konuda bir farkındalığın oluşturulması ve çalışanların eğitimlerle desteklenmesi önerilmektedir.

Araştırmada sosyodemografik özelliklere bakıldığında, araştırma grubunun %82,9'u 18-34 yaş grubunda yer almaktadır. Araştırma grubu genç bir gruptur. Crush sendromu ile ilgili genel bilgi sorularında, 18-24 yaş arasında olan kişilerin değerleri 25-34 arası ve 35 yaş üzeri grupta olan kişilerin değerlerine göre daha düşüktür. Saha yönetimiyle ilgili genel pratik yaklaşımlara bakıldığında, 35 yaş üzerindeki kişilerin değerleri anlamlı şekilde yüksektir. Bunun sebepleri, 35 yaş üzeri kişilerin büyük çoğunluğunun doktorlar olması, hizmet içi eğitimleri almış olmaları ve saha tecrübeleri olabilir. Barış'ın 2011 yılında İzmir'de hekimlerin bilgi düzeyiyle ilgili yaptığı çalışmada yaşı bilginin düzeyinde istatistiksel anlamlı farklılıkların olmadığı görülmüştür. Bunu sebebi araştırmanın sadece doktorlar üzerinde yapılması ve aynı eğitim seviyesinde olmaları olabilir.

Çalışmada kadınların oranı %61,9 olarak belirlenmiştir.Genel olarak tüm maddelere katılımlar ve doğru yanıtlar incelendiğinde, cinsiyetlere göre alınan toplam doğru sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Güner'in (2016) 112 çalışanlarına yaptığı afet tıbbi bilgi düzeyi çalışmasına bakıldığında araştırmaya katılan kadınların oranı erkeklerden yüksek olduğu görülmektedir. Ancak cinsiyetin bilgi düzeyi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılığı bulunmadığı belirlenmiştir.

Çalışmada mesleklere yapılan analizde; %53,5'nin ATT, %36,5'nin AABT'lerden oluşmaktadır. Genel olarak tüm maddelere katılımlar ve doğru yanıtlar incelendiğinde, istatistiksel anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Crush sendromu ile ilgili bilgi düzeyi sorularında AABT'lerin verdikleri doğru yanıtlar ATT'lere göre

anlamalı şekilde yüksektir. Saha yönetimiyle ilgili genel yaklaşım pratiklerine bakıldığında doktorların verdikleri doğru yanıtlar AABT'lere göre anlamalı şekilde yüksektir. Güner'in (2016) bilgi düzeyi çalışmasında ATT'lerin bilgi düzeyi ile AABT'lerin bilgi düzeyleri eşit bulunmuştur. “Olay yeri güvenli hale gelince hasta güvenliğini sağlarım” ölçek maddesine en düşük katılım hemşirelere aittir. Aynı şekilde olay yerinde triyaj uygulamam ölçek maddesinde en düşük katılım hemşire ve sağlık memurlarına aittir. Bu konuda afet ve acil durumlarda görev alacak tüm sağlık çalışanları, özellikle hemşireler, sağlık memurları eğitilmelidir. Eğer eğitim etkin bir şekilde verilmemişse sahada başarı sağlanamayabilir. Ölçekte genel toplam maddelere bakıldığında doktorların doğru yanıtları $11,19 \pm 1,05$, AABT' nin $9,99 \pm 1,85$, ATT 'nin $9,72 \pm 1,94$, hemşirenin $9 \pm 2,65$ iken sağlık memurlarının $8,09 \pm 4,28$ olduğu belirlenmiştir. Doktorların crush sendromu konusunda diğer sağlık çalışanlarına göre daha bilgili olduğu söylenebilir (Tablo 8).

Araştırmada crush sendromu ile ilgili eğitim alma durumlarına bakıldığında en çok alınan eğitimin kurumdaki hizmet içi eğitim (62, 9) olduğu görülmüştür. Bunu lise, üniversite, yüksek lisans eğitimleri takip etmektedir. Hizmet içi eğitim olarak bu eğitimi aldığını ifade eden çalışanların doğru yanıtları eğitim almayanlara göre anlamalı şekilde yüksektir. Sağlık Bakanlığı Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği ve Acil Tıp Teknisyenlerinin çalışma usul ve esaslarına dair tebliğde zorunlu eğitim programları belirlenmiştir. Çalışanlar hizmet içi eğitimleri tamamlamak zorundadır. Bu bağlamda çalışanların hizmet içi eğitimlere katılma oranının yükseltilmesi önerilmektedir. 112 Acil Sağlık Hizmetleri'nde görevli doktorların bilgi düzeylerinin belirlenmesiyle ilgili çalışmada başarı oranı düşük belirlenmiştir. Bu bakımdan hastane öncesi acil tıp sisteminin geliştirilmesi, revize edilmesi, hizmet içi eğitimlerin sürekli olarak verilerek bilgi düzeyi en üst seviyede tutulması önerilmiştir (Kımaz ve diğerleri, 2006:66). Bu çalışma araştırmamızı bu yönde desteklemektedir.

Çalıştıkları birim bazında bakıldığında 112 Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonlarında katılım %85,8 olduğu görülmüştür. Tüm maddelere katılımlar ve doğru yanıtlar incelendiğinde, çalışılan birimlere göre alınan toplam doğru sayıları arasında istatistiksel olarak anlamalı farklılık bulunmamaktadır (Tablo 14). Katılımcıların öğrenim durumları incelendiğinde %50'sini ön lisans mezunlarının

oluşturduğu görülmüştür. Öğrenim durumuna göre yapılan incelemelerde, bilgi düzeyi düşük olan grup lise mezunlarıdır (Tablo 13). Tüm maddeler incelendiğinde lise mezunlarının verdiği doğru yanıtlar $8,99 \pm 2,49$, ön lisans mezunlarında $9,88 \pm 1,88$, lisans mezunlarında $10,15 \pm 1,72$ iken yüksek lisans mezunlarında $11,41 \pm 1,23$ olarak belirlenmiştir. Öğrenim durumları yükseldikçe crush bilgi düzeyinin de arttığı söylenebilir. Kayseri ili 112 Acil Sağlık Hizmetlerinde görev yapan personellerin deprem bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi çalışmasında öğrenim durumlarının yükselmesiyle bilgi düzeylerinin yeterli olma durumunda anlamlı bir artış saptanmıştır. Bu çalışma araştırmamızı destekler niteliktedir (Çelebi ve Uçku, 2017:97).

