

AFET TIBBI DOKTORA PROGRAMI

2019

- 1. H***** K******* Türkiye’de 2015-2018 Yılları Arasında Gerçekleştirilen Bazı Kitlesele Toplanma Etkinliklerindeki Acil Sağlık Hizmetlerinin Değerlendirilmesi
- 2. K***** K******* Türkiye’de Bulunan Suriyeli Sığınmacıların Ulusal Sağlık Sistemi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi
- 3. İ***** Ö******* Afet Tıbbı Açısından Kbrn Müdahale Sistemi: Suriye’deki Kimyasal Silah Yaralılarının Yönetimi Örneği
- 4. A*** M*****
D******* Acil Tıp Çalışanlarının (Kbrn) Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer Kazalara Karşı İlgi, Bilgi ve Tutum Durumu Araştırması

TÜRKİYE’DE 2015-2018 YILLARI ARASINDA GERÇEKLEŞTİRİLEN BAZI KİTLESEL TOPLANMA ETKİNLİKLERİNDEKİ ACİL SAĞLIK HİZMETLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

ÖZET

Dünya Sağlık Örgütü’ne göre kitlesel toplanmalar toplumun acil durum planı ve müdahale kaynaklarının sınırlarının zorlandığı veya aştığı miktarda insanın önceden planlı ya da planlanmamış bir şekilde bir araya gelmesi olarak tanımlanmaktadır. KT’lerde acil sağlık hizmetleri afet tıbbının önemli çalışma alanlarından biridir.

Araştırmanın amacı, Türkiye’de 2015-2018 yılları arasında gerçekleştirilen bazı kitlesel toplanmalardaki acil sağlık hizmetlerinde vakalarda görülen travma ön tanıları ile etkinlik türü ve sıcaklık değişkenleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. Araştırma tanımlayıcı tipte epidemiyolojik bir çalışmadır. Araştırmanın evrenini 2015-2018 yılları arasında Türkiye’de gerçekleştirilen Çanakkale Kara Savaşlarını Anma Etkinlikleri (ÇKSAE), Zeytinli Rock Festivali (ZRF), İşitme Engelliler Yaz Olimpiyatları (DEAFOLIMPICS) ve Kış Avrupa Gençlik Olimpik Festivali (EYOF) organizasyonlarındaki 112 acil sağlık hizmetleri (ambulans) kayıtları oluşturmaktadır. Veriler Sağlık Bakanlığı Acil Sağlık Otomasyon Sisteminden alınmıştır.

Araştırma kapsamında 474 acil sağlık hizmetleri vakası incelenmiştir. Araştırmada vakaların %49,5’i (n=235) DEAFOLIMPICS’de gerçekleşmiştir. Vakaların %57,6’sı (n=273) erkektir. Vakaların yaş ortalaması 30,3±16,5 (Min:0, Max:92)’dir. Yaş gruplarına göre vakaların %57,6’sı 18-34 yaş aralığındadır. Vakaların %22,6’sı (n=107) olimpiyat köyünde (yurtta) gerçekleşmiştir. En çok vaka 12:00-17:59 saat aralığında gerçekleşmiştir (%34,0, n=161). Vakaların %57,4’ü (n=272) medikal nedenle gerçekleşmiştir. Triaj kodlarına göre vakaların %57,7’si (n=153) yeşil kod, %32,3’ü (n=153) kırmızı kod, %15,8’i (n=75) sarı kodtur. Vaka sonuçlarına göre incelendiğinde %54,0’ı (n=256) hastaneye nakil, %20,7’si (n=98) yerinde müdahale, %14,1’i nakil reddi şeklindedir. Hasta ve yaralıların nakledildikleri hastanelerin %66,4’ü (n=176) üniversite veya eğitim araştırma hastanesidir. Vakaların sistolik kan basıncı ortalaması 118 mmhg (min:60, Max:220) diastolik kan basıncı ortalaması 73 mmhg (min:40, max:120), ortalama nabız sayısı 86/dk (min:56, max:140), kan şekeri ölçüm ortalaması 118 mg/dl (min:54, max:355)’dir. EKG ile görüntüleme işlemi ZRF’deki vakaların %15,0’ında (n=16), DEAFOLIMPICS’de vakaların %13,6’sında (n=32), EYOF’daki vakaların %13,3’ünde (n=8) ve ÇKSAE’deki vakaların %11,1’inde (n=8) gerçekleştirilmiştir. Vakalara konulan ön tanıların %36,3’ü (n=172) travma nedenli vakalar oluşturmaktadır.

ÇKSAE’de Hasta Başvuru Hızı (PPR: Patient Presentation Rate) 1.3, Hasta Nakil Hızı (TTHR: Transportation To Hospital Rate) 0.7; DEAFOLIMPICS’de PPR 18.1, TTHR 13.3; EYOF’da PPR 7.5, TTHR 5.1; ZRF’de PPR 0.3, TTHR 0.2 olarak bulunmuştur. KT türüne göre travma vakaları incelendiğinde DEAFOLIMPICS’te meydana gelen

travma vakaları KSAE, ZRF ve EYOF'daki travma vakalarına göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak fazladır ($p<0,05$).

