

**T.C. İSTANBUL RUMELİ
ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**HASTANELERDE YANGIN GÜVENLİĞİ VE
YANGINDAN KORUNMA PLANLAMASI**

Erdal ÇAVUŞ

Tez Danışmanı : Prof.Dr.-Ing. Ahmet CAN

İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı

SİLİVRİ- İSTANBUL

2019

T.C. İSTANBUL RUMELİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HASTANELERDE YANGIN GÜVENLİĞİ VE
YANGINDAN KORUNMA PLANLAMASI

ERDAL ÇAVUŞ

Tez Danışmanı : Prof.Dr.-Ing. Ahmet CAN

İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı

Sunuş Tarihi: 20 Aralık 2019

SİLİVRİ- İSTANBUL

2019

Her Hakkı Saklıdır



T.C
İSTANBUL RUMELİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Erdal ÇAVUŞ' un “**Hastanelerde Yangın Güvenliği ve Yangından Koruma Planlaması**” adlı tez çalışması, jürimiz tarafından İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı İş Sağlığı ve Güvenliği Bilim Dalı YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Prof. Dr. -Ing. Ahmet CAN
Danışman
İstanbul Rumeli Üniversitesi

Üye

Prof. Dr. Beyhan BOLAK HISARLIĞIL
İstanbul Rumeli Üniversitesi

Üye

Doç. Dr. Serkan ALTUNTAŞ
Yıldız Teknik Üniversitesi

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

ONAY


.... / / 2019

Prof. Dr. – Osman ÇAKMAK
Enstitü Müdür V.

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

T.C. İstanbul Rumeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez içindeki tüm veri, bilgi ve dokümanların doğru ve tam olduğunu, akademik etik ve ahlak kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini belirtirim. Tez çalışmasında kullandığım verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı ve çalışmamın özgün olduğunu bildiririm. Aynı zamanda bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve yararlandığım bütün kaynakları atıf yaparak belirttiğimi ve bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını belirtir; aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Tarih: 14.01.2020

İmza: 

Erdal ÇAVUŞ

ÖZET

(Yüksek Lisans Tezi)

HASTANELERDE YANGIN GÜVENLİĞİ VE YANGINDAN KORUNMA PLANLAMASI

Öğrencinin Adı ve Soyadı: ERDAL ÇAVUŞ

Danışmanı: PROF.DR.İNG. AHMET CAN

Anabilim Dalı: İş Sağlığı Ve Güvenliği Anabilim Dalı

Ülkemizde hastanelerle ilgili sağlıklı veri toplama altyapısı olmadığından hastane yangınlarıyla ilgili verilere ulaşmakta güçlük çekilmektedir. Hastanelerde acil durum planlamaları hazırlanırken kurtarma ekibi, koruma ekibi, ilk yardım ekibi ve söndürme ekiplerinin oluşturulması gerekmektedir. Bu ekiplerin görev tanımlarına uygun eğitim alması sağlanarak, kendileri ile ilgili iş akış talimatları doğrultusunda hareket etmesi sağlanmalıdır.

Hastanelerde tahliye kararı alındıktan sonra hangi yöntemle tahliye edileceği belirlenmelidir. Yatay tahliye kararı alındıktan sonra gideceği servislerde önlemler alınmalı ve tam tahliye durumunda güvenli alanlar sağlanmalıdır. Hastanede yangından korunmak için yangın yönergeleri, acil durum planları ve kalite standartları önlemleri çerçevesinde önlemler alınmalıdır. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında risk analizleri yapılmalı, tespit edilen eksikliklerin ivedilikle giderilmesi sağlanmalıdır.

Bu çalışmada ülkemizin Güneydoğu Anadolu Bölgesi Diyarbakır ilinde hizmet veren bir kamu hastanesi yangın güvenliği mevcut mevzuat ve yangın yönetmeliğinin öngördüğü kriterlere göre incelenmiş, bu hastanede belirlenen eksiklikler irdelenerek yapılması gerekenler izah edilmiş, hastanelerde yangın güvenliğinin iyileştirilmesi için Finne Kinney yöntemi ile risk analizi yapılmış, ayrıca risklerin minimize edilebilmesi ve yangın güvenliğinin iyileştirilmesi için ideal ve özgün çözüm önerileri sunulmuştur. Bu çalışmada öncelikle hastanelerin yangın güvenliği ve tahliyesi için ülkemizdeki standartların eksikliği sebebiyle oluşan bilgi boşluğunun giderilmesi hedeflenmiştir. Uygulamadaki eksiklikler ve yetersizlikler de mercek altına alınarak ülkemizdeki hastanelerin yangın güvenliği ve tahliye yeterliliğinin iyileştirilmesine katkı sağlamak ve bu konuda yapılacak yeni çalışmalara öncülük etmek hedeflenmiştir.

Anahtar kelimeler: Hastanelerde yangından korunma, Hastanelerde tahliye, Yangın kompartımanları, Hastanelerde acil durum planlamaları

ABSTRACT

(M.Sc. Thesis)

FIRE SAFETY AND FIRE PROTECTION PLANNING IN HOSPITALS

Student's name and surname : ERDAL ÇAVUŞ

Adviser of Semester Project: PROF.DR.İNG. AHMET CAN

Department : Department of Occupational Health and Safety

Since there is no infrastructure for healthy data collection on hospitals in our country, it is difficult to access data on hospital fires. When preparing emergency plans in hospitals, rescue team, protection team, first aid team and extinguishing teams should be formed. These teams should be provided with training in accordance with their job descriptions and act in accordance with their work flow instructions.

After the evacuation decision is taken in hospitals, the method to be evacuated should be determined. After the horizontal evacuation decision has been taken, precautions should be taken in the services it will go to and safe areas should be provided in case of complete evacuation. In order to prevent fire in the hospital, precautions should be taken within the framework of fire guidelines, emergency plans and quality standards measures. Risk analyzes should be made within the scope of Occupational Health and Safety Law No. 6331 and the deficiencies identified should be eliminated immediately.