Meslek yaşamlarında crush uygulanmasını gerektirecek çoklu yaralanmalar ile karşılaşma durumlarına göre alınan toplam doğru sayıları arasında Crush sendromu bilgi düzeyi sorularında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır. Karşılaşan kişilerin değerleri karşılaşmayan kişilere göre anlamlı şekilde yüksektir (Tablo 28). Bu müdahaleyi deneyimleyen kişilerin bilgi düzeylerinin deneyimlemeyenlere göre yüksek olduğu görülmüştür. Yeni mezun paramediklerin ilk ve acil yardım teorik ve uygulamalı eğitim ile ilgili çalışmasında çalışmaya katılan kişilerin teorik olarak bazı bilgileri aldığı fakat sahada uygulamadığı belirlenmiştir (Tosun ve diğerleri, 2009:294). Bu bağlamda kişilerin eğitimle öğrendiği bilgileri sahada uygulayabilmesi bilgi düzeyini arttırdığını söyleyebiliriz. Araştırmamızda crush yaralanmasıyla karşılaşan ve bunu deneyimleyen kişilerin vermiş oldukları doğru cevaplar anlamlı şekilde yüksek çıkmıştır. Özellikle eğitim sürecinde tatbikatlar ve travma senaryolarıyla kişilerin bu deneyimleri kazanması sağlanabilir.

Crush konusunda bilginizin yeterli olduğunu düşünme konusunda incelemeler yapıldığında, istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Bilgisinin yeterli olduğunu düşünen kişilerin maddelere verdikleri doğru yanıt oranları yeterli olmadığını düşünen kişilere göre daha yüksektir (Tablo 29). Bu da kişilerin kendi bilgisinin farkındalığıyla alakalı olabilir. Olağan dışı durumlarda, kitlesel olaylarda görev alan tüm personelin afet tıbbi konularında kendini geliştirmesi, farklı deneyimler elde etmesi ve bu bağlamda üstleneceği tüm görevleri başarılı bir şekilde yapması için belli bilgi birikimine sahip olmalıdır. Gerek hizmet içi eğitimlerle

gerekse akademik çalışmalar yoluyla tüm personel desteklenmelidir (Işık ve Akbolat, 2010:368-370).

Özellikle hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde görev yapan tüm personel sahada crush sendromu gelişen vakaları tanıyabilmeli ve gerekli tedavi algoritmalarını uygulayabilmelidir. Günlük uygulamada crush sendromu vakaları nadir sayıda görüldüğü için tedavide sıkça hatalar yapılabilmektedir. Bununla ilgili bilgiler tatbikatlarla canlı tutulmalıdır. Her sağlık çalışanı olağandışı durumlarda etkin bir hizmet sunabilmek için kendini geliştirmek zorundadır (Bebiş ve Özdemir, 2013:61)

Özetle; İzmir 112 Ambulans Servisi idari birim, Acil Sağlık Hizmetleri merkez İstasyonları ve Komuta Kontrol Merkezi çalışanlarına yönelik yapılan bu çalışma kendi disiplini içinde yapılan çalışmadır. Bu çalışma, 112 ambulans servisi çalışanlarının crush sendromu ile ilgili aldıkları eğitimleri, crush sendromu müdahalesi gerektirecek yaralanma ile karşılaşma durumlarının, öğrenim durumu ve mesleklerinin crush sendromu bilgi düzeyi üzerinde etkin olduğu ile ilgili anlamlı sonuçlar ortaya çıkarmamızı sağlamıştır. Yine bu çalışma bize crush sendromuyla ilgili alınan eğitimlerin bilgi düzeyini pozitif yönde arttırdığını göstermektedir. Ek olarak, crush sendromu müdahalesi gerektirecek yaralanmalar ile karşılaşan kişilerin, bunu tecrübe eden çalışanların bilgi düzeyinde pozitif yönlü ilişki olduğu görülmüştür. İzmir 112 ambulans servisi çalışanlarının sahada crush sendromu tedavisi ile ilgili bilgi düzeyleri yeterli bulunmuştur. Tüm sağlık hizmet içi eğitimlerle desteklenmelidir. Travma Resüsitasyon Kurs konularına crush sendromu konusu da ayrı bir bölüm olarak yerleştirilmelidir. Yine farklı senaryolar hazırlanarak personelin öğrendiği bilgileri uygulayabilme imkanı yaratılmalıdır. Bilgiler öğrenilir fakat uygulanmaz ise unutulabilir. Genellikle crush olgusu travma vakalarında hep atlanan konu olmuştur. Bu araştırma ile bu konunun güncel olarak kalması, farkındalık oluşturulması ve eğitim programlarında ayrı bir bölüm olarak anlatılması önerilmektedir.

SONUÇ

Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde görev alan 112 ambulans servisi personellerinin bu araştırmaya göre sahada crush sendromu bilgi düzeyleri yeterli bulunmuştur. Araştırma sayesinde konuyla ilgili olarak öncelikli olarak eğitim olmak üzere bilgi düzeyiyle ilişkili etmenler elde edilmiştir. İzmir ili 112 Ambulans Servisi çalışanlarının sahada crush sendromu tedavisi hakkında bilgi düzeyleri yeterli bulunmakla birlikte yaş, meslek, öğrenim durumu, görev süresi, meslek yaşamlarında bu olguyla karşılaşma durumu, bilgisinin yeterli olduğunu düşünme ve eğitim alma durumlarına bağlı anlamlı farklılıklar görülmüştür. Çalışanların crush ile ilgili eğitim almış olmaları, öğrenim durumları ve daha önce crush sendromu gelişen vakalarla karşılaşmış olmaları, bunu tecrübe etmiş olmaları bilgi düzeyini arttırdığını ortaya çıkarmıştır. Çalışanların mesleğinin bilgi düzeyini etkileyen etmenlerden olduğu görülmüştür. Araştırmaya katılan çalışanların büyük çoğunluğu crush sendromuyla ilgili eğitim aldıklarını söylemişlerdir ve eğitimin bilgi düzeyi üzerinde pozitif sonuçlar oluşturduğu görülmüştür.

Çalışmanın sonuçlarına göre katılımcıların büyük çoğunluğu crush sendromu eğitimi aldığını belirtmiş fakat sahada crush sendromu bilgilerinin yeterli olduğunu düşünenlerin sayısı azdır. Bu bağlamda çalışanların zorunlu olarak aldıkları travma ileri yaşam kursunun konularının revize edilmesi gerekmektedir. Ayrı bir bölüm olarak anlatılması önerilmektedir. Çalışanlar eğitim alsalar dahi bilgilerinin yeterli olduğunu düşünmemektedir. Özellikle bu konuda çalışmaları irdelemeli ve eksik olarak görülen yerlerin tekrar analiz edilmesi gerekir.