Sonuç olarak lojistik regresyon modellemesinde travma vakalarını geçirme durumu erkeklerin kadınlara göre 1.6 kat ($p<0,05$), EYOF etkinliğinde KSAE etkinliğine katılanlara göre 9.5 kat daha fazla bulunmuştur ($p<0,05$).

Anahtar Kelimeler: Acil Sağlık Hizmetleri, Ambulans, Kitlemel Toplanma, Travma

EVALUATION OF EMERGENCY MEDICAL SERVICES PERFORMED IN SOME MASS GATHERING EVENTS IN TURKEY BETWEEN THE YEARS 2015-2018

SUMMARY

According to the World Health Organization, mass gatherings are defined as the pre-planned or unplanned meeting of people in the amount that the emergency plan of the society and the limits of the sources of intervention are pushed or exceeded. Emergency Medical Services (EMS) in MGs are one of the major areas of work in disaster medicine.

The aim of the research is to evaluate the activities carried out in some kind of diagnosis trauma emergency medical services in cases of mass gathering in Turkey and temperature variables between the years 2015-2018. The study is a descriptive epidemiological study. The universe of study consists of Canakkale Land Battles Commemoration Events held in Turkey (ÇKSAE), Olive Rock Festival (ZRF), Hearing Impaired Summer Olympics (DEAFOLIMPICS) and Winter European Youth Olympic Festival (EYOF) is the 112 ambulance records in the organization, between the years 2015-2018. Data were obtained from the Ministry of Health Emergency Health Automation System.

474 emergency medical services cases were examined. In the study, 49.5% (n = 235) of the cases occurred in DEAFOLIMPICS. 57.6% (n = 273) of the cases were male. The mean age of the cases was 30.3 ± 16.5 (Min: 0, Max: 92). According to age groups, 57.6% of the cases are in the 18-34 age range. 22.6% (n = 107) of the cases occurred in the Olympic village (dormitory). Most cases occurred between 12: 00-17: 59 hours (34.0%, n = 161). 57.4% (n = 272) of the cases were due to medical reasons. According to triage codes, 57.7% (n = 153) of the cases are green codes, 32.3% (n = 153) are red codes and 15.8% (n = 75) are yellow codes. According to the results of the case, 54.0% (n = 256) were transferred to hospital, 20.7% (n = 98) were on-site intervention and 14.1% were rejected. 66.4% (n = 176) of the hospitals where patients and wounded were transferred were university or education and research hospitals. The mean systolic blood pressure was 118 mmHg (min: 60, Max: 220) and the average diastolic blood pressure was 73 mmHg (min: 40, max: 120), the mean pulse rate was 86 / min (min: 56, max: 140), and blood glucose the average measurement was 118 mg / dl (min: 54, max: 355). ECG was performed in 15.0% (n = 16) of cases with ZRF, 13.6% (n = 32) of cases with DEAFOLIMPICS, and 13.3% (n = 8) with cases of EYOF. In addition, 11.1% (n = 8). 36.3% (n = 172) of the preliminary diagnoses were trauma cases.

Patient Presentation Rate (PPR) 1.3, Transportation To Hospital Rate (TTHR) 0.7; PPR 18.1, TTHR 13.3 in DEAFOLIMPICS; PPR 7.5 in EYOF, TTHR 5.1; PPR was found to be 0.3 and TTHR was 0.2 in ZRF. When trauma cases were examined by type of CT, the trauma cases in DEAFOLIMPICS were statistically significantly higher than the trauma cases in ÇKSAE, ZRF and EYOF (p <0.05).

As a result, in logistic regression modeling, trauma cases were 1.6 times higher than men were ($p < 0.05$) and 9.5 times higher in EYOF efficacy compared to those who participated in CSAE.

Keywords: Ambulance, Emergency Medical Services, Mass Gathering, Trauma

TÜRKİYE’DE BULUNAN SURIYELİ SİĞİNMACILARIN ULUSAL SAĞLIK SİSTEMİ ÜZERİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

ÖZET

Suriye içerisinde 15 Mart 2011’de başlayan iç karışıklık ve çatışmalar nedeniyle dalgalar halinde milyonlarca insan Türkiye, Lübnan, Ürdün ve Irak gibi çevre ülkelere sığınmıştır. Suriye ile en uzun kara sınırına sahip ülke olması, diğer komşu ülkelere göre daha güvenilir olması ve Avrupa’ya geçiş ihtimalleri gibi nedenlerle göçmenler öncelikle ve en fazla Türkiye’yi tercih etmişlerdir. Türkiye Cumhuriyeti, Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği (BMMYK) verilerine göre 3,632,622 sığınmacı ile en fazla Suriyeliyi bulunduran ülke konumundadır. Türkiye koruma, eğitim, sağlık, çalışma, barınma, insani yardım gibi pek çok alanda hem Kamu Kuruluşları aracılığı ile hem de Sivil Toplum Kuruluşları kanalı ile çok kapsamlı programlar ve sistemler devreye almıştır.

Yurtlarını ölüm korkusu ile terketmek zorunda kalan mültecilerin en önemli ihtiyaçlarından olan Sağlık, Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Sözleşmesi’nde “Herkesin; kendisinin ve ailesinin sağlık ve refahı için beslenme, giyim, barınma ve tıbbi bakım hakkı vardır.” ifadesi çerçevesi ile tanımlanmış evrensel bir haktır.