In this study, fire safety of a public hospital serving in Diyarbakır province of Southeastern Anatolia Region of our country was examined according to the criteria stipulated by the current legislation and fire regulations, the deficiencies identified in this hospital were examined, and the risk analysis was performed with the Finne Kinney method to improve fire safety in hospitals; In addition, ideal and original solutions are proposed to minimize risks and improve fire safety. In this study, first of all, it is aimed to eliminate the information gap due to the lack of standards in our country for fire safety and evacuation of hospitals. It is aimed to contribute to the improvement of the fire safety and evacuation adequacy of the hospitals in our country by taking into consideration the deficiencies and inadequacies in the practice and to pioneer new studies in this field.

Keywords: Fire protection in hospitals, Evacuation in hospitals, Fire compartments, Emergency planning in hospitals

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tezimde bana rehberlik eden, bilgilerini paylaşan, destek ve katkısını esirgemeyen değerli danışmanım sayın Prof.Dr.-Ing. Ahmet CAN'a, yüksek lisans eğitimim süresince ve sonrasında destek, bilgi ve yardımını esirgemeyen sayın Prof. Dr. Ali CEYLAN'a teşekkürlerimi sunarım. Yüksek lisans tezimi hazırlamada bana rehberlik yapan iş güvenliği uzmanları Asil Erkan Ertene ve Servan Pirinç'e katkılarından dolayı teşekkürlerimi sunarım. Yüksek lisans tezimde maddi-manevi fedakârlıklarını esirgemeyen eşim Melek ve kızım Darya'ya teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	iv
İÇİNDEKİLER	v
SİMGELER ve KISALTMALAR.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ:.....	x
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xi
TABLolar DİZİNİ.....	xii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1.Tanımlar	3
2.2 Yangın ve Yangın Bilgisi	6
2.2.1. Yangın.....	6
2.2.2. Yanma.....	6
2.2.3. Yanıcı Maddeler	7
2.3.Hastanelerin Çalışma Düzeni ve Çalışma Saatleri	9
2.4. Başlıca Hastane Yangınlarının Çıkış Nedenleri	10
2.5. Hastanelerde Yangın Güvenliğinin Sağlanması	15
2.5.1. Hasta ve Hasta Yakınlarının Yangın Güvenliği	16
2.5.2. Hastane Çalışanlarının Yangın Güvenliğinin Sağlanması.....	17
2.5.3. Hastanelerde Yangın Riski Yüksek Olan Bölümlerin Güvenliği	18
2.6. Hastanelerde Dikkat Edilmesi Gereken Sistemler.....	19
2.6.1.Yangın Kontrol Paneli	19
2.6.2. Otomatik Yangın Algılama ve Uyarı Sistemi.....	19
2.6.3. Gazlı Söndürme Sistemi Alarm ve Arıza Çıkışları.....	21
2.6.4. Sesli ve Işıklı Uyarı Cihazları.....	21
2.7. Yangın Çıkma Tehlikesinin Önlenmesi İçin Alınan Önlemler	22
2.7.1. Hastanelerdeki Risk Faktörünün Tanımlanması.....	23
2.7.2. Dış Cephe Yalıtımı ve Kullanılan Kaplama Malzemelerinin Özellikleri.....	25
2.7.3.Çatıda Kullanılan Yalıtım ve Kullanılan Kaplama Malzemelerinin Özellikleri ...	27

2.7.4. Döşemeler ve Döşeme İşleri	28
2.7.5. Yangının ve Dumanın Yayılma Tehlikesinin Önlenmesi	28
2.7.6. Yangın Kompartıman	28
2.7.7. Şaftların Tamponlanması	30
2.8. Tehlikeli Madde Bulunan Yerlerin ve Başka Riskli Alanların Yahtılması	31
2.8.1. Yangın Çıkma Tehlikesi Yüksek Bölümlerin İzolasyonu	31
2.8.2. Duman Kontrolü	32
2.9. Hastanede Tahliye (Kısmen Veya Tamamen) Gerektiren Durumlar Özel Planı ...	33
2.9.1. Tahliye Tanımı ve Durumları	33
2.9.2. Tahliye Yöntemleri	35
2.9.2.1. Horizontal tahliye (yatay tahliye)	35
2.9.2.2. Vertikal Tahliye (Dikey Tahliye)	35
2.9.3. Tahliye Triyajı	35
2.9.3.1. Tahliyede Genel İlkeler	36
2.9.3.2. Olay Yönetim Ekibi Tarafından Tahliyenin Yönetimi	37
2.9.3.3. Hastane Tahliyesi ile İlgili Standart Operasyon Prosedürlerinin Esasları	38
2.9.3.4. Hastane Birimine Özel Durum Planlaması	39
2.10. Yatay Tahliye İçin Yangın Kompartımanları	43
2.10.1. Tahliye Yöntemi	43
2.11. Hastanelerde Tatbikat	45
2.12. Hastanelerde Uygulanan Yangından Korunma Planları	45
2.12.1. Hastane Afet ve Acil Durum Planı (Hap)	45
2.12.1.1. Kapsam	47
2.12.1.2. HAP Eğitimleri ve Tatbikatları	47
2.12.1.3. Acil Müdahale Planı	47
2.12.1.4. Alarm Kodları ve Acil Renk Kodu Sistemi	48
2.12.1.5. Kırmızı Kod (Yangın) 4444	48
2.12.1.6. Olaya Özel Planlar	49
2.12.1.7. Hastane İçi Yangın Özel Planı	49
2.12.2. Yangın Önleme ve Söndürme Yönergesi	51
2.12.2.1. Yangının haber verilmesi	51
2.12.2.2. Söndürme malzemelerine müdahale	52
2.12.2.3. Yanıcı madde	52