Afet meydana geldikten sonra bölgeye ulaşan ilk ekip 112 ambulans ekipleridir. Bu ulaşan ilk ekip olay yerini değerlendirerek yaralananların sayısını, yaralanma derecesini ve bölgeye ne kadar ambulans ihtiyacı olduğunu belirlemek zorundadır. Belirlenen bu bilgiler komuta kontrol merkezine aktarılır. 112 Komuta kontrol merkezi bu bilgileri kriz merkezine bildirerek haberleşme ağını koordine eder. 112 Ambulans servisinde entegre olan telsiz sistemi haberleşmenin ana temelini oluşturur. Bu bağlamda afet ve acil durumlarda görev alacak personelin tatbikatlarla ve eğitimlerle desteklenmesi önemlidir. Bu eğitim süreçleri tüm kurum ve kuruluşların işbirliği halinde ve eş zamanlı olarak yapılmalıdır. Bütünleşik afet

yönetiminin her aşamasında görev alan sağlık çalışanları özellikle risk yönetimine yönelik çalışmalara önem vermeli ve her konuda bilgi düzeyini pozitif yönde arttırmalıdır. Afet öncesi dönemde tüm hazırlıklar yapılmalı, zarar azaltma ve önleme çalışmaları yapılmalıdır.

Crush sendromu tedavisi gerektiren yaralanmalarla karşılaşan kişilerin bilgi düzeyleri yüksek çıkmıştır. Yine aynı şekilde organizasyonlarla gerek tatbikat, gerekse eğitim çalışmaları ile bu olguyu tanımlayabilme tecrübe edebilme imkanı oluşturulmalıdır. 112 Ambulans Servisi çalışanları üzerine yapılan sahada crush sendromu tedavisi ile ilgili bu çalışma daha önce yapılmamış bir çalışmadır. Bu sebeple çalışmamız özgün bir çalışmadır.

Crush sendromu travma olgularında hep atlanan konu olmuştur. Bununla ilgili tüm çalışanların farkındalığının artırılması önemlidir. Crush sendromu tedavisi ve saha birçok alanı ilgilendiren multidisipliner yaklaşımın gerekliliğini bize göstermektedir.

Afet bölgesine ilk görevlendirilecek olan ekipler, 112 ambulans çalışanları, itfaiye, arama kurtarma birlikleri, güvenlik güçleridir. Bu bağlamda eş güdümlü çalışmanın önemi karşımıza çıkmaktadır. Afet öncesi dönemde tüm ekiplerin görev ve yetkileri açıkça belirtilip eğitimler yapılırsa bu süreç etkin bir şekilde yönetilecektir. Özellikle afet bölgesinde öncelikli olarak güvenliğin sağlanması, ikincil tehlikelerin belirlenmesi önemlidir. Çalışmada saha yönetim algoritmalarında çalışanların bilgi düzeyleri yüksek bulunmuştur. Fakat tüm kurum ve kuruluşların bu saha yönetiminde bilgi düzeylerini arttırmak önemlidir. Afet bölgesinde kaynaklar yetersiz istekler sınırsız olabilir. Bu bakımdan hazırlık çalışmalarında kaynak yönetiminin planlanmış olması gerekmektedir.

Afet yönetiminde başarıyı sağlamak için, hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde çalışanların bilgi düzeyini arttırmak gereklidir. Bununla ilişkili tüm etmenler göz önünde bulundurularak planlamaların yapılması ve eğitimlerin düzenli aralıklarla devam ettirilmesi sahada etkinliği arttıracaktır. Sağlık profesyonellerinin eğitimi risk yönetiminin bir parçasıdır.

KAYNAKÇA

Adaş, G., Turgut, N., Akçakaya, A. (2012). Büyük Afetlerde Sağlık Hizmetlerinin Planlanması Organizasyonu ve Triyaj. *Okmeydanı Tıp Dergisi* 28(ek sayı 2) (2012) s.s.124-134.

AFAD Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü (Erişim Tarihi: 27.05.2018)

Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği, <http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=3.5.20135703&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=afet> (Alınan Tarih: 03.02.2018)

Afetlerde Sağlık Hizmetleri ve Ulusal Medikal Kurtarma Ekiplerinin Görevleri ve Çalışma Esaslarına Dair Yönerge, <http://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/25-06,umke-yonergesipdf.pdf?0> (Alınan Tarih: 03.02.2018)

Akdam, H., Alp, A. (2015). Ezilme Sendromu. *Tepecik Eğitim Araştırma Hastanesi Dergisi* (2015) s.s.73

Akyel, R.(2007) Afet Yönetim Sistemi: Türk Afet Yönetiminde Karşılaşılan Sorunların Tespit ve Çözümüne İlişkin Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi Doktora Tezi. s.s 31-33

Altintepe, L., Guney, İ., Tonbul, Z., Türk, S., Mazi, M., Ağca, E., Yeksan, M. (2007). *Early and Intensive Fluid Replacement Prevents Acute Renal Failure in the Crush Cases Associated with Spontaneous Collapse of an Apartment in Konya.* Renal Failure. s.s.737-741.

Arca, D. (2012) Afet Yönetiminde Coğrafi Bilgi Sistemi ve Uzaktan Algılama. *Karaelmas Fen ve Mühendislik Dergisi* s.s 56-57

Ashkenazi, I., Isakovich, B., Kluger, Y., Alfici, R., (2005). Prehospital Management of Earthquake Casualties Buried Under Rubble. *Prehospital and Disaster Medicine*. (2005) s.s.122-133

Ateşçelik, M., Gürger, M. (2013). *Acil Servise Künt Travma ile Başvuran Hastaların İncelenmesi*. Fırat Tıp Dergisi 2013 s.s:104

Ayar, Y., Ulutaş, F., Işıktaş, E., Yavuz, M., Ersoy, A. (2014). Ağır Egzersiz Sonrası Gelişen Rabdomiyolize Bağlı Akut Böbrek Yetmezliği Olgu Sunumu. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. s.s.33

Balcı, V., Özgüç, H., Akköse, Ş., Kahveci, N., Serdar, Z., Tokyay, R., (2003). *Deneyisel Crush Yaralanmada Ringer Laktat Resusitasyonunun Doku Kan Akımı ve Oksidan Hasara Etkisi*. Ulusal Travma Dergisi. S.s.239

Barış, E. (2011). *Afet Tıbbı Eğitiminin İzmir Metropol Alanda Acil Sağlık Hizmetlerinde Çalışan Hekimlerin Bilgi Düzeyine Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, s.s.11-12

Baxter, S.J., Puchakayala, M.R., Bapat, V.N. (2017). *Rhabdomyolysis and Compartment Syndrome in a Bodybuilder Undergoing Minimally Invasive Cardiac Surgery*. Annal of Cardiac Anaesthesia. s.s.453