Araştırmanın amacı 2011-2017 yılları arasında Türkiye’deki Suriyeli Sığınmacıların aldığı hizmetler ile (SS) Ulusal Sağlık Sistemine (USS) etkisini değerlendirmektedir. Araştırma tanımlayıcı ve kesitsel tipte epidemiyolojik bir çalışmadır. Araştırma Temmuz 2017 –Haziran 2019 arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmada nitel ve nicel yöntemler birlikte kullanılmıştır. Nitel araştırma yönteminde doküman incelemesi yapılmış, verilerin analizinde MAXQUADA nitel veri analiz programı kullanılmıştır. 2011-2017 yılları arasında sığınmacılarla ilgili yasal mevzuat, sağlık hizmetlerinin kapsam, erişim, faydalanma ve idari düzenlemeler başlıklarında incelenmiştir.

Nicel veriler ise iki kısımdan oluşmaktadır. İlki 2011-2017 yılları arasındaki 112 acil sağlık hizmetlerine ilişkin veriler Acil Sağlık Otomasyon Sistemindeki (ASOS) kayıtlar, ikincisi de hastane, aile hekimliği ve toplum sağlığı merkezlerine ilişkin verilerin 2011-2014 yılları arasında Net Karar Destek Sistemi (NKDS) ve 2015-2017 yıllar arasındaki Karar Destek Sisteminden (KDS) elde edilmiş verilerdir. Kullanılan Büyük Veri (Big Data) boyutu 89 GB’tır. Verilerin analizi için ORACLE SQL Developer programı kullanılmış ve Suriyeli Sığınmacıların (SS) 2011-2017 yıllar arasında almış oldukları sağlık hizmetlerinin kişi, yer ve zaman özelliklerine ilişkin frekans analizleri ortaya konmuştur.

ASH olarak 16.009.524 vakaya müdahale edilmiştir. USS’de ise bu dönemde 34.973.029 muayene gerçekleştirilmiştir. Reçete edilen ilaç sayısı ise 31.685.468’dir. ASH’da 112 vakalarının %9,7’si aralık ayında, 26,8’i kış mevsiminde, en çok vaka 2017 yılında gerçekleşmiştir. Çağrı tipine göre vakaların %47,4’ü telefon ile çağrı nedenine göre %76,9’u medikal, %7,3’ü trafik kazası, %6,1’i diğer kazalar nedeniyle gerçekleşmiştir. Vakaların %66,6’sı hastaneye nakil, %13,9’u hastaneler arası nakil, %22,7’si nakil reddi, %3,6’sı yerinde müdahale şeklinde sonuçlanmıştır. Vakaların

%1,2'si (187.661) ex yerinde bırakıldı, %0,1'i ex morga nakil şeklinde sonuçlanmıştır. Hava ambulans araçlarını kullanan SS sayısı 7.357'dir. En çok hasta veya yaralı taşıyan hava ambulans istasyonu Çanakkale'deki Hava17 helikopter ambulans'tır. ICD10 tanı kodlarına göre %52,9'u kazalar, %14,5'i semptomlar belirtiler ve anormal klinik ve laboratuvar bulguları başka yerde sınıflanmamış, %7,8'i dolaşım sistemi hastalıkları, %7,1'i yaralanma, zehirlenme ve dış nedenlerin bazı sonuçları şeklindedir.

USS'den yaklaşık 35 milyon kişi hastane hizmetlerinden faydalanmıştır. USS'den faydalananların yaklaşık %40'ı 18 yaş altındadır. 5 yaş altındakilerin oranı %15,8'dir. Faydalananların %55,8'i kadındır. SS'lerin bölgelere göre USS'den faydalanma durumları %33,4 Akdeniz Bölgesi, %29,2 Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve %19,0'ı Marmara Bölgesidir. En çok sağlık hizmetinden faydalanılan iller sırasıyla %18,7 ile Şanlıurfa, %15,8 ile Gaziantep ve %15,1 ile Hatay'dır. SS'lerin ilçelere göre ise ilk üç sırada Kilis Merkez, Şehitkamil Gaziantep ve Suruç Şanlıurfa gelmektedir. SS'lerin en fazla sağlık hizmetine başvuru yaptığı aylar Aralık ve Kasım aylarıdır. SS'ler sağlık kuruluşu türlerine göre başvurularının %44,0'ı devlet hastaneleri, %15,0'ı aile hekimliği, %13,3'ü eğitim ve araştırma hastanelerine gerçekleştirmiştir. Sağlık kuruluşlarına göre dış hastanelerinden faydalanma %4,3'tür. Polikliniklere göre SS'lerin en fazla faydalandıkları ilk on poliklinik sırasıyla acil tıp, aile hekimliği, halk sağlığı, çocuk sağlığı ve hastalıkları, kadın hastalıkları ve doğum, iç hastalıkları, diş hekimliği, kulak, burun, boğaz, göz hastalıkları, ortopedi ve travmatoloji'dir. 85.763 kişi yoğun bakım servislerinden faydalanmıştır. 1050 SS yanık yoğun bakım hizmetinden faydalanmıştır. SS'ler 1.727.344 dış polikliniği muayene başvurusu gerçekleştirmiştir. Dış uzmanlık alanlarına göre diş ve çene cerrahisi (%8,9), çocuk diş hekimliği (%2,0), restoratif diş tedavisi (%1,1), protetik diş tedavisi (%0,2), ağız diş ve çene radyolojisi (%0,2), endodonti (%0,2), periodontoloji (%0,2), ortodonti (%0,1) kliniklerinde gerçekleşmiştir. SS'lere yazılan ilaçların ATC kod gruplarına göre en çok ilaç yazılan gruplar sırasıyla %19,2 ile solunum sistemi, %17,1 ile gastrointestinal sistem ve metabolizma, %15,6'ile sistemik antienfektifler'dir. En çok ilaç yazan poliklinik aile hekimliği ve acil tıp'tır.