2.12.2.4.Bina önünü açık bulundurma ve park yasağı.....	52
2.12.2.5.İhbar telefonu.....	52
2.12.2.6.Bina sorumlusu	52
2.12.2.7.İtfaiye görevlisinin direktiflerinin talimatlarına uyma zorunluluğu	52
2.12.2.8.İtfaiye Emrine Girilmesi	53
2.12.2.9.İtfaiye İle Koordinasyon.....	53
2.12.2.10.Hastanedeki Genel Önlemler.....	53
2.13. Hastane Yerde Verimlilik Rehberi göre İrdelenmesi	68
2.13.1. Hastanede Acil Afet Yönetimine Ait Düzenlemeler Yapılıyor mu?	68
2.13.2. Sağlık Tesisinin Yangın Yönetmeliği'ne Uygunluğu Değerlendirilmiş mi?	69
2.13.3.Bilgi Yönetim Sistemi İle İlgili Düzenlemeler Yapılmış mı?	69
2.13.4.Arşivin Durumu ve Çalışma Koşullarına Yönelik Düzeltmeler Yapılmış mı? ..	70
2.13.5.Arşivlerden Yararlanma.....	70
2.13.6.Değerlendirilecek Unsurlar.....	71
2.14.Sağlıkta Kalite Standartları Açısından Hastanelerde Yangın Güvenliği İçin Yapılması Gerekenlerin İrdelenmesi	72
2.14.1.Acil durum yönetimine ilişkin risk değerlendirmesi	72
2.14.2.Acil durum ve afet planı oluşturulması	72
2.14.3.Hastane Acil Durum Plan Krokilerinin Bulundurulması.....	73
2.14.4.Acil Durum ve Afetlerde Çalışma Alanı Tahliyesine Yönelik İyileştirmelerin Bulunması	74
2.14.5.Acil Durum ve Afet Yönetimine Yönelik Eğitimlerin Verilmesi	74
2.14.6.Kırmızı Kod Yönetiminin Oluşturulmasına Yönelik Düzenlemenin Yapılması. 75	
2.14.7.Yangın Söndürme Cihazlarına Özgü Düzenleme Yapılmasının Sağlanması.....	75
2.14.8. Bina Çatılarında Yangına Karşı Önlemler Alınması	75
2.15 Yangını Önleyici ve Sınırlayıcı Önlemler.....	76
2.15.1.Önleyici tedbirler	76
2.15.2.Sınırlayıcı Tedbirler.....	77
2.16 Hastanelerde Yangın Durumunda Müdahale Yöntemi.....	78
2.16.1.Acil Durumlarda Müdahale Ekipleri	79
2.16.2.Acil Durum Müdahale Ekiplerinin Görevleri.....	79
2.16.2.1.Yangınla Mücadele Ekibinin Görevleri.....	79
2.16.2.2.Arama Kurtarma ve Tahliye Ekibinin Görevleri	79

2.16.2.3.İlk Yardım Ekibinin Görevleri.....	80
2.16.3.Hastanede Yangına Hazırlık: Personelin Bilmesi Gerekenler.....	80
3. MATERYAL VE YÖNTEMLER	81
3.1.İnceleme ve Araştırma Yöntemleri.....	81
3.2. Risk Analiz Yöntemleri	85
3.2.1.Nitel Risk Değerlendirme Metotları.....	85
3.2.2.Karma Risk Değerlendirme Metotları.....	85
3.2.2.1.Finne Kinney Risk Değerlendirmesi	86
4. BULGULAR.....	93
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	96
KAYNAKLAR.....	100
EKLER	103
Ek-1 Diyarbakır İlindeki Bir Kamu Hastanesinin Düzeltici Önleyici (Döf) Saha Raporları	103
Ek-2 Hastane Uydu Görüntüsü.....	105
Ek-3 Hastane Ana Bina krokisi	106
Ek-4 Hastane Ek Bina krokisi.....	107
ÖZGEÇMİŞ	109

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

CNG	: Sıkıştırılmış Doğalgaz
CO ₂	: Karbondioksit Tüpü
EN	: Avrupa Standartlarını
HCFC	: Soğutucu (Hidrokloroflorokarbon)
KBRN	: Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer
KKT	: Kuru Kimyevi Toz
LNG	: Sıvılaştırılmış Doğalgaz
LPG	: Likit (Sıvılaştırılmış) Petrol Gazı
TS	: Türk Standartları
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
YSC	: Yangın Söndürme Cihazı
SPG	: Sıvılaştırılmış Petrol Gazı
BYKY	: Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik
SOP	: Standart Operasyon Prosedürü
TS	: Türk Standartları Enstitüsü tarafından yürürlüğe konulmuş Türk standartlarını
HAP	: Hastane Afet Planı
SAKOM	: Sağlık Afet Koordinasyon Merkezi

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1 Yangının üç unsuru.....	6
Şekil 2.2 Hastane yangınlarının sebepleri	12
Şekil 2.3 Yangın riski 7 aşamada değerlendirilmesi	25
Şekil 2.4 Tahliye kararı organizasyonu	34
Şekil 2.5 Tahliye triajı	36
Şekil 2.6 Tahliye planı örneği.....	44
Şekil 3.1 Hastane afet ve acil durum planı	47
Şekil 3.2 Yangın durumunda bilgi yönetimine ilişkin iş akışı.....	50

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 2.1 Yangın risklerini oluşturan tehlikeler ve etkilendiği mekanlar 24

TABLULAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 2.1 Yanıcı maddelere örnekler	7
Tablo 2.2 Bazı maddeler ve tutuşma sıcaklıkları.....	7
Tablo 2.3 Büyük çaplı ve ölümlere neden olan hastane yangınları.....	11
Tablo 2.4 Ülkemizdeki hastane yangınlarının sebeplerinin 2006-2009 yıllara göre incelenmesi	14
Tablo 2.5 Horizontal tahliye (yatay tahliye) alanları.....	35
Tablo 2.6 Vertikal tahliye (dikey tahliye) alanları.....	35
Tablo 2.7 Yoğun bakım bir bölümünün veya tamamen tahliyesi.....	39
Tablo 2.8 Ameliyathanenin bir bölümünün veya tamamen tahliyesi.....	41
Tablo 3.1 Alarm kodları ve acil renk kodu sistemi	48
Tablo 4.1 Risk değerlendirme skalası.....	86
Tablo 4.2 Risk değerlendirme kriterlerine göre renklendirilmiştir	87
Tablo 4.3 Hastanenin risk analizi	88