Bayatlı, Z., Güler, N. (2014). *Yüksekten Düşme Sonrası Multiple Travma, Crush Sendromu Ve Paraplejisi Olan Olguda Yaşam Modeline Göre Hemşirelik Bakımı*. 10.Noröşirurji Hemşireliği Kongresi e-poster bildirisi. S.s.2

Bebiş, H., Özdemir, S. (2013). Savaş, Terör ve Hemşirelik. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*. s.s.61

Better O.S., (1999). Rescue and salvage of casualties suffering from the crush syndrome after mass disasters. *Military Medicine*. s.s.366

Bitek, D., Dilek, F., Erol, Ö. (2016). *Bir Kaçış Hikayesi.' Crush Sendromu ve Hemşirelik Bakımı. Nefroloji Hemşireliği Dergisi. s.s 59*

Büyükkaracıgan, N. (2016). Türkiye' de Yerel Yönetimlerde Kriz ve Afet Yönetim Çalışmalarının Mevzuat Açısından Değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi. s.s.203*

Canbakan, B., Yüksel, C. Atalay, H., Yılmaz, B., Zümrütdal, A., Adanalı, S. (2001) 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi Sonrasında Hastanemizde İzlenen Crush Sendromlu Hastaların Değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Journal Of Medical Sciences. S.s. 378*

Carriere, S.R., Elsworth, T. (1998). *Found down: compartment syndrome, rhabdomyolysis, and renal failure. Journal of Emergency Nursing. s.s. 214-217.*

Chatzizisis, Y.S., Misirli, G., Hatzitolios, A.I., Giannoglou, G.D., (2008). The syndrome of rhabdomyolysis: Complications and treatment. *European Journal of Internal Medicine. s.s. 568*

Cho, Y.S., Lim, H., Kim, S.H. (2007) Comparison of lactated Ringer's solution and 0.9% saline in the treatment of rhabdomyolysis induced by doxylamine intoxication. *Emergency Medicine Journal s.s.276*

Cumhurbaşkanlığı 4 Nolu Kararname. İkinci Bölüm.

Collins, A.J., *Kidney dialysis treatment for victims of the Armenian earthquake. The New England Journal Of Medicine. (11.05.1989). s.s.1291-1292*

Criddle, L. (2003) Rhabdomyolysis. Pathophysiology, recognition, and management. *Critical Care Nurse. s.s.15*

Çakmak, H., Aydın, R., Can Öz, Y., Aker, A. (2010). *Kocaeli İli 112 Acil Yardım Birimlerinde Çalışan Personelin Marmara Depreminden Etkilenme ve Olası Afetlere Hazırlık Durumlarının Saptanması* Akademik Acil Tıp Dergisi. (2010) s.s. 83-88

Çalışkan, C., Koçak, H., Yavuz, Ö. (2016). *Bir İlin 112 Personeline 2012 Yılında Verilen Temel Modül Eğitimi'nin Değerlendirilmesi* Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. s.s.52

Çelebi, İ., Uçku, R. (2017). Kayseri ili 112 Acil Sağlık Hizmetleri'nde Görev Yapan Sağlık Personelinin Deprem Bilgi Düzeyi ve Etkileyen Etmenler. *Hastane Öncesi Dergisi*. 2017 s.s.97

Çelikmen, M.F. (2011). *Asetaminofen ve Mannitolun Sıçanlarda Deneysel Olarak Oluşturulan Mekanik Ezilme Yaralanması Üzerine Etkileri*. Tıpta Uzmanlık Tezi. İstanbul 2011 s.s.18-20

Demiralp, G. (2010). *Ankara 112 Çalışanlarının Trafik Kazalarında Olay Yeri Güvenliği Bilgisi ve Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara 2010. S.s.77-78 Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Derin, L., Ercanoğlu, M. (2018). Heyelan Duyarlılığı, Tehlikesi ve Riski ile İlgili Çalışmalarda Türkiye ve Avrupa Birliği Ülkelerinin Karşılaştırılması. *Afet Dergisi*. s.s.26-38

Doğan, A. (2007) *Afet Acil Müdahale Dönemleri İçin İnsangücü Planlaması* Yapmak. Yüksek Lisans Tezi. Ankara. S.s.133

Ekşi, A. (2015). *Kitlesel Olaylarda Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Yönetimi*. Kitapana Yayıncılık.s.s.151

Erdoğan, A., Bora, S.E., Aktürk, E., Yılmaz, G., Akkaya A., (2017). Düşmeye Bağlı Rabdomiyoliz Olgusu. *FNG & Bilim Tıp Dergisi*. s.s.67

Erkal, T., Değerliyurt, M. (2009). Türkiye’de Afet Yönetimi/ Disaster Management Of Turkey. *Doğu Coğrafya Dergisi*. s.s.147-164

Erkan, A. (2010) Afet Yönetiminde Risk Azaltma ve Türkiye’de Yaşanan Sorunlar. DPT Uzmanlık Tezleri. Ankara s.s.3-5

Fahjan, Y., Pakdamar, F., Eryılmaz, Y., Kara, İ. (2015) Afet Planlamasında Deprem Riski Belirsizliklerinin Değerlendirilmesi. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*. s.s. 22

Gabow, P.A., Kaehny, W.D., Kelleher, S.P. (1982). *The spectrum of rhabdomyolysis*. *Medicine* (Baltimore). s.s.141

Genç, F.N. (2007). *Türkiye’de Doğal Afetler ve Doğal Afetlerde Risk Yönetimi*. *Stratejik Araştırmalar Dergisi* . 9: 201-210

Gören, S., Subaşı, M., Tıraşçı, Y., Kaya, Z. (2005). Trafik Kazalarına Bağlı Ölümler. *Türkiye Klinikleri J Foren Med*. s.s.9-13

Greaves, I., Porter K.M. (2004). *Consensus statement on crush injury and crush syndrome*. *Accident and Emergency Nursing*. s.s.47-52.

Grob, D. (1990). *Rhabdomyolysis and drug-related myopathies*. *Current Opinion Rheumatol*. s.s. 908-915.