Sonuç olarak Ulusal Sağlık Sisteminden Suriyeli sığınmacılara sunulan hizmetin normal Türk vatandaşlara verilenden farklı olmadığı görülmüştür. Yüksek maliyetli ve özel bakım gerektiren yanık, kanser gibi sağlık hizmetlerine yönelik de erişim imkanlarının bulunduğu tespit edilmiştir.

Türkiye Ulusal Sağlık Sistemi DSÖ'nün "Kriz Yönetimi için Sağlık Sistem Kapasitesini Değerlendirme Aracı" ile tavsiye ettiği, liderlik ve yönetim, sağlık işgücü, sağlık hizmeti finansmanı, bağışıklama, ilaç ve teknoloji, sağlık bilgi sistemleri ve sağlık hizmetinin sağlanması anahtar başlıkları altında değerlendirildiğinde; ayrımcılık yapmadan insanı odağa alan, çevik, hakkaniyetli, örnek ve sürdürülebilir bir yapıya sahip "*Dirençli*" bir sistem olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İnsani Kriz, Sağlık Sistemi, Sığınmacı, Suriye, Türkiye,

ASSESSMENT OF TURKISH HEALTH SYSTEM RESILIENCE; THE IMPACT OF SYRIAN REFUGEES ON THE TURKISH HEALTH SYSTEM

SUMMARY

Due to turmoil and internal armed conflict in Syria which started on 15th of March 2011, millions of people took refuge and flooded in neighboring countries such as Turkey, Lebanon, Jordan and Iraq. Refugees preferred Turkey as the priority because of several reasons such as its longest border with Syria, being more reliable than other neighboring countries, probabilities to cross to Europe. In reference to UNHCR, The Republic of Turkey is the country that hosting largest number of Syrian refugees by 3,632,622.

Turkey initiated comprehensive programs and systems in many areas in order to protection, education, health, labor, shelter, humanitarian aid through both public organizations and NGOs.

Health, which is one of the most important needs of refugees who were obliged to leave their homeland with the fear of death, states in the Universal Declaration of Human Rights that "Everyone has the right to a standard of living adequate for the health of himself and of his family, including food, clothing, housing and medical care and necessary social services"

The aim of the study is assessing the services which were received by Syrian Refugees in between the years 2011-2017 and assessing its impact on National Health System. This research is a descriptive and cross-sectional epidemiological study. The research was carried out between July 2017 and June 2019. Qualitative and quantitative methods were used together. In qualitative research method, document analysis was conducted and MAXQUDA qualitative data analysis program was used for data analysis.

Between 2011 and 2017, the legislation on asylum seekers was examined under the titles of scope, access, utilization and administrative arrangements of health services. Quantitative data consists of two parts. Firstly, data on 112 emergency health services records in Emergency Health Automation System (ASOS) between 2011-2017, secondly data on hospitals, family medicine and community health centers between 2011-2014 from Net Decision Support System (NKDS) another data obtained from the Decision Support System (KDS) between 2015-2017 years. The Big Data size that used is 89 GB. ORACLE SQL Developer program was used for the analysis of the data and the frequency analyzes of the person, place and time characteristics of the health services that the Syrian Refugees (SS) received between 2011 and 2017 were revealed.

EMS was intervened to 16,009,524 cases. 34,973,029 examinations were performed in the NHS during this period. The number of drugs which prescribed is 31.685.468.

9.7% 112 cases in EMS occurred in December, %26.8 in winter, and most cases were in 2017. According to the type of call, 47.4% of the cases reached to Call Center by Phone. 76.9% of total cases applied due to medical reasons, 7.3% due to traffic accidents and 6.1% due to other accidents. 66.6% of the cases resulted in transport to hospital, 13.9% between hospitals, 22.7% rejection of transport and 3.6% on-site intervention. 1.2% of the cases (187.661) were left as ex in place, 0.1% resulted in transport as ex to morgue. The number of Syrians using air ambulance vehicles is 7,357. The most airborne ambulance station carrying the sick or injured is the Air17 helicopter ambulance in Çanakkale. According to ICD10 diagnostic codes, 52.9% accidents, 14.5% symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings are not classified elsewhere, 7.8% circulatory system diseases, 7.1% injuries, poisoning and some consequences of external causes.

