

Sıcak Hava Dalgaları ve Kıtık Standart Operasyon Prosedürlerinin Hazırlanması: Hastane Örneği

[Preparation of Heat Waves and Famine Standard Operating Procedures: The Case of a Hospital]

¹Betül Zeynep Saral, MSc Student¹; ²Ebru İnal Önal, PhD²

¹ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Doğal Afetlerin Risk Yönetimi Ana Bilim Dalı, Çanakkale, Türkiye

² Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Çanakkale, Türkiye

Sorumlu Yazar / Correspondence Address:

Betül Zeynep Saral

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Doğal Afetlerin Risk Yönetimi Ana Bilim Dalı, Çanakkale, Türkiye

E-mail: betul.saral.bzs@gmail.com

Geliş tarihi / Received: 01.02.2024

Revizyon tarihi / Revised: 18.05.2024

Kabul tarihi / Accepted: 22.05.2024


Elektronik yayın tarihi: 30.09.2024

Online published

Anahtar Kelimeler / Keywords: Standart Operasyon Prosedürü, İklim Değişikliği, Sıcak Hava Dalgaları, Kıtık/ Standard Operating Procedure, Climate Change, Heat Waves, Famine.

Kısaltmalar / Abbreviations: Standart Operasyon Prosedürü (SOP), Hastane Afet Planı (HAP), İşAT (İş Akış Talimatı),

Künye / Cite this article as: Saral BZ, Inal Onal E. Heat Waves and Famine Preparation of Standard Operating Procedures: a Hospital Example. *Emerg Aid Disaster Science*. 2024;4(2):48-55.

Copyright holder Journal of Emergency Aid and Disaster Science 

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. This is an open Access article which can be used if cited properly.

Özet

Giriş: Standart Operasyon Prosedürü, kalite yönetimi kapsamında hazırlanan, hastane için önemli bir araçtır. Standart Operasyon Prosedürü, afetlere ve acil durumlara müdahaleler sırasında kullanılan bir görev yönergesi, talimat listesi olarak önemli bir kaynak ve bilimsel güvenilirliği olan uygulamaların bir parçasıdır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, iklim değişikliğine bağlı gelişen sıcak hava dalgaları ve kıtlığa ilişkin temel sağlık birimi olan hastanelerde uygulamak üzere örnek bir Standart Operasyon Prosedürü oluşturmaktır.

Yöntem: Bu prosedürün oluşturulması sürecinde, Hastane Afet Planı Hazırlama Kılavuzu'nda yer alan Standart Operasyon Prosedürü hazırlama aşamaları esas alınmıştır. Standart Operasyon Prosedür'leri hazırlanırken temel faaliyeti, hedefleri ve eylemleri belirlemek için literatürde mevcut konuyla ilgili yayınlardan yararlanılmıştır.

Bulgular: Sıcak hava dalgalarına yönelik Standart Operasyon Prosedürü'nde temel faaliyet, aşırı sıcaklara maruz kalımın direkt ve indirekt sağlık etkilerine ilişkin etkili müdahalede bulunmak üzerinedir. Temel faaliyeti gerçekleştirmek için yapılması gerekenler arasında aşırı sıcaklara bağlı oluşabilecek hastalıklara müdahaleyi sağlamak ve kardiyovasküler, solunumsal, serebrovasküler hastalıklar gibi kronik hastalıklarda kötüleşme ve hastaneye yatışlarda artış sebebiyle acil/kritik bakımın sunulmasını geciktirmemek gibi hedefler belirlenmiştir. Kıtığa ilişkin hedefler arasında ise kitlesel açlık sonucunda artan malnütrisyon (yetersiz beslenme) ve ölüm oranlarını azaltmak, çocukları kıtlığın etkilerinden korumak ve kadınlarda düşük ve ölü doğum riskinde artışı düşürmek, temel faaliyet olarak belirlenmiştir.

Sonuç: Literatür taraması sonucunda hastanelere yönelik iklim değişikliğine ilişkin herhangi bir Standart Operasyon Prosedürüne rastlanılmamıştır. Bu çalışma ile bu alandaki literatüre örnek bir Standart Operasyon Prosedürü hazırlanması sağlanmıştır. Çalışma kapsamında Standart Operasyon Prosedür'lerin öncelikli temel faaliyetleri ve hedefleri belirlenmiştir. Hazırlanmış olduğumuz bu faaliyetlerin ve hedeflerin geliştirilmesi gereği çok açıktır.

Abstract

Introduction: Standard Operating Procedure is important tools for quality management for hospitals. In this respect, Standard Operating Procedure is important resource in health practices and a part of practices with scientific reliability.

Purpose: The aim of this study is to create an Standard Operating Procedure for implementation in hospitals, which are the basic health units, regarding heat waves and famine due to climate change.

Method: In the process of creating this procedure, the Standard Operating Procedure preparation stages in the Hospital Disaster Plan Preparation Guide were taken as basis. While preparing Standard Operating Procedure, relevant publications in the literature were used to determine the basic activities, objectives and actions.

Findings: In the Standard Operating Procedure for heat waves, the main activity is to intervene effectively on the direct and indirect health effects of exposure to extreme temperatures. Among the things that need to be done to carry out the basic activity are targets such as ensuring the intervention of diseases related to extreme heat and not delaying the provision of emergency/critical care due to the worsening of chronic diseases such as cardiovascular, respiratory and cerebrovascular diseases and the increase in hospitalizations. Among the famine-related targets, the main activities are to reduce the malnutrition and death rates that increase as a result of mass starvation, to protect children from the effects and to reduce the increase in the risk of miscarriage and stillbirth in women.

Conclusions: As a result of the literature review, no Standard Operating Procedures regarding climate change for hospitals were found. This study enabled the preparation of a Standard Operating Procedure that is exemplary for the literature in this field. Within the scope of the study, the primary basic activities and targets of the Standard Operating Procedures were determined. It is clear that these activities and targets we have prepared need to be developed.