1.GİRİŞ

Hastane yapıları insanlara sürekli hizmet veren işyerleridir. Haftanın 7 günü ve günün 24 saatinde insan hareketliliğinin olduğu, hastaların ve refakatçilerin bulunduğu, ziyaretçilerin olduğu ve çalışanların sürekli bulunduğu yerlerdir. Ayakta günü birlik tedavi almak, diyaliz ünitesi gibi periyodik hizmet almak, ameliyat olmak ya da yatarak tedavi almak, yoğun bakım üniteleri gibi daha ağır ve özel sağlık hizmeti almak için gelen hastaların yanı sıra, bunlara hizmet sunan sağlık personelleri, yardımcı sağlık çalışanları, idari personeller gibi birçok kimsenin bulunuyor olması hastaneleri başta yangın güvenlik önlemleri olmak üzere her türlü önlemi en üst düzeyde almaya zorunlu kılmaktadır. Yangın önlemlerinin alınma zorunluluğu ise diğerlerine kıyasla daha çok ön plana çıkarmaktadır. Çünkü hastanelerde bir yangın durumu paniğe, karmaşaya, can ve mal kayıplarına yol açabilir. Bir yangın durumunda hastası olan ziyaretçiler hastalardan haber almak isteyeceklerdir. Hastanede kurtarılmayı bekleyen hastalar olacaktır (İnce, 2016).

Bir yangın durumunda hastanede bulunan çalışanların, hasta ve hasta yakınlarının, ziyaretçilerin zarar görmeden tahliye edilmesi için gerekli düzenlenmelerinin yapılması, acil çıkış yollarının belirlenmesi ve engel oluşturmayacak şekilde düzenlenmesi ve rutin kontrollerle sağlanmalıdır. Hastane binalarının diğer binalardan en önemli farkı burada birçok çalışanın olmasının yanında, hasta, hasta yakını ve ziyaretçilerin de olması, dolayısıyla en önemlisi yangın tehlikesinin olduğu yerlerde hareket edemeyen, tahliye için başkasının yardımına ihtiyaç duyan hastaların bulunmasıdır. Yoğun bakım, ameliyathane gibi birimlerin bulunduğu alandaki hastaların tahliye edilmesi için iyi bir planlama yapılmalıdır.

Hastaneler yataklı tedavi hizmeti veren kuruluşlar olduğu kadar aynı zamanda hem sağlık hizmeti hem de otelcilik hizmeti de vermektedir. Aynı zamanda ülkemizdeki kamu ve özel hastane binalarının önemli bir kısmının çok eski yapılardan oluşması, bu tür yapıların yangın tehlikesi ve riskleri açısından diğer binalardan farklı olarak ele alınmasını gerektirmektedir (İnce, 2016).

Durumu stabil olan hastalar bile yangın durumunda tahliye esnasında mutlaka ikinci bir kişiye ihtiyaç duyarlar. Dolayısıyla hastanelerde kabul gören bir refakatçi veya görevli personelin yardımına yoğunlukla ihtiyaç olacaktır. Özellikle yürüme güçlüğü çeken, yatağa bağımlı olan ya da yoğun bakımda yatan hastalar tahliye aşamasında diğerlerinden çok daha fazla yardıma ihtiyaç duyarlar. Bu durumda hastanelerde yatay tahliye yöntemi devreye girmelidir. Bu yöntemin sağlıklı uygulanabilmesi için de hastane çalışanlarının daha önceden hasta tahliyesi konusunda bilgilendirilmiş olmaları gerekir. Hasta, hasta yakınları ve çalışanların güvenli bir toplama alanına sevkinin yapılabilmesi için, kaliteli ve güven veren çözümlere gereksinim olacaktır (İnce, 2016). Hastanelerde yangın çıkması riski hiçbir zaman ortadan kalkmaz. Her ne kadar önlemler alınsa da, insanların varlığı, teknolojik ihtiyaçlar, sigara, elektrikten kaynaklanan tehlikeler ve sabotaj, kısaca afetler, her zaman yangın çıkma olasılığının bulunduğunu akılda tutmayı ve gerekli önlemlerin alınmasını sürekli kılmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, sağlıkta kalite standartları gereği alınması gereken önlemler, sağlıkta verimlilik standartlarına uyumlu yangın önlemleri ve standartlarının gözden geçirilmesi için yardımcı olacaktır. Yangın çıkmasını engellemek için azami düzeyde önlemler alınarak yangın çıkma riski asgari seviyeye indirgenmelidir. Bunun için öncelikle bir kırmızı kod ekibi oluşturulmalıdır. Bu ekibe ilgili uzmanlar tarafından sürekli ve etkin bir şekilde eğitim verilmelidir. Yangın algılama ve uyarı sistemleri montajı sağlanmalı, bu sistemlerin periyodik bakımları yapılmalı ve düzenli aralıklarla kontrolü sağlanmalıdır.

Bu çalışmanın amacı, hastanelerdeki yangın güvenlik sistemlerinin Diyarbakır ilinde bulunan bir kamu hastanesi özelinde incelenmesi, yangına yol açabilecek risk faktörlerinin saptanması ve gerekli önlemlerin alınabilmesi için öneriler geliştirmektir. Bu kamu hastanesine ait yangın sistemleri ve acil eylem planları, yangın yönetmeliği kapsamında değerlendirilecektir. Bu çalışma, hasta, hasta yakınları, ziyaretçileri ve çalışanları hastanelerde yangın ile ilgili tehlike ve risklerden korumak için alınacak önlemleri ve bu önlemlerin nasıl uygulanacaklarını belirlemeyi hedeflemiştir.

Uygulama süreci ile ilgili bir kamu hastanesinde risk analizi uygulaması yapılmıştır. Değerlendirme sonuçları ve çalışma koşullarını iyileştirmek için öneriler sunulmuştur.

2.GENEL BİLGİLER

2.1.TANIMLAR

Acil durum: Toplumun tamamı ya da belirli bir kısmının hayat akışının durmasını sağlayan ya da hayat akışını kesen ve acil müdahale gerektirecek olaylar ve bu olayların meydana getirdiği durum (Bykhy, 2007, 2015).

Acil durum ekibi: Sel, fırtına, kasırga, hortum, yangın, deprem ve benzeri afetlerde yapı içerisindekilerin tahliyesine yardım eden kurtarma ekipleri, söndürme ekipleri, ilkyardım ekipleri ve ilk müdahale yapan ve gerekli durumda ilk yardımı sağlayan ekip (Bykhy, 2007, 2015).