Approximately 35 million people from the NHS have benefited from hospital services. About 40% of NHS beneficiaries are under 18 years of age. The proportion of those under 5 years of age is 15.8%. 55.8% of the beneficiaries are women. 33.4% from Mediterranean Region, 29.2% from Southeastern Anatolia Region and 19.0% from Marmara Region. The provinces that benefited the most from health services were Şanlıurfa with 18.7%, Gaziantep with 15.8% and Hatay with 15.1%,. First three districts are Kilis Center, Şehitkamil Gaziantep and Suruç Şanlıurfa. December and November are the months when Syrians applied mostly for the health care. According to the types of Institutions, 44.0% of the applications were made to public hospitals, 15.0% to family medicine, and 13.3% to training hospitals, the utilization of dental hospitals is 4.3%. According to the outpatient clinics, the top ten outpatient clinics that Syrians benefited the most were emergency medicine, family medicine, public health, pediatrics, gynecology and obstetrics, internal medicine, dentistry, ENT, ophthalmology, orthopedics and traumatology. 85,763 people benefited from intensive care services and 1050 Syrians from burn intensive care units. Syrians have applied for 1.727.344 times of dental polyclinic examinations. Dental and maxillofacial surgery (8,9%), pediatric dentistry (2,0%), restorative dental treatment (1,1%), prosthetic dental treatment (0,2%), oral tooth and jaw radiology (0,2%), endodontics (0,2%), periodontology (0,2%), orthodontics (0,1%). According to the ATC code groups of the drugs, the most common drug groups were respiratory system with 19.2%, gastrointestinal system and metabolism with 17.1%, and systemic anti-infectives with 15.6%. Family medicine and emergency medicine are the most commonly prescribed polyclinics.

As a result, it was found that the service provided to the Syrian refugees from the National Health System was not different from that provided to normal Turkish citizens. It was also found that there are access to health services such as burns, cancer, which require high cost and special care. It is determined when evaluated under key headings by WHO's recommendation of "Review of the Health System Capacity for Crisis Management Tool" that Turkey's National Health System, in order to the leadership and governance, health workforce, health care financing, immunization, medicine and technology, health information systems and the provision of health services; is a resilient system that focuses on human being without discrimination, agile, fair, exemplary and sustainable.

Keywords: Health System, Humanitarian Crises, Refugees, Syrian, Turkey,

AFET TIBBİ AÇISINDAN KBRN MÜDAHALE SİSTEMİ: SURİYE'DEKİ KİMYASAL SİLAH YARALILARININ YÖNETİMİ ÖRNEĞİ

ÖZET

Günümüzde Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer (KBRN) silahlar genellikle terör ve paniğe sebep olmak amacı ile kullanıldıkları gibi kitlesel yok etme veya kapasiteyi bozma amacıyla da kullanılırlar. KBRN silahlarının kolay elde edilebilir olması, güçsüz devletlerin elinde kontrolsüz bir güç kaynağı olmasına neden olmuştur. Kimyasal silahların üretimi, depolanması ve kullanımını önleyici uluslararası kararlara, anlaşmalara ve baskılara rağmen, halen kontrolsüz bir şekilde kullanılmasının önüne geçilememektedir. Bazı kimyasalların çift kullanım özelliklerinin olması da ticari izinlerinde ve gümrük geçişlerinde kolaylık sağlamıştır. Sınır ile gümrüklerden geçişlerde kimyasalların tespitlerinin zorluğu ve erken uyarı sistemlerinin yaygın olmaması tehlikeyi daha da artırmaktadır. İnsanların ve diğer canlıların sağlığını korumaktan sorumlu olan kurum ve kuruluşların konuya önem vermemeleri ise durumu daha da tehlikeli hale getirmektedir.

Afet Tıbbına göre kimyasal savaş ajanlarıyla yaralanma ve yaralı yönetimi multidisipliner bir yaklaşımı, çalışmayı ve koordinasyonu gerektirmektedir. Özellikle kimyasal silahlarla yaralanma durumunda, yaralıya ilk temas anından itibaren sunulacak olan kurtarma ve sağlık hizmetlerine dair standart uygulamalar ile algoritmalar hususunda akademik çalışmalar ülkemizde ne yazık ki yok denecek kadar sınırlı sayıdadır. Bu belirsizliğin ortadan kaldırılması ve mevcut eksikliğin giderilmesi amacıyla; bilim insanları, adli tıp uzmanları, sağlıkçılar, kimyagerler, mühendisler, arama ve kurtarmacılar, itfaiyeciler, yönetim disiplini mensupları, hukukçular, lojistik uzmanları, güvenlikle ilgili uzmanların ivedilikle ortak çalışmalar yaparak gerekli standart önleme ve müdahale algoritmalarını belirlemeleri gerekmektedir.

Bu kesitsel araştırmanın amacı; 2011 yılından günümüze kadar Suriye'de meydana gelen kimyasal silah kurbanlarının tıbbi bakım süreçlerinin incelenmesi, İran-İrak Savaşı ile Birinci Dünya Savaşı kimyasal saldırı kurbanlarının tıbbi bakım süreçleri ile karşılaştırılması ve bu süreçlerle ilgili önerilerde bulunmaktır. Bu amaç doğrultusunda, kimyasal saldırı kurbanlarının tıbbi bakım süreçleriyle ilgili akademik çalışma alanındaki boşluğa dikkat çekilmesi ve literatüre katkıda bulunulması hedeflenmektedir. 2011 yılından bu yana Suriye içerisinde gerçekleştirilen kitle imha silahı olarak kullanılan kimyasal silah saldırılarında yaralanan ve gerek Hatay gerekse Kilis'te bulunan sınır kapılarından geçirilerek Kilis, Hatay ve Gaziantep İl Acil Sağlık Hizmetleri Başkanlığına bağlı ambulanslarla ilk müdahale ve nakilleri gerçekleştirilerek yine bu şehirlerdeki hastanelere tıbbi bakımları yapılan vakalar kesitsel olarak araştırılmıştır.