Standart Operasyon Prosedürü (SOP); özellikli bir işin yapılmasını sağlamak için kurulan bir organizasyonun nasıl yürütüleceğini, bu amaçla kimin, nerede, ne zaman, ne yapması gerektiğini önceden ve ayrıntılı biçimde belirten yazılı kurallar olarak tanımlanmaktadır.¹ SOP'ların birçok katkısı bulunmaktadır. Öncelikle, bir işi düzgün yapabilmek için gerekli olan bilgileri sağlar. Tüm süreçlerin kalite kontrolünü sağlamak amacıyla operasyonların garantisini ve bu süreçlerin herhangi bir durumda yarıda kalmadan devamını sunmayı hedefler. Ayrıca, canlılara zarar veren olayların gerçekleşmesi sonrasında işlerin eksiksiz yürütülmesini planlar.² Bu durumda, kurumun standartlarının gelişmesine katkı sağlayarak, acil durumlarda/afetlerde iş karışıklığının önlenmesini ve sürecin başarısız olmasını engeller.² Acil durumlarda uygulanması amacıyla hazırlanan SOP'lar, acil yardım planlarına eklenir. Ayrıca, her kurumun her tehlikeye özgü kontrol listelerinin geliştirilmesi, istenen bir hazırlık faaliyetidir.³

Küresel iklim değişikliği fosil yakıtların kullanımı, ormanların tahribatı ve sanayi süreçleri gibi insan etkinlikleri sonucu atmosfere salınan sera gazları birikimindeki artışlar sonucunda yerkürenin ortalama yüzey sıcaklıklarındaki artışı ve iklimde oluşan değişiklikleri ifade eder.⁴ İklimde ortaya çıkan değişiklikler, yerkürenin doğal sürecinin veya insan kaynaklı olarak atmosferde oluşan kalıcı dönüşümlere bağlı olarak oluşmaktadır.⁵ Ayrıca, iklim değişikliği, doğal iç ve dış zorlama sebepleri ile atmosferin bileşimindeki ya da arazi kullanımındaki sürekli olarak insan kaynaklı faaliyetler nedeniyle oluşabilir.⁶ İklim değişikliğinin önemli nedenlerinden biri nüfus artışıdır. Nüfus artışı sürece, daha fazla konut, enerji, gıda ve su kaynağına olan ihtiyaçlar kaçınılmaz olmaktadır.⁷ Bu süreçte insanoğlunun gerekli önlemleri almaması ve iklim değişikliğine sebep olan faaliyetleri devam ettirmesi halinde, gelecekte iklimdeki bozulmaların ve bu sürecin yaşamsal etkilerinin artacağı öngörülmektedir.⁸ İklim değişikliğine yol açan küresel ısınmanın etkileri buzulların erimesi, deniz seviyesi yükselmesi değişiklikleri ile sınırlı değildir.⁹ Bunlar dışında, şiddetli fırtınalar, kuvvetli yağışlar gibi meteorolojik hava olayları ve bu olaylara bağlı oluşabilecek seller, taşkınlar ve uzun süreli kuraklık olayları gibi klimatolojik afetlerin şiddeti ve sıklığının artışlarının da olabileceği beklenmektedir.⁹ Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nde (Intergovernmental Panel on Climate Change-IPCC), iklim değişikliği ve aşırı hava olayları (sıcak ve soğuk hava dalgaları, fırtınalar), sel, kuraklık, orman yangını gibi afetler arasındaki bağlantı vurgulanmaktadır.¹⁰ Sıcak hava dalgalarının özellikle Fethiye, Elmalı, Korkuteli, Burdur, Manavgat, Alanya illerinde artması, yaz döneminde bu bölgelerde orman yangını olasılığını arttırdığı, ülkemizin tecrübe ettiği sonuçlar arasındadır.¹¹ Bu türden afetler her geçen gün artarak yıkıcı olmaya devam etmektedir.¹⁰ Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (2021) raporuna göre, son 40 yıl, önceki 40 yıldan daha sıcaktır.¹⁰ Küresel iklim değişikliğine bağlı olarak dünya üzerinde artan aşırı sıcaklık ve azalan yağışlar kuraklığın sürekliliğini ve olası olumsuz etkilerini arttırmaktadır.¹²

İklim değişikliğinin sağlık üzerine doğrudan ve dolaylı etkileri bulunmaktadır. Bu etkiler arasında sıcak hava dalgaları ve aşırı sıcaklığa bağlı sıcak çarpması yer almaktadır. Ayrıca, sıcak stresine ve akut böbrek hasarına neden olmakta ve kar-

diyovasküler hastalığı şiddetlendirmektedir.¹³ Dolaylı etkileri ise vektörel hastalıklar, enfeksiyonlar, salgın hastalıklar, su ve gıda kaynaklı hastalıklar, hava kirliliği ve solunum yolu hastalıkları, stratosferik ozon azalması ve UV Radyasyonu, sahra tozu ve allerjik hastalıklardır.¹³ Dolaylı etkileri sonucu vektörel hastalıklar, (vektörlerin özelliklerinde ki değişimlere bağlı olarak sıtma, Dang ateşi), viral enfeksiyonlar, su ve gıda ile bulaşan hastalıklarda artış ortaya çıkmaktadır.¹³ Sıcaklık artışına bağlı olarak polen mevsiminin uzun sürmesi de astım gibi allerjik hastalıkların hız kazanmasına sebep olmaktadır.¹⁴ Yüksek sıcaklıklar, astım, dermatit ve allerjik riniti tetikleyebilen havadaki alerjen artışı ile ilişkilendirilmektedir.¹⁵

Giderek kötüleşen kuraklık koşulları gıda üretimini ve bazı kırsal toplulukların yaşam alanını tehdit etmektedir. İklim değişikliğinin önemli sonuçlarından biri kıtlıktır. Kıtlık, meteorolojik, çevresel veya beşerî ve sosyoekonomik nedenlerle oluşan ve çok sayıda insanı etkileyen yiyecek maddesi sıkıntısı olarak tanımlanmaktadır.¹⁶ Kıtlık, birçok teknolojik ve ekonomik gelişmelere rağmen dünyanın birçok yerinde hala önemli bir halk sağlığı sorunu olmakta, kitlesel açlık sonucunda artan malnütrisyon ve ölüm oranları da sağlık üzerinde büyük yükler oluşturmaktadır.¹⁷ Bu süreç, su ve gıda güvenliğini de tehdit ederek ishal hastalığının hem insidans hem prevalansının artmasını sağlayarak halk sağlığını olumsuz etkilemektedir.¹⁸ Değişen iklim ve aşırı hava olayları ruh sağlığını da önemli ölçüde etkilemektedir.¹⁹ Kuzey Amerika'da yapılan ve 2013-2020 yıllarını kapsayan bir çalışmada, ısı olaylarının en yaygın iklim tehlikesi olduğu, bunu hava kalitesindeki değişikliklerin izlediği bildirilmiştir.²⁰ Aşırı ısı artışları, doğrudan sıcak çarpmalarına, birden fazla kronik hastalığa sahip olanların ağırlaşmasına ve dolaylı olarak orman yangınları ve hava kirliliği gibi doğal olaylardan artan morbidite ve mortaliteye neden olabilmektedir.²¹ Yapılan çalışmalar sıcak hava dalgasına bağlı ölümlerde ve acil vakalarda ciddi artışlar yaşandığını göstermektedir.²²