Gunal A.I., Celiker, H., Dogukan, A., Ozalp, G., Kircıman, E., Simsekli, H., Gunay, I., Demircin, M., Belhan, O., Yıldırım, M.A., (2004). Sever, M.S. *Early and Vigorous Fluid Resuscitation Prevents Acute Renal Failure in the Crush Victims of Catastrophic Earthquakes*. *Journal of the American Society of Nephrology*. s.s. 1866

Guner, S.I., Oncu, M.R.(2013). *Evaluation of crush syndrome patients with extremity injuries in the 2011 Van Earthquake in Turkey*. *Journal of Clinical Nursing*. (2013) s.s. 243

Güler, Ç., Çobanoğlu, Z., (1994). *Afetler Çevre Sağlığı Temel Kaynaklar Dizisi* no:33 Ankara. s.s.17-20

Güler, H.H., *Zarar Azaltmanın Temel İlkeleri*. Kadioğlu, M., Özdamar, E. (Editörler) (2008 1.Baskı) Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri (içinde). *JICA Türkiye Ofisi*, s.s.42

Günaydın, M., Tatlı, Ö., Genç, E. (2017). *Arama Kurtarma Örgütleri ve Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri (UMKE)*. Doğal Afetler ve Çevre Dergisi (2017) s.s 59

Güner, Y. (2016). *Çanakkale ili 112 Acil Sağlık İstasyonlarında Çalışan Personelin Afet Tıbbı Konusundaki Bilgi Düzeyleri*, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. s.s.16-17

Hargens, A.R., Mubarak, S.J., (1998). *Current Concepts in the Pathophysiology, Evaluation, and Diagnosis of Compartment Syndrome*. Hand Clinics. s.s.371

Holt, S.G., Moore, K.P. (2001). *Pathogenesis and treatment of renal dysfunction in rhabdomyolysis*. Intensive Care Medicine. s.s. 803–811

Işık, O., Akbolat, M. (2010). *Bilgi Teknolojileri ve Hastane Bilgi Sistemleri Kullanımı: Sağlık Çalışanları Üzerine Bir Araştırma*. Bilgi Dünyası (2010) s.s.368-370

Işık, Ö., Aydınlioğlu, H.M., Koç, S., Gündoğdu, O., Korkmaz, G., Ay, A., (2012). Afet Yönetimi ve Afet Odaklı Sağlık Hizmetleri. *Okmeydanı Tıp Dergisi*. s.s.82-123.

İbiş, E., Kesgin, B. (2014). *Türkiye’de Sosyal Hizmet ve Medikal Kurtarma Açısından Yalova, Van ve Simav Depremlerinin İncelenmesi*. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi.s.s.229-230

İl Ambulans Servisi Çalışma Yönergesi,
https://ttb.org.tr/mevzuat/index.php?option=com_content&view=article&id=216:-ambulans-servlia-yerges&catid=8:ygeler&Itemid=34 (Alınan Tarih: 03.02.2018)

İmamoğlu, O., Öncel, M., Erginel, T., Tunçay, E., Dalkılıç, G., Acar, H., Vural, S., Olcay, E. (2009). *Toraks Travmalarında Yaklaşım:110 Olgunun Değerlendirilmesi. Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi. s.s.450*

Jagodzinski, N., Weerasinghe, C., Porte, K. (2010). *Crush injuries and crush syndrome – a review. Part 2: the local Injury. Sage Journals s.s.3*

Kadioğlu, M. (2008). Modern, *Bütünleşik Afet Yönetimin Temel İlkeleri*; Kadioğlu, M. ve Özdamar, E., (editörler), “Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri”; s.s 10-15, JICA Türkiye Ofisi Yayınları No: 2.

Karaman, Z.T. (2016) Afet Yönetimine Giriş ve Türkiye’de Örgütlenme *Bütünleşik Afet Yönetimi* kitabı içinde. Karaman, Z.T., Altay, A. (Editörler) İlkem Yayınları 1. Baskı s.s. 3

Karamustafaoğlu, Y.A., Yavaşman, İ., Kuzucuoğlu, M., (2008). Mammedov, R., Yener, Y. Penetran Travmalı Olgularda 13 Yıllık Deneyimimiz. *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. s.s.233-234*

Kazancıoğlu, R. (2001). *Crush Sendromuna Bağlı Akut Böbrek Yetersizliği Nedeniyle İntermittan Hemodiyaliz Tedavisi Gören Hastalarda Diyaliz Membranlarının Rolü. Nefroloji Yan Dal Uzmanlık Tezi. İstanbul s.s.8-9*

Kımaz, S., Soysal, S., Çımrın, A., Günay, T. (2006). 112 Acil Sağlık Hizmetleri’nde görevli doktorların temel yaşam desteği, ileri kardiyak yaşam desteği ve doktorun adli sorumlulukları konularındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Ulusal Travma Dergisi.s.s.66*

Korkmaz, Deprem Sonrası Geçici Sağlık Yapılarının Planlanmasına Yönelik Bir Model Önerisi. İstanbul 2012 Doktora Tezi s.s 23-27

Kurt, N., Küçük, H., Çelik, G., Demirhan, R., Gül, Ö., Altaca, G. (2001). *Depremde Yaralanan Hastalara Yaklaşım: 17 Ağustos Marmara Depremi Deneyimimiz* Journalagent. s.s.49-51

Kahraman, N., Kantarcı, G., Kahraman, C. (2009). *Rabdomiyoliz ve Hipovolemiye Bağlı Akut Üremi ile Başvuran Nefrotik Sendromlu Olgu Sunumu*. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi. (2009) s.s. 91

Lök, U., Yıldırım, C., Al, B., Zengin, S., Çavdar, M. (2009). *Şahinbey Araştırma ve Uygulama Hastanesi Hastane Afet Planı*. Akademik Acil Tıp Dergisi. (2009) s.s.38-46

Matsumoto, H., Matsumoto, N., Shimazaki, J., Nakagawa, J., Imamura, Y., Yamakawa, K., Yamada, T., Ikeda, M., Hiraike, H., Ogura, H., Shimazu, T. (2017). *Therapeutic Effectiveness of Anti-RAGE Antibody Administration in a Rat Model of Crush Injury*. A Nature research Journal.