Bu araştırmada iki farklı yerde ve iki farklı kimyasal ajan (SM ve Klor gazı) saldırısına maruz kalan vakaların akut dönem tıbbi bakımları incelenmiştir. Kilis Öncüpınar sınırkapısından getirilen ve Gaziantep Şehitkamil Devlet Hastanesinde tıbbi bakımları yapılan 13 yakıcı ajan Sülfür Mustard (SM) vakalarının tamamı erkektir. Yaşları 16 ile 48 arasında (ortalama 29.31 ± 9.87 yıl) ve tedavi süreleri ise 8 ila 23 gündür

(ortalama 12.91 gün). Bu vakalardan 12'si şifa ile taburcu olurken, 1 tanesi kardiyopulmoner arrest sonucunda yoğun bakım ünitesinde ex olmuştur (%7,69).

Hatay Reyhanlı Cilvegözü sınır kapısından getirilen ve Hatay Devlet Hastanesinde tıbbi bakımları yapılan 23 boğucu ajan klor gazı vakalarının 10'u erkek (%43,4), 13'ü kadındır (%56,6). Vakaların her iki akciğerinde dinlemekle kaba rall ve ronküsleri (%80), solunum sıkıntıları (%100) ve akciğerlerinde yaygın infiltrasyon alanları (%60) tespit edilmiştir. Vakalardan biri oksijen ve destek tedavisine rağmen satürasyonlarının düşmesi sonucu entübe edilmiş, yoğun bakım ünitesinde Akut Respiratuar Distres Sendromu (ARDS) gelişmesi sonrası ex olmuştur (%4,34).

Sonuç olarak; kimyasal silah maruziyeti olan tüm vakaların tıbbi bakımları büyük önem ve dikkat gerektiren bir süreçtir. Başta doktorlar olmak üzere tüm sağlık personeli ve sahada aktif görev alan herkesin; kimyasal silahların sağlığa olan etkileri, korunma yolları, antidotlar, kişisel arındırma ve yaralı arındırma yöntemleri, sağlık olay yeri ve hastane yönetimi, ajanın çeşidine göre sahada ve hastanede tıbbi bakım süreçleri hususlarında eğitilmesi ve düzenli olarak tatbikatlar düzenlenmesi büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Afet Tıbbi, KBRN, Kimyasal Silah, Tıbbi Bakım.

**CBRN INTERVENTION SYSTEM IN TERMS OF DISASTER MEDICINE:
AN EXAMPLE OF THE MANAGEMENT OF CHEMICAL WEAPONS IN
SYRIA**

SUMMARY

Today, as Chemical, Biological, Radiological and Nuclear (CBRN) weapons are generally used to cause terror and havoc, they are also used to bring about mass destruction and breach of the capacity. Since CBRN weapons are easily procurable, they became an untrammled power supply in the hands of weak states. Despite all international judgments, treaties and pressures preventing production, storage and usage of chemical weapons, uncontrolled usage still has not been averted. Dual-use feature of some chemicals provides convenience in their trading permissions and their passing through customs. Because chemical detections are difficult and early warning systems are not prevalent in border crossings and customs entries, there is an increasing danger. Disregard of the agencies and institutions meant to be responsible from protecting human health and health of other species, jeopardizes the situation more.

In terms of disaster medicine, management of injuries with chemical warfare agents and injured peoples require a multi-disciplinary approach, study and coordination. Unfortunately, academic studies regarding standard procedures and algorithms of rescue and health services provided to the injured peoples as from the initial contact, - especially in the case of injuries with chemical weapons- have a very limited availability. On the purpose of removing this uncertainty and remedying the current deficiency; scientists, forensic science experts, health care providers, chemists, engineers, search and rescue experts, firefighters, members of the managerial disciplines, legists, logistics specialists and experts related to the security field urgently need to determine required standard algorithms of prevention and response.

The objective of this cross-sectional study is, review of the medical care processes provided to the victims of chemical weapons from 2011 until today; their comparison with the health care processes applied to the victims of chemical weapons in the Iran – Iraq War and World War I and putting forward proposals about these processes. In line with this objective, highlighting the gap in academic studies related to the medical care processes of the victims of chemical weapons and making contribution to the literature are aimed. Not only the cases either injured in attacks by the chemical weapons which has been used as weapons of chemical mass destruction in Syria from 2011; but also the victims who were passed through the border gates in Hatay and Kilis; whose first responses and transports were provided in ambulances of Emergency Health Presidencies of Kilis, Hatay and Gaziantep and also the cases whose medical cares were maintained in the same provinces are investigated.

In this study, acute stage medical cares of the cases exposed to the attacks of chemical agents actualized by two different chemical agents (SM and Chlorine Gas) in two different places are examined. 13 blister agent of Sulfur Mustard (SM) cases whose medical cares were provided in Gaziantep Şehitkâmil State Hospital by being passed

through Kilis – Oncupinar Bordergate are all male. Their ages vary between 16 and 48 (average age 29.31 ± 9.87 years) and length of their treatment period vary between 8 and 23 days (average 12.91 days). While 12 of these cases were discharged from the hospital with recovery, one of them was died (%7,69) in the intensive care unit in consequence of cardiopulmonary arrest.