Sağlık hizmetleri tesisleri, hastalar için doğrudan sağlık tedavisi prosedürleri sağlar ve hastaneler doğrudan sağlık bakım hizmetlerini içermektedir.²³ Sağlık sektörü genellikle iklime duyarlı sağlık risklerini (vektör kaynaklı ve su kaynaklı hastalıklar gibi), aşırı hava olayları sırasında sağlık müdahalesini ve beslenme krizlerini ele alan programlardan doğrudan sorumludur.²³ Dolayısıyla tüm afet ve acil durumlarda olduğu gibi iklim değişikliğinin doğurduğu sonuçlarda da ilk başvuru merkezleridir. İklim değişikliği krizleri sağlık tesislerini de etkiler ve toplum için yıkıcı sonuçlar oluşturmaktadırlar. Hastaneler, sağlık programları ve operasyonlarında iklim risklerini ve savunmasızlığını dikkate almalı, programlama ve uygulama yoluyla iklime karşı giderek daha dirençli hale gelmesinin sağlanması önerilmektedir.²³

Türkiye'nin üç tarafının denizlerle çevrili olması, parçalanmış bir topografyaya sahip olması gibi nedenlerden dolayı iklim değişikliği, bölgelere göre farklı etkilere sebep olmaktadır.⁸ Örneğin, sıcaklık artışından, daha çok çölleşme tehdidi altındaki kurak ve yarı kurak bölgelerle, yeterli suya sahip olmayan yarı nemli bölgeler olan Güney doğu, İç Anadolu, Ege ve Akdeniz bölgeleri etkilenmektedir.²⁴ Türkiye'deki iklim değişikliğinin etkileri ilk değerlendirmelere göre sıcaklıkların artmaya devam etmesi ile sıcaklıktaki artışa bağlı olarak da

kar erimesinin daha erken başladığı ve kar ile beslenen nehirlerdeki akımlarda erken kaymaların meydana geldiği tespit edilmektedir.¹⁵ Kıyılarımızdaki ölçümler ise deniz seviyesinin yıllık 6 mm civarında yükseldiğine ve bu değişimlere paralel olarak Türkiye’de son yıllarda şiddetli yağış, fırtına, sıcak hava dalgası, orman yangınları, sel ve taşkın gibi hidrometeorolojik karakterli afet sayılarında da önemli artışların olduğu ve sağlık üzerine büyük zararlar oluşturduğu yönündedir.²⁵

Bu çalışmanın amacı, iklim değişikliğine bağlı gelişen sıcak hava dalgaları ile kıtlığa ilişkin hasta ve yaralıları acil sağlık hizmetlerinin hastanelerde uygulanması üzerine örnek bir SOP oluşturmak ve geliştirmektir. Gerçekleştirilen literatür taraması sonucunda hastanelere yönelik iklim değişikliğine ilişkin herhangi bir SOP’a rastlanılmamıştır. Bu çalışma ile bu alandaki literatüre örnek bir SOP hazırlanması sağlanarak, bu çalışmanın bu alanda gerçekleştirilecek araştırmalara ve müdahale çalışmalarına yol gösterici olması hedeflenmektedir.

YÖNTEM

Bu çalışmada hastanelere yönelik iklim değişikliğine bağlı gelişen sıcak hava dalgaları ve kıtlık üzerine SOP oluşturulması hedeflenmiştir. Bu prosedürün oluşturulması sürecinde, Hastane Afet Planı (HAP) Hazırlama Kılavuzu’ndan yer alan SOP hazırlama aşamaları esas alınmıştır. Bu kılavuzda SOP’a ilişkin hususların şu şekilde ve sıra ile yer alması istenmektedir:¹

- Prosedür adı/başlığı: SOP’un hangi konuda hazırlanacağına dair başlık.
- Temel faaliyet: Ana faaliyetin belirlenmesi.
- Hedefler: Temel faaliyeti gerçekleştirmek için yapılması gerekenlerin belirlenmesi.
- Sırasıyla gerçekleştirilecek eylemler: Belirlenen hedefleri gerçekleştirmek amacıyla uygulamaların zaman sırasına göre yazılması.
- İş sağlığı ve güvenliği kuralları: İş sağlığı ve güvenliği açısından gerekli tedbirlerin belirlenmesi ve uygulanması.
- Kullanılacak materyal: SOP, İşAT (İş Akış Talimatı), formlar, görev yelekleri vb.
- Hizmet Niteliğini Değerlendirme Kriterleri: Yapılması istenilen hizmetin nitelikli şekilde gerçekleşmesi için yerine getirilmesi gereken kritik eylemler
- Zaman dilimi: Aktivasyona başlangıç ve uygulama süreci.
- Diğer SOP’lar, ilgili İşAT’lar ve paydaşlar ile koordinasyon: Diğer SOP ve İşAT’larla olan bağlantı, uyum ve entegrasyonun belirtilmesi.
- Karşılaşılabilecek özel durumlar: Olası problem ve yetersizlikleri öngörerek alınacak önlemlerin belirlenmesi.
- Sürece dahil kişiler: Uygulamada görev alacak tüm personel.
- Ekler: Faaliyeti gerçekleştirirken kullanılacak tüm dokümanlar.
- Eylemlerin kaydedilme şekli: İlgili formların kullanılması

nalarak eylemlerin kayıt altına alınması ve raporlanması.

- Raporlama mekanizması: SOP’ta gerçekleştirilen/gerçekleştirilecek eylemler ile ilgili bilgilendirme şekli
- İzleme: Belirlenen aralıklarla SOP’un işleyişinin izlenmesi ve kontrol edilmesi.
- Güvenlik konuları: Temel faaliyet gerçekleştirilirken karşılaşılabilecek güvenlik sorunlarına yönelik alınacak önlemler (kritik malzeme, ekipman, çalışanlar vb.).
- İlk yayınlanma tarihi / Revizyon tarihi.