Matsuoka, T., Yoshioka, T., Tanaka, H., Ninomiya, N., Oda, J., Sugimoto, H., Yokota, J. (2002). *Long-term physical outcome of patients who suffered crush syndrome after the 1995 Hanshin-Awaji earthquake: prognostic indicators in retrospect*. Journal of Trauma and Acute Care Surgery. s.s. 34

Melli, G., Chaudhry, V., Cornblath, D.R. (2005). *Rhabdomyolysis—an evaluation of 475 hospitalized patients*. Medicine. s.s. 377-378

Michaelson, M. *Crush injury and crush syndrome*. World Journal of Surgery (1992) s.s.899-903

Myers, R.A.M. (2000). *Hyperbaric oxygen therapy for trauma: Crush injury, compartment syndrome and other acute traumatic peripheral ischemias*. International Anesthesiology Clinics. s.s. 139

Odeh, M., (1991). The Role of Reperfusion-Induced Injury in the Pathogenesis of the Crush Syndrome. *The New England Journal Of Medicine*. s.s.1417

Oh, J.Y., Laidler, M., Fiala, S.C., Hedberg, K. (2012). *Acute Exertional Rhabdomyolysis and Triceps Compartment Syndrome During a High School Football Camp*. Sports Health. s.s.57

Oktay, C. (2002). *Afetlerde Hastane Öncesi Müdahale ve Triyaj*. Sted. s.s.136-139

Ongel, K., Katırcı, E., Uludağ, H., Mergen, H., Uzun, E. Kışioğlu, N. (2008). *Yapılmış Yayınlar Göre Yüksekten Düşme Olgularının İncelenmesi*. Tıp Araştırmaları Dergisi. s.s.178

Onur, Ö., Güneysel, Ö., Eroğlu, S., Denizbaşı, A., Ünlüer, E. (2012). Rabdomiyolize bağlı gelişen akut tubuler nekrozda kas kitlesinin önemi: Olgu Sunumu. *Marmara Medical Journal*. s.s.30-32

Önsüz, M., Işıktekin Atalay, B., (2015). Afet Lojistiği. *Osmangazi Tıp Dergisi*. s.s.1-6

Özşahin, A. (2008). *Olay Yeri Değerlendirilmesi ve Hasta Nakli'' Hemşire, Tekniker ve Teknisyenlere Yönelik Travma ve Resüsitasyon Kursu Kitabı*. Editörler: Deniz Şelimen, Ayhan Özşahin, Aysel Gürkan, Kothan Taviloğlu. İstanbul Kuban Matbaacılık Yayıncılık. S.s.20

Paaske, W.P., Bagl, P., Lorentzen, J.E., Olgaard, K. (1988). *Plasma exchange after revascularization compartment syndrome with acute toxic nephropathy caused by rhabdomyolysis*. Journal of Vascular Surgery. s.s.757-758

Peiris, D. A (2017). *Historical perspective on crush syndrome: the clinical application of its pathogenesis, established by the study of wartime crush injuries.* Journal of Clinical Patology. s.s.277-281

Petejova, N., Martinek, A. (2014). *Acute kidney injury due to rhabdomyolysis and renal replacement therapy: a critical review.* Critical Care. s.s.224

Rajagopalan, C.S. *Crush Injuries and the Crush Syndrome.* MJAFI. (2010) s.s.317

Reis, N.D., Better O.S. (2005). *Mechanical muscle-crush injury and acute muscle-crush compartment syndrome.* The Bone & Joint Journal s.s.450

Russell, T.A. *Acute renal failure related to rhabdomyolysis: pathophysiology, diagnosis, and collaborative management.* Nephrology Nursing Journal. (2005) s.s.409

Sahjian, M., Frakes, M., (2007). *Crush injuries: pathophysiology and current treatment.* The Nurse Practitioner. s.s.13-18

Sauret, J.M., Marinides, G., Wang, G.K. (2002). *Rhabdomyolysis.* American Family Physician. s.s. 907-912.

Sever, L., (2001). *Akut Böbrek Yetersizliği ve ‘‘Crush’’ Sendromu.* İ.Ü.Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi etkinlikleri, Pediatrik Aciller Sempozyumu. İstanbul, 14-15.06.2001, ss.184

Sever, M.Ş., (2007). *Doğal Afetler Sonucu Oluşan Crush (Ezilme) Yaralanmaları: Marmara Depremi Deneyimi.* İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi. s.s. 33

Sever, M.Ş., Erek, E., Vanholder, R., Akoğlu, E., Yavuz, M., Ergin, H., Tekçe, M., Korular, D., Tülbek, M.Y., Keven, K., Vlem, B.V., Lameire, N., (2001).Marmara Earthquake Study Group. *The Marmara earthquake: Epidemiological analysis of the victims with nephrological problems*. Kidney International. s.s.1114-1123

Sever, M.Ş., Lameire, N., Vanholder, R. (2009). *Renal disaster relief: from theory to practice* Nephrology Dialysis Transplantation. s.s.1730–1735

Sever, M.Ş., Vanholder, R., (2012). *Kitlesel Afetlerde Ezilme Sendromlu Hastaların Tedavisi İçin Tavsiyeler*. European Renal Best Practice (ERBP) ve Oxford University Press, Türk Böbrek Vakfı. Nisan 2012, ss.4-6-9-11-14,116

Sheng, Z.Y., (1987). *Medical support in the Tangshan earthquake: a review of the management of mass casualties and certain major injuries*. The Journal Of Trauma. s.s.1135

Singh, D., Chander, V., Chopra, K. (2004). Protective effect of naringin, a bioflavonoid on glycerol-induced acute renal failure in rat kidney. *Toxicology*. s.s.143

Şengün, H. Temiz, A. (2007) Afet Yönetimi ve Karabük. *TMMOB Afet Sempozyumu*. s.s.265

T.C.Sağlık Bakanlığı Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü.(2001) Afetlerde Sağlık Hizmetleri Yönetimi.s.s.1 Ankara.

Takeda, S., Tatebe, M., Sakai, A., Hirata, H. (2018). Two cases of unidentified acute compartment syndrome. *BMJ Case Reports*. S.s.2-3

Tanyaş, M., Günalay, Y., Aksoy, L., Küçük, B. (2013). *İstanbul İlinde Olası Deprem Sonrası Lojistik Yönetimi Üzerine Bir Çalışma*. 2.Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi. S.s.2

Taviloğlu K., Ertekin C., Güloğlu R. (2006). *Travma ve Resüsitasyon Kursu Kitabı*. Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Derneği. Mart s.s.8-9 Logos Yayıncılık

Tercan, B. (2018) Türkiye’de afet politikaları ve kentsel dönüşüm. *Abant Kültürel Araştırmalar Dergisi*, s.s.102-120.