Acil durum planları: Acil durumlarda olaylara müdahale edebilen ekiplerin sağlanması koruma, arama-kurtarma ekipleri ve ilkyardım gibi işlerin nasıl yapılacağı ve kimlerin sorumlu olduğunun belirtildiği ve acil durum oluşmadan hazırlanan planlar (Bykhy, 2007, 2015).

Acil durum asansörü (İtfaiye asansörü): Yapılarda yönetmeliklere göre konumlandırılan, kullanma yetkisi sadece itfaiye yetkililerin denetimi altında olan ve koruma, söndürme vb. ekiplerin kullandığı asansörler (Bykhy, 2007, 2015).

Basınçlandırma: Yapılar içerisinde yer alan, acil çıkış noktalarındaki basıncın, yapının farklı servislerindeki basınca göre daha fazla olması sağlanarak, duman akışının önlenmesi yöntemi (Bykhy, 2007, 2015).

Bodrum katı: Su basman kotunun aşağısında inşası sağlanan veya düzeltilmiş zeminin altında kalan kat (Bykhy, 2007, 2015).

Duman haznesi: İçerisinde dumanın toplanabilmesi için tavan içerisinde konumlanacak biçimde tasarlanmış hazne (Bykhy, 2007,2015).

Dumanın denetlenmesi: Yangın çıkması durumunda oluşan dumanın ve ısı yayan kimyasal gazların bina içerisinde dağılımının denetlenmesi için alınan önlemler (Bykhy, 2007, 2015).

Duman perdesi: Oluşan dumanın dağılımını sınırlamak için tavanda sabit bırakılan, uzaktan ya da bir algılayıcı uyarıcısıyla kontrol edilip kapatılabilen, yangına karşı dayanıklı olan perde (Bykhy, 2007, 2015).

Duman tahliyesi: Yangın sonrasında oluşan dumanın bina dışına kendiliğinden veya mekanik sistemlerle atılması (Bykhy, 2007, 2015).

Duman yönlendirme bacası: Yangın sırasında oluşan dumanın istenen tarafa çekilmesi ve yangının genişlemesinin önlenmesini sağlayan bacalar (Bykhy, 2007, 2015).

Güvenlik bölgesi: Tesisten tahliyesi sağlanan kişilerin daha önceden oluşturulmuş ve levhalarla belitilmiş tesis dışında konumlandırılmış güvenli toplanma alanı (Bykhy, 2007, 2015).

Nemlendirilmiş boruyla yağmurlama mekanizması: Boruların içinde devamlı su ile dolu olarak bırakılan otomatik söndürme sistemleri (Bykhy, 2007, 2015).

Kademeli yatay tahliye: Yapı içerisinde yer alan, kullanıcıların yangın durumunda yangından uzaklaşmak için aynı katta konumlanan ve yangın geçirmeyen komşu alanlara sığınma (Bykhy, 2007, 2015).

Acil durum aydınlatması: Mevcut aydınlatma tesisatının sekteye uğraması durumunda acil aydınlatma armatürlerinin kendinden beslemeli veya başka bir enerji kaynağı aracılığıyla takviyesi sağlanan aydınlatma (Bykhy, 2007, 2015).

Yangın (tahliye) merdiveni: Yangın durumunda ve farklı acil durumlarda yapıdaki kullanıcıların emniyetli ve hızlı bir şekilde tahliyesi için kullanılan ve güvenli bir yere açılan merdiven (Bykhy, 2007, 2015).

Kaçış mesafesi: Yangın durumunda, hastane binasında konumlandırılan kaçışlara en uzak yerde bulunan kullanıcının, kendisine en yakın olan kaçışa olan uzaklığı (Bykhy, 2007, 2015).

Kullanıcı yükü: Herhangi bir zamanda, bir yapıda veya alanda bulunan toplam kişi sayısının ağırlığı (Bykhy, 2007, 2015).

Kullanıcı yük sistematiği: Binalarda insan sayısına göre kullanım yerinin m²/çalışan olarak ifadesi (Bykhy, 2007, 2015).

Kuru boru mekanizması: Normal koşullarda içerisinde su olmayan, ancak yangın durumunda itfaiye tarafından yer seviyesinden su basabilen borular (Bykhy,2007,2015).

Korunumlu koridor veya hol: Yan yana olan yapılardan yangına karşı korunumlu bina unsurlarıyla ayrılmak şartıyla yangın tesirlerinden korunmuş koridor veya hol (Bykhy, 2007, 2015).

Korunumlu merdiven: Yangın anında yangından etkilenmeyen ve sağlam bir malzeme ile kaplı merdivenler (Bykhy, 2007, 2015).

Son çıkış: Bir binanın kaçış yollarının bina dışındaki yol ve cadde gibi güvenli bir yere ulaşan son noktası (Bykhy, 2007, 2015).

Tek yönlü kaçış mesafesi: Yapı içerisindeki insanların tek yönde hareketini sağlayan bir çıkışın ya da alternatif olarak iki kaçış imkanının olduğu noktaya kadar olan mesafe (Bykhy, 2007, 2015).

Yağmurlama (sprinkler) sistemi: Yangının söndürülmesini, soğutulmasını sağlamak ve oluşan yangını itfaiye ekipleri gelene kadar sınırlamak amacıyla kurulan ve su püskürterek çalışan otomatik sistem (Bykhy, 2007, 2015).

Yangına karşı direnç: Bir yapının malzemelerinin yalıtkanlaştırılması sağlanarak yangına dayanma süresinin artırılması (Bykhy, 2007, 2015).

Yangına tepki: Belirli koşullar içerisinde bir malzemenin yangın etkisinde kaldığında gösterdiği etki (Bykhy, 2007, 2015).

Yangın zonu: Yangın durumunda, uyarı ve söndürme önlemlerini öteki birimlerdeki sistemlerden farklı olacak şekilde etkinleşen birim (Bykhy, 2007, 2015).

Yangın duvarı: Karşılıklı iki yapı arasında veya aynı bina içerisinde diğer yangın yüküne sahip hacimlerin yangın durumunda daha da büyümesini engelleyen ve belirli bir zaman için durduran düşey eleman (Bykhy, 2007, 2015).