Belirtilen başlıklardan “diğer SOP’LAR, ilgili İşAT’lar ve paydaşlar ile koordinasyon, ekler ve eylemlerin kaydedilme şekli” başlıkları çalışma dâhilinde ele alınmamıştır. Belirtilen diğer başlıklar, SOP’ların genelden özele ilerlemesi ve ekler gibi başlıkları içermesinden dolayı çalışma dahilinde ele alınmamıştır. SOP’lar oluşturulurken yukarıda ele alınan alt başlıklara göre ve 25.11.2023- 25.12.2023 tarihleri arasında ilgili literatür taranarak oluşturulmuş ve öncelikler belirlenmiştir. SOP’ları hazırlarken temel faaliyetleri, hedefleri ve eylemleri belirlemek için literatürde mevcut konuyla ilgili yayınlardan yararlanılmıştır.^{1,16,17,25} İş sağlığı ve güvenliği kuralları, kullanılacak materyal, hizmet niteliğini değerlendirme kriterleri, izleme ve güvenlik bölümlerinde HAP hazırlama kılavuzunda bulunan hususlar ele alınarak değerlendirme sunulmuştur.¹ Zaman dilimi ve karşılaşılabilecek özel durumlar başlıklarında ise ilgili literatür taranarak elde edilen bilgiler sentezlenmiş ve ortaya konulmuştur.^{16,17,25}

BULGULAR

Tablo 1’de görüldüğü üzere ilk olarak sıcak hava dalgalarına yönelik örnek bir SOP sunulmuştur. Bu SOP’a yönelik temel faaliyet, aşırı sıcaklara maruz kalımın direkt ve indirekt sağlık etkileri üzerine etkili müdahalede bulunmaktır. Temel faaliyeti gerçekleştirmek için belirlenen hedefler arasında aşırı sıcaklara bağlı hastalıkların (isilik, sıcak krampları, sıcak çarpması) müdahalesini sağlamak ve kardiyovasküler, solunumsal, serebrovasküler hastalıklar gibi kronik hastalıklarda kötüleşme ve hastaneye yatışlarda artış sebebiyle acil/kritik bakımın sunulmasını geciktirmemek, zehirlenme vakalarına etkin müdahale, triyaj faaliyetlerini düzenlemek yer almaktadır. Sıcak hava dalgası riskine yönelik koruyucu sağlık hizmetlerinin sürekliliğini sağlamak, sıcak hava dalgası riski baş gösterdiğinde ise koordineli ve entegre bir müdahale sağlamak ve bölgedeki risk altındaki gruplar tespit edilerek özellikle aşırı sıcaklarda günlük bir telefon araması ile bu kişilerin sağlık durumlarını kontrol etmek hizmeti değerlendirme kriterleri arasındadır (Tablo 1).

Bu çalışmada ikinci olarak kıtlığa ilişkin temel faaliyet, yetersiz gıda tüketimi ile ilişkili ölümlerdeki önemli artışın azaltılması ve yönetilmesi olarak belirlenmiştir. Bu faaliyetlere yönelik temel hedefler arasında ise kitlesel açlık sonucunda artan malnütrisyon (yetersiz beslenme) ve ölüm oranlarını azaltmak, çocuklara yönelik etkilerini azaltmak, kadınlarda düşük ve ölü doğum riskinde artışı düşürmek yer almaktadır (Tablo 2). Belirlenen hedeflerin gerçekleşmesi için yapılması gereken eylemler arasında ise kıtlığın büyüklüğü ile ilgili bilgiyi en doğru kaynaktan edinmek ve koruyucu sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi gibi eylemler belirlenmiştir. Hizmet

Tablo 1: Sıcak Hava Dalgalarına Yönelik Standart Operasyon Prosedürü

Sıcak Hava Dalgalarında Hastaların Yönetimi Standart Operasyon Prosedürü: Eylemlerin gerçekleştirilmesi ve raporlama için zaman çizelgesi

Temel faaliyet: Aşırı sıcaklara maruz kalımın doğrudan ve dolaylı sağlık etkileri üzerine etkili müdahalede bulunmak.²⁵

Hedefler:

- Aşırı sıcaklara bağlı hastalıkların (isilik, sıcak krampları, sıcak çarpması) müdahalesini sağlamak,¹³
- Kardiyovasküler, solunumsal, serebrovasküler hastalıklar gibi kronik hastalıklarda kötüleşme ve hastaneye yatışlarda artış sebebiyle acil/kritik bakımın sunulmasını geciktirmemek,¹³
- Zehirlenme (su, yiyecek, sinek, böcek, ilaç nedeniyle) vakalarına etkin müdahale sağlamak,¹³
- Mevcut malzemeleri kullanarak mümkün olduğunca çok sayıda hastaya en iyi tedaviyi sunmak,¹
- Triyaj faaliyetlerini düzenlemek,¹
- Sağlık personelinin güvenliğini ve emniyetini sağlamak, personelin sağlığını korumak,¹
- Hastaneyi ve hastane ekipmanını korumak.¹

Sırasıyla gerçekleştirilecek eylemler:

- Sıcak hava dalgalarına ilişkin bilgiyi en doğru kaynaktan teyit ediniz.²⁵
- Hastaneye gelen hastaların ilgili SOP'lara göre derhal faaliyete geçirmek için acil servis personelinin haberdar ediniz.¹
- Risk altındaki grupların tespit edilmesini sağlayınız. Toplumsal cinsiyet dinamiğini göz önünde bulundurunuz.²⁶
- Obezite, kalp hastalığı, psikiyatrik hastalık, dolaşım bozukluğu, ilaç ve alkol kullanımını sorgulayınız.²⁵
- Kronik hastalık öyküsü olan hastaları önceliklendiriniz.¹⁹
- Geç ortaya çıkan semptomların yeterli tedavi edilebilmesi için gerekli hasta takip faaliyetlerini başlatınız.¹
- Standart tedavi protokollerine uyulmasını sağlayınız.¹
- Acil aramalarında, hastane başvurularında ve hastaneye yatışlarda artış dolayısıyla etkin bilgi yönetimi sağlayınız.¹
- Çok sayıda hasta olabileceği için en önemli kaynakların mümkün olduğunca etkili kullanılmasını sağlayınız.¹
- Olası bir elektrik kesintisinde soğuk zincir gerektiren ilaç ve aşıların saklanması hakkında personelin bilgilendirilmesini sağlayınız.²⁵
- Aşırı sıcaklara bağlı hastalıkların (isilik, sıcak krampları, sıcak çarpması) müdahalesini ilgili SOP'lara göre sağlayınız.¹³
- Kardiyovasküler, solunumsal, serebrovasküler hastalıklar gibi kronik hastalıklarda kötüleşme ve hastaneye yatışlardaki artış sebebiyle acil/kritik bakım sürecini yönetiniz.¹³
- Hastaneyi ve hastane ekipmanını koruyunuz.¹
- Hastaların aşırı sıcaklarda meydana gelebilecek sağlık olayları hakkında eğitilmesi, ilaç kullanan kişilerin saklama koşulları ve dozlar hakkında uyarılması ve gerekirse doz ayarlaması yapılması gerektiği bilgisini veriniz.²⁵
- Sürveyans çalışmalarını gerçekleştiriniz.¹

İş sağlığı ve güvenliği kuralları:

- Personelin sağlığına ve emniyetine öncelik veriniz.¹
- Personelin aşırı sağlık risklerine maruz kalmadığından emin olunuz.¹
- Aşırı sıcaklar çalışma ortamında iş gücü kaybı ve verimlilik azalmasına neden olabilmekte dolayısıyla mola sürelerinin belirlenmesi, odalarda termometre ile sıcaklık kontrolü yapılmasını sağlayınız.²⁵

Kullanılacak materyal:

- Hastanede çalışan personelin çalıştıkları alana uygun forma ve ekipmanları,¹
- Odalarda havalandırma hizmetleri,¹
- Hasta dosyaları,¹
- Hayat kurtarıcı tıbbi bakım hizmetine yönelik malzemeler ve ekipman,¹
- Kayıt malzemeleri (Trijaj kartı, fotoğraf makinesi, kol bantı vb.)¹

Hizmet Niteliğini Değerlendirme Kriterleri:

- Sıcak hava dalgası riskine yönelik koruyucu sağlık hizmetlerinin sürekliliğini sağlamak,¹
- Sıcak hava dalgası riski baş gösterdiğinde ise koordineli ve entegre bir müdahale sağlamak,¹
- Hastalara etkin müdahalede bulunmak,¹
- Bölgedeki risk altındaki gruplar tespit edilerek özellikle aşırı sıcaklarda günlük bir telefon araması ile bu kişilerin sağlık durumlarını kontrol etmek,²⁵
- Yaşlı, kronik hastalığı olan ve hamile kişilerin düzenli kontrollere gelmesini sağlamak,²⁵

Zaman dilimi

- Sıcak hava dalgası resmi kurumlarca ilan edilip hastaneye başvurular başladığı an itibari ile başlar.¹
- Hastalar hastaneye geldiği süreç boyunca devam eder.¹

Karşılaşılabilecek özel durumlar:

- Sıcak hava dalgasından etkilenen kişi sayısının bilinmemesi,¹
- Kronik hastalıklı hastaların önceliklendirilmesi,²⁵
- Yaşlılar, hamileler ve emzirenlerin önceliklendirilmesi,²⁵
- Bebekler ve küçük çocukların önceliklendirilmesi,²⁵
- Sağlık personelinin ilgili sebepten rahatsızlanması,¹

Sürece dâhil kişiler:

- Tüm sağlık personeli (Doktor, Hemşire),
- Halk sağlığı uzmanları
- Güvenlik personeli.
- Diğer (karar vericiler, STK vb.)

Devamı Tablo 1: Sıcak Hava Dalgalarına Yönelik Standart Operasyon Prosedürü**İzleme:**

- Sunulan tıbbi bakımın devamlılığından ve hizmet kalitesinden emin olunuz.¹
- İş sağlığı güvenliği ve emniyet konularının değerlendirildiğinden emin olunuz.¹
- Temel malzemelerin ve ekipmanın kullanılabilirliğinin kontrol edildiğinden emin olunuz.¹

Güvenlik konuları:

- Hastanedeki kritik malzemelerin ve ekipmanın güvenliğini sağlamak,¹
- İlaçların soğuk zincir ilkelerine uyarak ilaç güvenliğini sağlamak,²⁵
- Çalışanların güvenliğini sağlamak,¹

İlk yayınlanma tarihi / Revizyon tarihi:**Tablo 2: Kıtığa Yönelik Standart Operasyon Prosedürü**

Kıttıkta Hastaların Yönetimi Standart Operasyon Prosedürü: Eylemlerin gerçekleştirilmesi ve raporlama için zaman çizelgesi

Temel faaliyet: Yetersiz gıda tüketimi ile ilişkili ölümlerdeki önemli artışın azaltılması ve yönetilmesi.¹⁶

Hedefler:

- Kitlesele açlık sonucunda artan malnütrisyon (yetersiz beslenme) ve ölüm oranlarını azaltmak,¹⁷
- Daha az hareketlilik, daha fazla düşme riskine bağlı sorunları azaltmak,²³
- Depresyon ile anoreksiya gibi birçok psikolojik strese bağlı sorunları azaltmak,¹⁷
- Kadınlarda düşük ve ölü doğum riskinde artışı düşürmek,¹⁷
- Çocuklarda vücut ağırlığı kaybı ile doğrusal büyümede azalmayı engellemek,¹⁷
- Bağışıklık sistemi ile yaşanan ciddi enfeksiyonları engellemek,¹⁷
- Mevcut malzemeleri kullanarak, mümkün olduğunca çok sayıda hastaya en iyi tedaviyi sunmak,¹
- Triyaj faaliyetlerini düzenlemek,¹
- Hastaneyi ve hastane ekipmanını korumak.¹

Sırasıyla gerçekleştirilecek eylemler:

- Kıtığının büyüklüğü ile ilgili bilgiyi en doğru kaynaktan ediniz,¹⁷
- Koruyucu sağlık hizmetlerinin güçlendiriniz,¹⁷
- Hastaneye gelen hastaların malnütrisyon ve triyaj uygulamaları ile ilgili SOP'lara göre derhal faaliyete geçmek için acil servis personelini bilgilendiriniz,¹
- Malnütrisyon vakalarının teşhisi ve derecelendirilmesi için z skorları veya Orta-Üst Kol Çevresi ölçülerek saptayınız,¹⁷
- Kıtık durumlarında kaba ölüm hızı ve 5 yaş altı çocuk ölüm hızı en çok değerlendirilen mortalite ölçütlerinin belirleyiniz,¹⁷
- Kitlesele açlık sonucunda artan malnütrisyon (yetersiz beslenme) ve ölüm yüzdelerini azaltmak için uygulamaları devreye sokunuz,¹⁷
- Daha az hareketlilik, daha fazla düşme riski sorunlarını azaltmaya yönelik uygulamaları yapınız,²³
- Depresyon ve anoreksiya gibi birçok psikolojik strese bağlı sorunları azaltma uygulamaları yapınız,¹⁷
- Kadınlarda düşük ve ölü doğum riskinde artışı düşürme uygulamaları yapınız,¹⁷
- Çocuklarda vücut ağırlığı kaybı ile doğrusal büyümede azalmayı engelleyiniz,¹⁷
- Bağışıklık sistemi ile yaşanan ciddi enfeksiyonları engelleyiniz,¹⁷
- Sağlık ve beslenme sürveyans sistemlerinin işletilmesini sağlayınız,¹⁷
- Epidemileri önlemek ve yüksek mortaliteyi azaltma çalışmaları gerçekleştiriniz,¹⁷
- Beslenme yetersizliği olanları tedavi ediniz,¹⁷
- Etkin anne çocuk sağlığı hizmetlerini sağlayınız,¹⁷
- Sürveyans çalışmaları yapınız,¹⁷
- Risk altındaki grupların tespit edilmesini sağlayınız.¹⁷

İş sağlığı ve güvenliği kuralları:

- Personelin sağlığına ve emniyetine öncelik verin.¹
- Olayın, temel hastane hizmetlerinin sunulmasını engelleyip engellemeyeceği ve hastanenin, personelin ve hastaların güvenliğini tehdit edip etmeyeceği kontrol edilmelidir.¹

Kullanılacak materyal:

- Hastanede çalışan personelin çalıştıkları alana uygun forma ve ekipmanları,¹
- Hasta dosyaları,¹
- Hayat kurtarıcı tıbbi bakım hizmetine yönelik malzemeler ve ekipman,¹
- Kayıt malzemeleri (Trijaj kartı, fotoğraf makinesi, kol bantı vb.)¹

Devamı Tablo 2: Kıtılığa Yönelik Standart Operasyon Prosedürü**Hizmet Niteliğini Değerlendirme Kriterleri:**

- Kıtılık riski baş göstermeden önce koruyucu sağlık hizmetlerinin ve risk yönetiminin etkin şekilde yürütülmesini sağlamak,¹⁷
- Kıtılık riski baş gösterdiğinde ise koordineli ve entegre bir müdahale sağlamak,¹⁷
- Hasta memnuniyet anketleri,¹
- Çalışanların bilgi-tutum ölçeklerinin belirleneceği anketler.¹

Zaman dilimi

- Koruyucu sağlık hizmetine başvurularda kıtılığa ilişkin sağlık göstergelerinde belirgin artışlar saptandığı ve ülke genelinde diğer alanlarda ki faaliyetlerde alarm verildiği andan itibaren müdahale hemen başlar.¹
- Malnütrisyon vakalarının teşhisi ve derecelendirilmesi için z skorları (popülasyondan ortalama kaç standart sapma farklılaştığı anlamına gelir) veya Orta-Üst Kol Çevresi (OÜKÇ) ölçülerek saptandığı andan itibaren başlar.¹⁷
- Hastalar hastaneye geldiği süreç boyunca devam eder.¹

Karşılaşılabilecek özel durumlar:

- Kıtılıkla mücadelede yer alan/alabilecek kişilerin sayısına yönelik önlemler,¹
- Risk grubunda yer alan bireylere (çocuk, gebe, yaşlı, engelli vb.) özel müdahale teknikleri,¹⁷
- Müdahaleden en çok yararlanması gereken hastaların önceliklendirilmesi.¹

Sürece dâhil kişiler:

- Tüm sağlık personeli (Doktor, Diyetisyen, Hemşire),
- Halk sağlığı uzmanları,
- Güvenlik personeli
- Diğer (karar vericiler, STK vb.)

İzleme:

- Sunulan tıbbi bakımın devamlılığında ve hizmet kalitesinden emin olunuz.¹
- İş sağlığı güvenliği ve emniyet konularının değerlendirildiğinden emin olunuz.¹
- Temel malzemelerin ve ekipmanın kullanılabilirliğinin kontrol edildiğinden emin olunuz.¹

Güvenlik konuları:

- Kıtılık dolayısıyla sağlık malzeme, ekipman ve yiyeceklerin güvenliğini sağlamak.¹⁷
- Kullanılacak kritik malzemelerin güvenliğini sağlamak.¹

İlk yayımlanma tarihi / Revizyon tarihi:

niteliğini değerlendirme kriterleri arasında ise kıtılık riski baş göstermeden önce sunulacak koruyucu sağlık hizmetlerinin ve risk yönetiminin etkin şekilde yürütülmesini sağlamak ve rutin tıbbi müdahaleler yer almaktadır (Tablo 2).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma kapsamında iklim değişikliği sonucu oluşan sıcak hava dalgaları ve kıtılığa yönelik örnek birer SOP sunulmuştur. Hastanelere yönelik kalite yönetimine ilişkin önemli bir araç olması açısından SOP, sağlık uygulamalarında önemli bir kaynak ve bilimsel güvenilirliği olan uygulamaların parçası olma özelliği taşımaktadır.

SOP, bilginin nasıl paylaşılacağını, neyin nasıl kayıt altına alınacağını, kime ne zaman ve nasıl rapor edileceği ile ilgili bilgiler içermektedir.¹ Literatürde, hastanelerin iklim değişikliğinin sonuçlarından biri olan sıcak hava dalgaları ve kıtılık üzerine herhangi bir SOP çalışmasına rastlanılmamıştır. Bu kapsamda bu çalışma hastanelere yönelik iklim değişikliğine yönelik SOP'lara öncülük ederek, ilgili alana katkıda bulunmayı hedeflemiştir. Hastanelerin bu konuda standartlar oluşturması için farkındalık oluşturulmalıdır. Bu çalışma ile hastanelerin diğer tehlikelere ve afetlere yönelik de SOP'lar oluşturması gereği çok açıktır.