While 10 of the 23 cases by exposure to the pulmonary agent Chlorine Gas were male (%43,4), 13 of them were female (%56,6). Both lungs were auscultated; coarse crackles and rhonchus (80%), respiratory distress (100%) and infiltration parts in the lungs (60%) were diagnosed. Despite the oxygenotherapy and supportive care, one of the cases were intubated as a consequence of the decrease of the saturation; and was died after the occurrence of (%4,34) acute respiratory distress syndrome (ARDS) in the intensive care unit.

As a consequence, medical care of the all cases exposed to chemical weapons is a process, demanding a great importance and notice. It has a vital importance that, all of the medical personnel, -especially doctors- and everyone actively assigned in the field need to be trained about the influences of chemical weapons on health; protection methods; antidotes; personal decontamination ways and decontamination ways of injured people; field case management and medical care processes for hospitals and fields in accordance with the type of agent and also active exercises need to be conducted for these people regularly.

Keywords: Disaster Medicine, CBRN, Chemical Weapon, Medical Care.

ACİL TIP ÇALIŞANLARININ (KBRN) KİMYASAL, BİYOLOJİK, RADYOLOJİK , NÜKLEER KAZALARA KARŞI İLGİ, BİLGİ VE TUTUM DURUMU ARAŞTIRMASI

ÖZET

Toplumu etkileyen bütün travmatik olaylarda ilk başvuru noktası olan acil servislerin mevcut kaotik yapısına KBRN (kimyasal, biyolojik, radyolojik, nükleer) kaynaklı bir olayda yeni ve karmaşık yüklerin gelmesi kaçınılmazdır. Tez çalışmamızda; kaza, afet, sabotaj ve terör kaynaklı muhtemel KBRN tehditlerine yönelik acil tıp çalışanlarının (acil tıp uzmanı, acil tıp asistanı, paramedik, acil tıp teknisyeni ve hemşireler) hazırlık durumlarının ölçülmesi hedeflenmiştir. Acil servis çalışanlarının KBRN tehditleri ve kazalarına yönelik ilgi, bilgi ve tutumlarının yanısıra hastane ve acil servislerin fiziki donanımlarının ve acil servis-hastane, hastane-İlgili kurumlar (AFAD, Sağlık Bakanlığı, UMKE vb.) arası KBRN koordinasyonunun tesbiti; KBRN hazırlığında eksikliklerin giderilmesine ve yol haritasının ortaya konulmasına katkı sağlayacaktır.

Üniversite, devlet ve özel hastanelerdeki acil tıp çalışanlarına yüzyüze ve elektronik ortamda ulaşılarak 23 sorudan oluşan bir anket formu uygulanmıştır. Sorulardan üçü demografik bilgilerle ilgili, yirmisi KBRN tehditlerine yönelik farkındalığı, acil servislerin mevcut KBRN hazırlık kapasitesini (dekontaminasyon, kişisel koruyucu ekipman, eğitim ve tatbikat durumu, kurum içi ve kurumlararası koordinasyon) ölçmeye yöneliktir.

Çalışmamıza 436 acil tıp çalışanı katılmıştır. Katılımcıların % 42'si (n=183) acil tıp uzmanı , % 17.4'ü (n=76) acil tıp asistanı, % 8.3'ü (n=36) acil tıp teknisyeni, % 11.5'i (n=50) paramedik, % 20.9'u (n=91) hemşiredir. Acil tıp çalışanlarının % 46.6'sı (n=203) KBRN vakalarına yaklaşım konusunda kendisini geliştirmek istediğini , % 39'u (n=170) KBRN konusunun şu an öncelikleri arasında olmamakla birlikte konunun önemini farkında olduklarını ifade etmişlerdir.

Karşılaşılan KBRN vakalarında % 39,9 (n=174) oranlı kimyasal maddeleri, % 12,4 (n=54) oranıyla tehlikeli/patlayıcı maddeler izlemektedir. Ankete katılan acil tıp çalışanlarının % 61.8'i (n=268) KBRN konusunda klinisyenlere yönelik KBRN eğitimi almadığını belirtmiştir. Eğitim alanların %88.3'ü (n=145) teorik düzeyde temel tıbbi KBRN eğitimi almıştır. KBRN tatbikatiyle ilgili bilgisi olmayanlar ve yapılan tatbikata katılmayanların toplamı % 87.6 (n=382)'dir.

Katılımcıların sadece % 12.4'ü (n=54) hastane içi veya acil servis bünyesinde KBRN tatbikatına iştirak etmiştir. Anketimizi cevaplayanların %13,4'ü (n=60) hastane içi KBRN hazırlığına yönelik koordine birimiyle aktif irtibatlı olduğunu ifade etmiştir. Acil servise gelecek bir KBRN vakasında görev çerçevesi belirlenmemiş kişi sayısı % 81 (n= 353), muhtemel bir KBRN olayında uygulanması gereken prosedürlere yönelik bilgisi bulunmayan çalışan sayısı ise % 77,3'lük (n=337) orana tekabül etmektedir. Şüpheli bir KBRN olayında kişisel koruyucu ekipman giyebilecek durumda olan (mevcudiyetini ve yerini bilen) acil tıp çalışanın % 33,7 (n=147) oranında olduğu

görülmüştür. Hastanede/Acil serviste KBRN vakaları için tanı ve teşhis ekipmanlarının mevcut olduğunu ifade edenler % 13,5 (n=59) oranındadır.