Yangın güvenlik holü: Yapı içerisinde yer alan kaçış merdivenlerinde yangının ve dumanın akışının engellenmesi için tasarlanan alan (Bykhy, 2007, 2015).

Yangın kompartımanı: Bir yapı içinde, tavan ve taban malzemeleri dahil olmak üzere, her tarafı yangına karşı 1 saat koruyabilen, ısı ve duman geçişinin olmadığı alan (Bykhy, 2007, 2015).

Yangın tahliye projesi: Mimari olarak tasarlanmış yapının, kaçış noktaları, yangın merdivenleri, asansörler, yangın tüpü, elektrik panosu ve yangın tüpleri gibi yerlerin renk verilerek belirtildiği projesi (Bykhy, 2007, 2015).

2.2 YANGIN VE YANGIN BİLGİSİ

2.2.1 Yangın

Yanıcı özelliği olan maddelerin oksijenle tepkimesinden dolayı oluşan kimyasal olaydır. Yanıcı maddenin yeterli oranda oksijen (hava) ile birleşmesiyle maddenin kimyasal değişimi yangın olarak ifade edilir (Aydiñ, 2016).

Yangının ne olduğunu bilebilmemiz için, yanmanın ne olduğunu, nasıl ortaya çıktığını bilmemiz gerekir. Yanıcı madde oksijen ve ateşleme kaynaklarının uygun koşullarda bir araya gelmesi ile gerçekleşir. Bu üçlünün bir arada olması durumunda yangın kaçınılmazdır (Bolat, 2015).

Şekil 2.1 Yangının üç unsuru

Dünya genelinde afetlerin % 1 ini oluşturan yangınlar her yıl yüzbinlerce insanın ölümüne neden olmaktadır. Çıkan yangınlar sonucu insanların yaşam alanları dahil olmak üzere diğer canlıların da hem yaşam alanlarının, hem de soylarının tükenmesine neden olmaktadır (İplikçi, 2006).

2.2.2 Yanma

Şekil:1'de görüldüğü üzere yanma olayının gerçekleşebilmesi için üç etkenin olması gerekmektedir. Bu üç etmenden birisi yoksa veya eksikse yanma olayı gerçekleşmez. Bu şekilden de anlaşılacağı üzere yanmanın olabilmesi için yanıcı madde, oksijen ve enerjinin bir araya gelmesi gerekir.

Yanıcı maddeler doğada farklı şekillerde (sıvı, katı ve gaz) olabilir. Katı yanıcı maddelerin belirli biçimleri ve boyutları vardır. Sıvı yanıcı maddelerin ise belirli bir şekli olmayıp, içinde bulunduğu kabın şeklini alırlar. Gaz halindeki yanıcı maddeler ise belirli bir biçim ve hacime sahip değildir (İplikçi, 2006).

2.2.3 Yanıcı Maddeler

Tablo 2.1 Yanıcı maddelere örnekler

Katı	Sıvı	Gaz
Odun	Motorin	Metan
Karton	Tiner	Hidrojen
Pvc	Alkol	Asetilen

Kaynak: İplikçi E., Binalarda Yangın Güvenlik Önlemlerinin Analizi ve Yangın Güvenlikli Bina Tasarımına İlişkin Performans Kriterlerinin Ortaya Konulması, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara , Mayıs, 2006

Normal şartlar altında yanma olayının gerçekleşmesi için yakıcı olarak oksijene ihtiyaç vardır. Atmosferde % 21 oranında oksijen bulunur. Sağlıklı bir yanma olayının olması için en az % 14 oranında oksijen olması gerekmektedir. Yanma olayı en ideal % 16 oranında oksijen varlığında gerçekleşir. Oksijen yanıcı madde ile birleşerek yanma olayının gerçekleşmesini sağlar (Türker, 2009).

Tablo 2.2 Bazı maddeler ve tutuşma sıcaklıkları

MADDENİN ADI	TUTUŞMA SICAKLIĞI
Pamuk	400° C
Yün	600° C
Naylon 6.66	425° C (160 ° C - 260 ° C arası erir.)
Polyester	450–485°C(256 ° C -292 ° C de yumuşar ve damla damla akar)
Tahta	240 – 270°C (Çam ağacı 260° C)
Gazete Kâğıdı	230° C
Amonyak	651° C

Kaynak: İstanbul Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı, İtfaiye Gönüllüleri Eğitim Kitabı, İstanbul Büyükşehir Belediyesi yayını, sayfa: 11, İstanbul, 2016.

Yangın Sınıfları ve Yangın Söndürücüler: Yangınlar yanıcı maddelere göre sınıflandırılır. Yangınlara hızlı ve verimli şekilde müdahale etmenin en iyi yolu, yangın türüne göre müdahale etmektir. Bunun için de yangının çıkabileceği alanda, çıkma ihtimali olan yangın türüne göre o alanda uygun yangın söndürücünün bulundurulması

zorunludur. Bundan dolayı öncelikle yangın sınıflarının belirlenmesi gerekmektedir.

Yanıcı Malzemeye Göre Yangın Tüpü Seçimi, www.anadolurisk.com.tr/tr/analiz-konularimiz/yangin-sondurme-sistemleri/yangin-tupleri/yanici-malzemeye-gore-yangin-tupu-secimi, Kasım, 2017.

Beş adet yangın tipi mevcuttur. Bunlar:

A sınıfı yangınlar: Tahta, bez, plastik vb. katı maddelerin meydana getirdiği yangınlar.

B sınıfı yangınlar: Benzin, boya, yağ vb. sıvı yangınları meydana getirdiği yangınlar

C sınıfı yangınlar: Doğalgaz, tüp vb. gaz yangınların meydana getirdiği yangınlar

D sınıfı yangınlar: Potasyum, titanyum, zirkonyum vb. metallerin meydana getirdiği yangınlar

E sınıfı yangınlar: Elektriğin meydana getirdiği yangınlar (Yüzücü, 2017).