Walter ve arkadaşları 2016 yılında hastane bağlamında hemşirelerin SOP'a yönelik algılarını değerlendirmiştir.²⁶ Bu çalışmada SOP uygulanmasında nitelikli personelin önemli

olduğunu ve bunun birimler içindeki protokoller aracılığıyla gerçekleşmesi, böylece hasta bakımıyla ilgili mevcut sorunların azaltılacağı ve bakımın kalitesinin ön planda tutulması gerekliliğini vurgulanmıştır.²⁶ Bosse ve arkadaşları 2011 yılında yaptıkları çalışmada, Berlin'de hekim kadrosunun bulunduğu bir acil serviste kronik obstrüktif akciğer hastalığında şiddetli alevlenmenin hastane öncesi tedavisi için bir SOP uygulaması çalışması gerektirdiği ve genel kılavuza uyumunun iyileştirilmesi ihtiyacını belirtmektedirler.²⁷ Almeida ve arkadaşları ise 2011 de yaptıkları çalışmada, hastaneye başvuran hastaların etkin bir hizmet alabilmeleri için ihtiyaçlarının tanınması, standartların oluşturulması ve hasta memnuniyetini sağlanması için standart operasyon prosedürlerinin uygulanması gerekliliğini belirtmişlerdir.²⁸ Ancak literatürde iklim değişikliğine yönelik herhangi bir SOP uygulaması veya örneği mevcut değildir. Bu çalışma kapsamında sıcak hava dalgalarına yönelik SOP'da temel faaliyet, aşırı sıcaklara maruz kalımın direkt ve indirekt sağlık etkileri üzerine etkili müdahalede bulunmak olarak belirlenmiştir. Hedefler ve eylemler de bu sağlık etkilerine yönelik önceliklendirmeyi ele almaktadır. HAP hazırlama kılavuzu ve bazı hastanelerin resmi sitelerinde hastane içi yangın SOP, kimyasal olaylarda, dekontaminasyon, servislerin tahliyesi için yatay tahliye SOP, hastane içi deprem SOP, hastane içi sel SOP'ları yer almaktadır. Bunlar önemli kazanımlardır ancak her hastanenin başta iklim değişikliğine yönelik olmak üzere her tür acil durum/afeti içeren SOP'lara yer vermesi son derece önemlidir.

“Hastane Afet ve Acil Durum Planı”, Sağlık Bakanlığı tarafından geliştirilen, afet yönetiminin evrelerini içeren, afet öncesi fiziksel ve işlevsel yönden afete hazırlıklı olmayı ve afet durumunda zamanında etkili müdahaleyi gerçekleştirmeyi, afet anı ve sonrası için ise hastanelerin etkili kriz yönetimini geliştirmeyi amaçlayan ulusal sağlık sisteminin standart ve kılavuza sahip olan planları şeklinde tanımlanmaktadır.²⁹ İklim değişikliğinde, sağlığın en temel dayanaklarından olan gıda, hava ve su son derece olumsuz şekillerde etkilenmektedir. En büyük risk altındaki gruplar arasında gençler, yaşlılar ve tıbbi açıdan zayıf kişiler (kronik hastalığı olanlar) yer almaktadır.³⁰ Bu nedenle bu çalışma kapsamında kıtlığa yönelik SOP’un hedefleri arasında kadınlarda düşük ve ölü doğum riskinde artışı düşürmek ve çocuklarda vücut ağırlığı kaybı ile doğrusal büyümede azalmayı engellemek yer almaktadır. Bu hedeflere erişimde gerçekleştirilmesi gerekli öncelikli eylemler arasında koruyucu sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi son derece önemlidir. Özellikle yetersiz beslenmenin yaygın olduğu, eğitim sisteminin ve altyapıların zayıf olduğu düşük gelirli ülkeler ve bölgeler, iklim değişikliğine ve buna bağlı sağlık tehlikelerine uyum konusunda büyük sorun yaşamaktadırlar. Bu bölgeler, iklime duyarlı hastalıkların endemik olduğu, su stresinin yoğun olduğu, gıda üretiminin düşük olduğu ve izole edilmiş popülasyonların fazla olduğu bölgelerdir.²⁵

Sınırlılıklar

Bu çalışmanın çeşitli sınırlılıkları mevcuttur. Bu çalışma belirlenen sıcak hava dalgaları ve kıtlığa yönelik oluşturulan SOP için başlangıç seviyesi olarak kabul edilebilir. Ancak geliştirilmeye uygun bir SOP örneğidir. Bu çalışma, bu tarz çalışmalara yol gösterici olması ve bu eksikliğin ortaya konulması ve farkındalığın oluşturulması adına özgün bir çalışmadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

SOP’lar özellikle hastaneler için oldukça gerekli birer uygulamadır. Bu çalışma kapsamında sıcak hava dalgaları ve kıtlığa yönelik öncelikli temel faaliyet ve hedefler belirlenerek örnek bir SOP sunulmuştur. Bu SOP’ların geliştirilmesi ve ilgili yayınların çoğaltılması gereği açıktır. Bu çalışma hastanelere yönelik sıcak hava dalgaları ve kıtlığa yönelik SOP hazırlama sürecine katkı sunmaktadır. Hastane afet planı hazırlama kılavuzu başta olmak üzere bu ihtiyaç göz önünde bulundurulmalı ve afetlere hazır olabilmek için SOP örnekleri arttırmalı ve geliştirmelidir.

Etik

Etik komite onayı: Bu çalışma literatüre dayalı gerçekleştirilen bir çalışma olmasından dolayı etik kurul iznine ihtiyacı yoktur.

Bilgilendirilmiş onay: Yok.

Akran İncelemesi

İç ve dış inceleme yapılmıştır.

Yazarların Katkısı

BZS literatür taraması, verilerin toplanması, verilerin analizi, verilerin yorumlanması, makalenin yazımı; EİÖ konu seçimi, çalışma taraması, makalenin verilerin yorumlanması, eleştirel gözle incelenmesi, makalenin revize edilmesi görev-

lerinde yer almıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemektedir.

Finansman

Herhangi bir kurumdan fon desteği alınarak yapılmamıştır.