Thadhani, R., Pascual, M., Bonventre, J.V. (1996). *Acute renal failure*. The New England Journal of Medicine. s.s.1448–1460

Toprak, D. (2006) Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde Çevre Politikaları ve Mali Araçlar. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. S.s 147-148

Tosun, U., Kızılkın, Ç., Kılıç, S., Özer, M., Yıldırım, N. (2009). Yeni Mezun Paramediklerin İlk ve Acil Yardım Teorik/Uygulamalı Eğitim Düzeyi ve Yeterlilik Algıları. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, s.s.294

Türkdemir, A., Girgin, G., Önal, E., (2016). *Olay Yeri Yönetimi ve Triyaj* Research Gate. s.s.1-3

Uludağ, M. (2014). *Tiroid ve Paratiroid Cerrahisi Sonrası Hipokalsemi ve Tedavisi*. Şişli Ethal Hastanesi Tıp Bülteni. S.s.164

UMKEORG, *Umke Nedir? Kimler Katılabilir?* <http://www.umke.org/umke-nedir-kimler-katilabilir-s30.html> (Alınan Tarih: 25.01.2018)

Vanholder, R., Sever, M.Ş., Erek, E., Lameire, N. *Rhabdomyolysis*. Journal of the American Society of Nephrology. (2000) s.s.1553

Varol, N., Kaya, M. (2018). *Afet Risk Yönetiminde Transdisipliner Yaklaşım*. s.s. 1-8

Vatan, F., Salur, D. (2009). Yönetici Hemşirelerin Hastanelerdeki Deprem Afet Planları Konusundaki Görüşlerinin İncelenmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*. s.s.43

Waeckerle, J.F., *Disaster Planning and Response*. The New England Journal of Medicine. (1991) s.s.816

Warren, J., Blumbergs, P., and Thompson, P. *Rhabdomyolysis: a review*. Muscle Nerve. (2002) s.s.332

Yavuz, Ö. (2014) Afet Sonrası Yapılan Sosyal Yardımlar ve Hizmetler. İdeal Kültür Yayıncılık İstanbul. s.s.23-24

Zümrütdal, A. *Sıvı Elektrolit Tedavisinde Temel Prensipler*. Anadolu Kardiyoloji Dergisi 2013 s.s.175

2515 Sayılı Kanun-T.C. Sağlık Bakanlığı, Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Planlama Esaslarına Dair Yönetmelik, <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/3.5.8812777.pdf> (Alınan Tarih:03.02.2018)

7269 Sayılı Kanun-T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun, <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.7269.pdf> (Alınan Tarih: 03.02.2018)

EKLER

Ek 1: Crush Sendromu Anket Formu

Sayın katılımcı bu anket formu "İzmir il 112 Ambulans Servisi çalışanlarına sahada crush (ezilme) sendromu tedavisi hakkında bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi;" için hazırlanmış olup cevaplar tümüyle bilimsel araştırma amacıyla kullanılacaktır. Sizden alınan tüm bilgiler gizli tutulacaktır. Göstereceğiniz ilgi ve yardımlarınız için teşekkür ederim.

Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Afet Yönetimi A.B.D.

Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi

FATMA GÜNDÜZ AKAN

1. Cinsiyetiniz

A. Kadın () B. Erkek ()

2. Yaşınız ()

3. Mesleğiniz

A. Doktor () B. Hemşire () C. AABT () D. ATT () E. Sağlık Memuru ()

F. Diğer (Belirtiniz)

4. Görev Süreniz (.....ay,.....yıl)

5. Öğrenim Durumunuz

A. Lise (..)

B. Ön Lisans (..)

C. Lisans (..)

D. Yüksek Lisans(..)

E. Doktora (..)

6.Çalıştığınız Birim

A. 112 Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonu ()

B. 112 Komuta Kontrol Merkezi ()

C. 112 İdari Birim ()

7. Crush sendromu ile ilgili herhangi bir eğitim aldınız mı ?

A. Evet () B. Hayır ()

8.Cevabınız " Evet " ise bu eğitimi nereden / nelerden aldınız? (Birden fazla şıkla işaretleyebilirsiniz.)

A. Lise, Üniversite , Yüksek Lisans vs. eğitimi sırasında ()

B. Çalıştığınız kurumda hizmet içi eğitim olarak (Temel eğitim modülü, travma ileri yaşam, UMKE eğitimi vs.) ()

C. Herhangi bir sivil toplum kuruluşu (dernek vs.) mesleki geliştirme eğitimi olarak ()

D. Diğer (Lütfen açıklayınız)

9.Cevabınız "Evet " ise bu eğitimi ne zaman aldınız? ()

10.Çalışma süreniz boyunca crush(ezilme)sendromu gelişen vakaya müdahale ettiniz mi?

A. Evet () B. Hayır ()

11. Crush sendromu tedavisi konusunda bilginizin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?

A. Evet () B. Hayır ()

12. Sahada crush sendromlu vaka uygulamalarında yer alan aşağıdaki soruları kendi pratiğiniz ile değerlendiriniz.

SORULAR	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
Kaza ya da enkaz alanına girmeden önce kişisel koruyucu malzemelerimi kullanırım.					
Olay yeri güvenliği yok ise güvenli hale gelene kadar(155-156 gelene kadar) beklerim.					
Olay yeri güvenli hale gelince hasta güvenliğini sağlarım.					

Olay yerinde yaralı sayısına göre triyaj uygulam.					
KKM(Komuta Kontrol Merkez)'nde danışmanlık alabileceğim mekanizma vardır.					
KKM kitlesel olaylarda özel rişarılarda bulunur ve uygun hastane organizasyonunu sağlar.					

13. sorudan 19. soruya kadar olan ifadeleri kendi pratiğinizle değerlendiriniz.

13. Crush sendromu; ezilme biçiminde yaralanma, uzun süreli sıkışma ve hareketsizlik sonucunda ortaya çıkar.

Evet () Hayır () Kararsızım ()

14. Crush sendromu;deprem, trafik kazası,savaşlar,göçükler gibi doğal ve insan kaynaklı afetler sonucu oluşur.

Evet () Hayır () Kararsızım ()

15. Crush sendromlu hastaya takılacak ilk sıvı;isolyte'dır.

Evet () Hayır () Kararsızım ()

16. Crush sendromu gelişen bir hastada *hemodiyaliz* ihtiyacı gelişebilir.

Evet () Hayır () Kararsızım ()

17. Yıkıntı altında kalmış canlı bir insana ait herhangi bir serbest ekstremité gördüldüğü anda saatte 1 litre gidecek hızda *ringer laktat* solüsyonu takılır.

Evet () Hayır () Kararsızım ()

18. Crush sendromunun en tehlikeli ve ölümlere yol açan bulgularının başında *hipopotasemi* gelmektedir.

Evet () Hayır () Kararsızım ()

19. Çoğu ezilme olgusunda uygun erken sıvı tedavisi ile akut böbrek hasarı önlenabilir.