Yangın söndürmede genellikle köpük, su, ABC toz, D tozlu CO₂, BC tozu kullanılmaktadır. Yangın söndürücülerde kullanılan maddeler şunlardır:

- Kuru Kimyevi Tozlar: Kuru kimyevi tozlar yanıcı ile sıvılar arasına girerek yanma reaksiyonunu durdurur.
- ABC tozlar: Yanıcı madde ile ortamı kimyasal reaksiyondan ayırma ve boğma yaparak yangını söndürmektedir.
- Karbondioksit: Yangının olduğu alanda oksijen miktarını azaltarak söndürmeyi sağlamaktadır. B, C ve elektrik yangınlarında kullanılmaktadır. Kullanılan maddenin yapısına göre dört çeşit yangın söndürücü vardır (Yüzücü, 2017).

Bunlar:

- A sınıfı yangın söndürücü: Kuru kimyevi tozlu veya sulu yangın söndürücüler,
- B sınıfı yangın söndürücü: Kuru kimyevi tozlu, karbondioksitli veya köpüklü yangın söndürücüler,
- C sınıfı yangın söndürücü: Kuru kimyevi tozlu veya karbondioksitli yangın söndürücüler,
- D sınıfı yangın söndürücü: Kuru metal tozlu yangın söndürücüler.

2.3. HASTANELERİN ÇALIŞMA DÜZENİ VE ÇALIŞMA SAATLERİ

Hastaneler sağlık alanında uzmanlaşmış birçok meslek grubunun ekip halinde sağlık hizmetinin sunulduğu kurumlardır. Hastanelerde bir çok hizmet birimi mevcuttur. Örneğin, ayakta tanı ve tedavi birimleri, poliklinik, acil servis, laboratuvar, röntgen, yoğun bakım, yataklı tedavi hizmeti veren servisler, yemekhane, mutfak, teknik bakım, idari hizmetler vb. aynı mekanda hizmet sunmaktadırlar. Aynı zamanda hastaneler günün 24 saati kesintisiz yataklı tedavi hizmeti veren kuruluşlardır.

Hastanelerin alanları şu şekilde sınıflandırılabilir.

- Hizmet sektöründe; mutfak bölümü, depo bölümü, lavabolar, çamaşırhane, kazan dairesi, soğutma sistemleri, asansör, koridor merdiven vb. yerler bulunur.
- Hastane hacimleri; hasta odaları, dinlenme alanları ve hasta eğlence alanlarıdır.
- Destek bölümleri olarak ise; ısıtma merkezi, hemşire veya personel bölümleri, idare bölümü bulunur.
- Bu alanlar dışında ise; ameliyathaneler, doğum odaları, sterilizasyon bölgeleri, oksijen , röntgen, laboratuvar bölümleri potansiyel ve özelliği bakımından farklı olan bölümlerdir (İnce, 2016).

Yataklı tedavi kurumlarında hizmet, personelin yeterlilik durumuna göre gündüz mesaisi, nöbet ve vardiyalar şeklinde kesintisiz olarak devam eder. Dolayısıyla yangın vb. güvenlik önlemlerinin de kesintisiz olarak sürdürülmesi gerekir.

Devlet ve özel kurumlarda genel olarak yataklı tedavi hizmeti mesai zamanları dışında ve resmi tatilin olduğu günlerde de devam eder. Aynı zamanda acil servisler de hasta başvurularına cevap vermek üzere 24 saat açık tutulur. Günlük başvuran hastaların ve kurum içindeki tedavileri devam eden hastaların her türlü tıbbi ve teknik hizmetlerinin zamanında karşılanabilmesi için her türlü idari, teknik ve tıbbi önlemlerin alınması ve oluşabilecek yangın, kaza vb. durumlara vaktinde müdahale etmek için önceden hazırlıklı olmak ve bu durumu sürdürülebilir kılmak başta idare olmak üzere tüm çalışanların görevidir. Bu hizmetler genellikle gündüz mesaisi içinde tüm görevliler,

mesai saatleri dışında ise nöbetçi ekip tarafından yürütülür. Hastanelerde genel sağlık hizmetleri sağlık personeli ve yardımcı sağlık personeli tarafından yürütülürken, yangın vb. acil durumlar için gönüllülerden seçilen ve belirli bir eğitim alan destek elemanları görevlendirilir ve bu görevlendirmeler acil eylem planlarında belirtilir. Nöbetler yer ve mekana göre değişmekle birlikte, genelde saat 16.00'dan ertesi sabah saat 8.00'a kadar devam eder. Nöbet tutan çalışanlar nöbet yerini kesinlikle terk edemezler.

Nöbet tutan çalışanlar görevi teslim alacak nöbetçi çalışana, nöbetinde geçen mühim olaylar, takip edilecek konular hakkında gerekli bilgi verdikten sonra biriminden ayrılırlar. Nöbeti teslim alacak çalışan zamanında gelmediği takdirde, bu durumun gerekçelerinin anlatıldığı bir tutanakla kayıt altına alınması gerekmektedir. Nöbet değişikliği dilekçe verilme yoluyla başhekimliğin izniyle sağlanır. Bu durumda nöbetçinin mazaretinin kabul edilir bir gerekçesinin olması gerekmektedir. Yapılan nöbet değişikliğinin yetkili hastane müdürü tarafından kayıt altına alınması ve ilgili kişilere bilgi verilmesi gerekmektedir. (Sağlık personeli çalışma saatleri hakkında sağlık bakanlığı genelgesi, 03/08/2010 tarihli ve 2010/55 sayılı genelge.)

2.4 BAŞLICA HASTANE YANGINLARININ ÇIKIŞ NEDENLERİ

Tarih boyunca yaşanmış kayıt altına alınan en büyük hastane yangınları ve ölümlerle sonuçlanan olaylar Tablo 2.3. deki çizelgede belirtilmiştir. Akıl hastanelerinde 2000 yılının öncesinde hastadan kaynaklı yangınların çok olduğu görülürken, daha sonraki yıllarda ise bu yangınlarda azalma olmuştur. En büyük hastane yangınları arasında yer alan Guatemala Akıl Hastanesi ve Cleveland Hastanesi yangınlarındaki tasarım, uygulama ve teknolojik eksikliklerin günümüz yangınlarında da karşılaşıldığını görmekteyiz. Büyük çaplı ve ölümlere neden olan hastane yangınları aşağıda Tablo 2.3. de verilmiştir.