KAYNAKLAR

1. T.C. Sağlık Bakanlığı Hastane Afet ve Acil Durum Planı Hazırlama Kılavuzu. 2021. <https://www.saglik.gov.tr/Eklenti/40879/0/haphazirlamaklavuzusurum214062021pdf.pdf>.
2. Bodur A. Standart Operasyon Prosedürleri. 2017. https://www.researchgate.net/publication/317185043_STANDART_OPERASYON_PROSEDURLERI. 25.11.2023
3. Kadioğlu M. Afete hazırlık ve eğitim çalışmaları. 3. İstanbul ve Deprem Sempozyumu. 9-10 Haziran 2005. İstanbul.
4. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İklim Değişikliği Başkanlığı, <https://iklim.gov.tr/sss/temel-kavramlar>
5. AFAD. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. Ankara; 2023. İklim değişikliği. <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>.
6. Türkeş M. Küresel iklim değişikliği nedir? Temel kavramlar, nedenleri, gözlenen ve öngörülen değişiklikler. *İklim Değişikliği ve Çevre*. Mart 2008;1(1):26-37.
7. Demirbaş M., Aydın R. 21. Yüzyılın En Büyük Tehdidi: Küresel İklim Değişikliği. *NWSA*. Ekim 2020;15(4):163-179. DOI: <http://dx.doi.org/10.12739/NWSA.2020.15.4.5A0143>
8. Öztürk K. Küresel İklim Değişikliği ve Türkiye’ye Olası Etkileri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2002;15(4):163-179.
9. Türkeş, M., Sümer, U. M. ve Çetiner, G.. Küresel iklim değişikliği ve olası etkileri. Çevre Bakanlığı, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Seminer Notları, ÇKÖK Gn. Md., Ankara 2000: 7-24.
10. IPCC. Climate Change 2021 The Physical Science Basis Summary for Policymakers.2021.<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>
11. Durmuş B., Bulut İ., Gönençgil B. Antalya Bölümünde sıcaklık ve yağış indislerinin değişim analizler. *Türk Coğrafya Dergisi*. (2021);78:91-108.DOI: <https://doi.org/10.17211/tcd.1009270>
12. Akbaş, A. Türkiye Üzerindeki Önemli Kurak Yıllar. *Coğrafi Bilimler Dergisi*. 2014; 12 (2):101- 118.DOI: https://doi.org/10.1501/Cogbil_0000000155
13. Olgun Eker, E., Kantarlı S. İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Etkileri. *Doğanın Sesi Dergisi*. 2020; 3(5):13-23.
14. Nur, N., Sümer, H. Kentleşme, Küresel Isınma ve İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerindeki Etkileri. *Erciyes Tıp Dergisi*. 2012. www.erciyestipdergisi.org.
15. Beggs P. J. Adaptation to impacts of climate change on

- aeroallergens and allergic respiratory diseases. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2010;7(8);3006-3021. DOI: 10.3390/ijerph7083006
16. AFAD. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. Ankara; 2023. Kıtık. <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>
17. Kaya E., İnal Önal E. Afetler ve Halk Sağlığı. Kıtık. 2nd ed. (Ökyay P, Öntaş E, eds). Ankara: .Hipokrat Yayıncılık, 2023.
18. Irmak Y., Mersinlioğlu Serin G. İklim Değişikliği ile Mücadelede Önemli Bir Karalizör: Sağlık Faktörü. *Vizyoner Dergisi*. 2023;14(38):739-751. DOI:<https://doi.org/10.21076/vizyoner.1136570>
19. Watts N., Amann M., Arnell N., Ayeb-Karlsson S., Belesova K., Boykoff M. ve ark. The 2019 report of the lancet countdown on health and climate change: Ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. *The Lancet*. 2019;394(10211):1836. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32596-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32596-6)
20. Ebi K. L. Methods for quantifying, projecting, and managing the health risks of climate change. *NEJM Evidence*. 2022;1(8):1-8. DOI: 10.1056/EVIDra2200002
21. Li M., Gu S., Bi P., Yang J., Liu Q. Heat Waves and Morbidity: Current Knowledge and Further Direction-A Comprehensive Literature Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2015;12(1):5256-5283. DOI: 10.3390/ijerph120505256
22. Son J., Liu J. C., Bell M. L. Temperature-related mortality: A systematic review and investigation of effect modifiers. *Environmental Research Letters*. 2019;14(7):1-12. DOI:10.1088/1748-9326/ab1cdb
23. Özmen, A. İklim değişikliğine karşı dirençli sağlık tesisleri. Evcı Kiraz ED, editör. İklim ve Sağlık. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; ss.91-6. 2022.
24. Türkeş M. Vulnerability of Turkey to Desertification with Respect to Precipitation Andridity Condition. *Tr. J. of Engineering and Environmental Science*. 1999;23:363-380.
25. Ekemen A. Meteorolojik Afetler. Afetler ve Halk Sağlığı. 2nd ed. (Ökyay P, Öntaş E, eds). Ankara: Hipokrat Yayıncılık, 2023.
26. Walter R., Gehlen M. H., Ilha S., Zamberlan C., Freitas H. M. B., Pereira F. W. Standard operating procedure in the hospital context: the nurses' perception. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*. 2016;8(4): 5095-5100. DOI:<https://doi.org/10.9789/2175-5361.2016.v8i4.5095-5100>.
27. Bosse G., Schmidbauer W., Spies C.D., Sorensen M., Francis R.C., Bubser F, Krebs M., Kerner T. Adherence to guideline-based standard operating procedures in pre-hospital emergency patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Int Med*. 2011;39(1):267-276. DOI: 10.1177/147323001103900129
28. Almeida M.L., Segui M.L.H., Maftum M.A., Labronici L.M., Peres A.M. Instrumentos gerenciais utilizados na tomada de decisão do enfermeiro no contexto hospitalar. *Texto Contexto Enferm*. 2011;20(1);131-DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072011000500017>
29. T.C. Resmi Gazete. Hastane Afet Ve Acil Durum Planları (Hap) Uygulama Yönetmeliği. 18.03.2020. Sayı:31072, Ankara.
30. WHO. Climate Change and Health. Meeting of the Advisory Committee (ACM) to review technical matters to be discussed at the Sixty-first Session of the Regional Committee WHO/SEARO, 30 June – 3 July 2008. New Delhi.