Kamu tarafından (AFAD, YÖK, Sağlık Bakanlığı) hastaneye/acil servise KBRN hizmet desteği (eğitim, eğitim materyali, tatbikat desteği vb. fon) sağlandığını beyan eden acil servis klinik şefleri sayısı % 7,1 (n=8)'dir. KBRN Olay Yönetim Sistemi açısından il çapında hastanenin rolünün belirlenmiş olduğu ve ilgili KBRN hizmet yürütücüsü kurumlarla protokolün mevcut olduğunu ifade eden acil servis klinik şeflerinin oranı % 17,2 (n=20)'dir.

KBRN kaza ve olayları, hazırlık gerektiren ve ciddiye alınması gereken tehditlerdir. KBRN hazırlığının öneminin bilincindeki acil tıp çalışanları eğitim ve tatbikatla desteklenmeli, acil servislere KBRN kapasitesini geliştirmelerine yönelik fon sağlanmalı, acil servisler kişisel koruyucu ekipman ve KBRN tesbit cihazlarıyla desteklenmeli, kurum içi ve kurumlararası KBRN koordinasyonu artırılmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Acil servis, Acil tıp çalışanları, Hastane, Kazalar, KBRN tehditleri

A SURVEY ON EMERGENCY MEDICAL SERVICE WORKERS' CONCERN, KNOWLEDGE AND ATTITUDE ABOUT (CBRN) EVENTS

SUMMARY

Emergency services, the initial recourse point at all traumatic events that affect the public, will be faced in a CBRN sourced event inevitably new and complicated loads to be added to its existing chaotic structure. In our thesis, it is intended to evaluate the emergency medicine workers' (emergency physician, emergency medicine resident, paramedic, emergency medicine technician and nurses) preparedness levels for probable CBRN (Chemical, Biologic, Radiologic and Nuclear) threats sourced from accidents, disasters, sabotage and terror events.

In addition to emergency medicine workers' attention, notion and attitude against CBRN threats and accidents, determining physical structures of hospitals and emergency services and present coordinations between emergency service-hospital administration and hospital-relevant institutions (AFAD, Ministry of Health, UMKE etc.) will attribute overcoming the deficiencies in CBRN preparedness and determining the road map.

The survey with 23 questions applied to university, state and private hospitals' emergency medicine workers face to face and electronically. Three questions about demographic informations and twenty questions were concerning CBRN threats awareness, emergency services' present CBRN preparedness capacity (decontamination, personal protective equipment, education and exercise status, coordinations between intra-organizational b2b and interacademic institutions).

436 emergency medicine workers participated to our study. 42% (n=183) of participants were emergency physician, 17.4 % (n=76); emergency medicine resident, 8.3 % (n=36) emergency medicine technician, 11.5 % (n=50) paramedic, 20.9 % (n=91) nurses. 46.6 % (n=203) of emergency medicine workers mentioned their request towards enhancing advance in CBRN incidences, 39% (n=170) of them although not yet prioritizing CBRN issues, are sure in importance and delicacy of the matter.

Primarily encountered CBRN incidents are 39,9 % (n=174) chemicals and afterwards 12,4 % (n=54) hazardous materials. Emergency medicine workers participated in the survey stated in the rate of 61,8 % (n=268) that have not received any CBRN education toward clinicians. Trainees about 88,3% (n=145) had received a baseline level of theoretical CBRN education. The total of miscognizants about CBRN exercises and nonparticipants were 87,6 % (n=382). Only 12,4 (n=54) participated CBRN exercise hosted by hospital or emergency service.

Survey answerers about 13,4 % (n=60) expressed active liaison with hospital coordination authority due to CBRN preparedness. Those who have not determined task framework for incoming CBRN incidents to emergency department are at the rate of 81% (n= 353) and knowledgeable about taking the proper procedures in a probable CBRN event correspond to 77,3 % (n=337).

Emergency medicine workers' rate about wearing personal protective equipment (availability information and place knowledge) in case of a doubtful CBRN event has been seen as 33,7 % (n=147). Declaratives about presentness and availability of detection and identification equipments in hospital and emergency department for CBRN incidents are at the rate of % 13,5 (n=59).

Chiefs of the emergency departments nearly 7,1 % (n=8) declared a fair amount of CBRN service support (allocation of funds, education, education materials, exercise support etc.) to hospital/emergency department by public enterprises (AFAD, CoHE, Ministry of Health). In terms of CBRN Incident Command System, 17,2 % (n=20) rate of emergency departments chiefs mentioned that hospital has a determined role in province-wide and a present protocol with the public enterprises liable for CBRN service support.

CBRN accidents and events are serious threats to be prepared. Emergency medicine workers, assured conscious of the importance of CBRN preparedness, have to be supported with education and exercises, funds have to be allocated to emergency services to improve their CBRN preparedness capacity, emergency services have to be supported with personal protective equipment and detection devices, CBRN coordination between intra-organizational and interacademic institutions must be improved.

Keywords: Emergency service, Emergency medicine workers, Hospital, Accidents, CBRN threats.