Evet () Hayır () Kararsızım ()



BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Sizi Fatma GÜNDÜZ AKAN tarafından yürütülen "İzmir İli 112 Ambulans Servisi Çalışanlarının Sahada Crush (ezilme) Sendromu Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi" başlıklı araştırmaya davet ediyorum. Bu araştırmanın amacı, kitlesel olaylarda, afetlerde sahada görev alacak 112 çalışanlarının crush sendromuna yaklaşım pratiklerinin analizini yapmak hedeflenmiştir. Araştırmada sizden 25 dakikanızı ayırmanızı isteyeceğiz. Bu araştırmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşması için size verilen formu eksiksiz bir şekilde doldurmanız istenmektedir. Bu formu okuyup imzalamanız araştırmaya katılmayı kabul ettiğinizi gösterecektir. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma için kullanılacak ve bilgiler **gizli tutulacaktır**, fakat veriler yayın amacı ile kullanılabilir. Daha fazla bilgi almak isterseniz fatmaceylin_20@hotmail.com mail adresinden ve 05074469082 numaralı telefondan ulaşabilirsiniz. Araştırma tamamlandığında sonuçların sizinle paylaşılmasını istiyorsanız lütfen iletişime geçiniz.

Yukarıda yer alan bilgileri okudum. Katılmam istenen çalışmanın amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama araştırmacı tarafından yapıldı. Kişisel verilerimin korunacağı güveni verildi.

Bu koşullarda araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı olmadan katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının

Adı Soyadı:
İmzası:
İletişim Bilgileri:
E-posta:
Telefon:

Araştırmacının

Adı Soyadı:
İmzası:

Ek 3: Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Etik Kurul Onayı



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dekanlığı



Toplantı Sayısı:12
Sayı:2

Toplantı Tarihi: 07/08/2017

RAFOR

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğretim Üyelerinden Prof.Dr.Gürkan ERSOY ve Üniversitemiz Sosyal Bilimler Enstitüsü Afet Yönetimi Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencilerinden Fatma GÜNDÜZ AKAN ile birlikte yürüttükleri "İzmir İli 112 Ambulans Servisi Çalışanlarının Sahada Crush (Ezilme) Sendromunun Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi" hazırladıkları anket formu ekte yer almaktadır.

Bahse konu olan çalışma, Fakültemiz Araştırma ve Yayın Etik Kurulu tarafından uygun görülerek, çalışma kapsamındaki anket uygulanmasında etik açıdan sakınca bulunmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.

P.Ör.
Prof.Dr. Pınar SÜRAL ÖZER
Başkan

Prof.Dr. Zerrin Toprak KARAMAN
Üye

Prof.Dr. Asım ALTAY
Üye

Prof.Dr. Gülay BUDAK
Üye

Prof.Dr. Emrah GÜLCİN
Üye

Yrd.Doç.Dr. Emrah GÜLAY
Üye(Görevli-İzinli)



Tel : 0 232 420 41 80 / 2028 Faks : 0 232 420 17 88
Adres : 24 Sokak No: 2 35160 Dokuzçesmeler-İzmir

www.libf.deu.edu.tr
E-Mail: ibf@deu.edu.tr

Ek 4: T.C. Sağlık Bakanlığı İzmir İl Sağlık Müdürlüğü Uygulama İzin Belgesi

İZMİR İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
ARAŞTIRMA İZİN TALEPLERİ DEĞERLENDİRME KOMİSYONU
27.10.2017 TARİHLİ TOPLANTI TUTANAĞI

1.BAŞVURUSU

Araştırmacının Adı	:İzmir ili 112 Ambulans Servisi Çalışanlarının Sahada Crush (Ezilme) Sendromunun Tedavisi HakkındaBilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi
Araştırmacının Adı	:Fatma GÜNDÜZ AKAN
Başvuru Tarih ve Sayısı	:17.07.2017-49180838
Araştırmanın Yapılacağı Yer	:İzmir 112 Acil Sağlık Hizmetleri istasyonları, Komuta Kontrol Merkezi
Araştırmanın Yapılacağı Zaman	:20.10.2017-20.12.2017
Araştırmanın Amacı	:112 Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının Sahada Ezilme Sendromu Tedavisi Hakkında mevcut bilgi düzeyleri hakkında durum analizi yapmak
Kullanılacak Materyaller	:Araştırmada kullanılacak anket Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Afet Yönetim Anabilim dalı tarafından tez öneri komisyonundaonaylanmıştır. Çalışmada kullanılacak anket formu 07.08.2017 tarih ve 12 sayılı Dokuz Eylül Üniversitesi Araştırma ve Yayın Etik Kurulunda onaylanmıştır.

27.10.2017 Tarihli Komisyon Kararı

"Sağlık hizmetleri alanında yapılacak olan tüm araştırmalarda Tıbbi Deontoloji Tüzüğüne ve Hasta Hakları Yönetmeliği'ne uyulması gerekmektedir.112 Acil Sağlık İstasyonları, 112 Komuta Kontrol Merkezi'nde gerçekleştirilecek olan araştırmalarda istasyon ve komuta kontrol merkezinde çalışan personelden gönüllü olduklarına dair izin alınması, yapılacak çalışmalarda Acil Sağlık Hizmeti İstasyonunun işleyiş ve güvenilirliğine zarar verilmemesi ve görev yapan personelin onayı çerçevesinde çalışma mesaisi ve hizmeti aksatmayacak şekilde çalışmanın yürütülmesi gerekmektedir.

Söz konusu araştırmanın komisyonumuz tarafından yapılan değerlendirilmesinde, Fatma Gündüz AKAN' ın araştırmasının İzmir ili 112 Ambulans Servisi Çalışanlarının Sahada Crush (Ezilme) Sendromunun Tedavisi Hakkında Bilgi Düzeyleri konusunda durum analizine katkı sağlayacağı kanaati doğrultusunda, araştırmacının, yapılacak araştırmanın amacı ve İl Sağlık Müdürlüğü' nün bilgisi dışında kullanılmayacağı yönünde taahhütname imzalaması ve yukarıda yer alan ilkelere bağlı kalmak koşuluyla araştırma izin talebi uygun bulunmuştur. Araştırma tamamlandığında araştırma sonuçlarını içeren bir sunumun Komisyona yapılması, rapor örneğinin yönergede belirtilen süreler içinde Kurumumuza gönderilmesi gerekmektedir "kararına varılmıştır.

Dr. Özlem HAYDAROĞLU
Komisyon Başkanı
İl Sağlık Müdür Yardımcısı

Dr. İlknur İNANLI
Üye
İzleme ve Değerlendirme Şube Müdürü

Dr. H. Nevit ÖZGÜNTER DİVRİK
Üye
Afetlerde Sağlık Hizmetleri Şube Müdürlüğü

Dr. Tayfun DİVRİK
Üye
Acil Sağlık Hizmetleri Şube Müdürlüğü

Dr. Zeynep SOFUOĞLU
Üye
ARGE Birim Sorumlusu

...../...../2017
OLUR
Uz. Dr. Bediha SALTANUR
İl Sağlık Müdürü