Tablo 2.3 Büyük Çaplı ve Ölümlere Neden Olan Hastane Yangınları

En Büyük Hastane Yangınları			
Yıl	Şehir/Ülke	Hastane	Ölü/Yaralı Sayısı
1859	Jersey	Jersey General Hospital	30 ölü.
1903	Londra,	Colney Hatch Akıl Hastanesi	51 ölü.
1918	Oklahoma	Norman Şehir Hastanesi	38 ölü.
1929	Cleveland	Cleveland Hastanesi	123 ölü.
1942	Yeni Zelanda	Seacliff Akıl Hastanesi	37 ölü
1949	Effingham, Illinois	Aziz Anthony's Hastanesi	70 ölü.
1950	Davenport, Iowa,	Mercy Hastanesi	41 ölü.
1960	Guatemala	Guatemala Akıl Hastanesi	225 ölü.
1971	İsviçre	Psikiyatri Kliniği	28 ölü
1972	Sherborne, İngiltere	Coldharbour Hastanesi	30 ölü.
1985	Buenos Aires, Arjantin	Saavedra Psikiyatri Hastanesi	79 ölü, 247 yaralı
1994	USA	Virginia Hastanesi	4 ölü
1998	Filipinler	Manila Hastanesi	20 ölü
1999	Rusya	Lennggrand Hastanesi	21 ölü
2000	Çin	Beijing Hastanesi	3 ölü
2001	Hindistan	Ramanathapuram Badasha Akıl Has.	25 ölü.
2003	Belarus	Belarus Hastanesi	30 ölü
2005	Jilin, Çin	Liaoyang Şehir Hastanesi	39 ölü
2005	Costa Rica	Costa Rica Hastanesi	18 ölü
2005	Irak	Nasiriyah General Hospital	12 ölü
2006	Rusya	Moskova Hastanesi	46 ölü
2009	Polonya	Evsizler Hastanesi	23 ölü.
2009	Kazakistan	Taldykorgan Regional Drug Rehabilitasyon Has.	38 ölü
2011	Hindistan	Kolkata Hastanesi	70 ölü
2012	Pakistan	Lahore Services Hospital Nursery Hastanesi	7 ölü (bebek)
2012	Hindistan	Moradabad Hastanesi Yangını	2 ölü
2012	Hindistan	Jharkhand	3 ölü
2012	Peru	El Centro Cristo es Amor Rehabilitasyon Has.	27 ölü
2013	Rusya	Akil hastanesi	38 ölü

Kaynak: Hospital fire prevention and evacuatio&Major hospital fires

ABD’de Ulusal Yangın Olayı Raporlama Sistemi geçmişten bu yana yangınların sınıflandırmasında detaylı olarak verilerin oluşturulmasına uygun verilere sahiptir. Ulusal Yangın Koruma Birliği Yangın Analizi ve Araştırma Bölümü gibi birimlerin veri tabanlarını kullanarak yangın hakkında çok iyi istatistik çıkarılabilmektedir. ABD’deki bu kuruluşlar ellerindeki verileri analiz ederek, 2003-2006 yılları arasındaki hastane yangınlarının sebeplerini aşağıdaki Şekil 2.2’deki grafikte vermektedir.

Şekil 2.2 ABD’de hastane yangınlarının sebepleri

Kaynak: Pan american health organization ,Hospital fire prevention and evacuation,Washington D.C., USA, 2014, tercüme

Verilerden anlaşılacağı üzere hastanelerde yangınlar en çok pişirme işlemlerinden kaynaklanmaktadır. Çamaşır yıkama, kurutma ve sterilizasyon gibi faktörler de yangın sebepleri arasında yer almaktadır. Medikal araçların ve elektrik ile çalışan cihazların yangınların oluşmasına neden olduğu, ayrıca kapalı alanlarda sigara kullanımının da bu nedenler arasında sayıldığı bilinmektedir. Hastane yapılarında yangına sebep olan ve yakıt yükü olarak görülen çöpler, tıbbi atıklar ve evsel atıklar da kontrol edilmesi gereken yangın sebeplerindedir.

Hastanelerdeki yangınların yüzdelik olarak oranları şu şekildedir; yüzde 53’ü hizmet, yüzde 22’si hastanelerdeki özel bölümler, yüzde 10’a yakını hasta değerlendirme servisi ve yüzde 15’i ise destek hacimleriyle diğer alanlardır.

ABD'nin yaptığı açıklamada, ABD itfaiye birimleri 1980-1984 yılları içinde her yıl yaklaşık 7100 hastane yangınına müdahale etmişlerdir. Bu yangınlar senede yaklaşık 5 kişinin ölümüne sebep olmuştur. 2006-2010 yılları arasında ise yaklaşık olarak 1400 hastane yangınına müdahalede buldukları ve bu yangınlar sonucunda senede 1 ölüm olduğu rapor edilmiştir. Hastanede yapılan araştırmalara göre, yangına bağlı ölümlerin sayıca düşmesindeki en belirgin neden hastanelerde kurulan otomatik söndürme sistemleridir.

Ülkemizde hastanelerle ilgili sağlıklı veri toplanma altyapısı olmadığından hastane yangınlarıyla ilgili verilere ulaşmakta güçlük çekilmektedir. Bursa Şevket Yılmaz Devlet Hastanesi'nde 26 Mayıs 2009 tarihinde, hastanenin ikinci bodrum katında tomografi müracaat bankosunda meydana gelen yangın olayından dolayı 11 yoğun bakım hastası hayatını kaybetmiştir. Bu yangın çok ölümlü yangın olarak bilinmektedir. Yangının en fazla hasta yataklarında çıkmasının ana sebebi, burada sigara içilmesi ve seyyar ısıtıcıların kullanılmasından kaynaklanmaktadır. Sigara kullanımının önüne geçilmesi için bir iç tüzük yayınlanmış ve odalarda herhangi bir tutuşma kaynağının kullanılması yasaklanmıştır. Son yıllarda yapılan çalışmalarla yatak odalarında çıkan yangınların azaldığı, ancak elektrik tesisatı nedenli yangınların arttığı görülmüştür.

2012 yılında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesinin bodrum katında çıkan yangında, dumanın tesisat şaftlarından 7. kata kadar ilerlediği ve tüm koridorlara yayıldığı görülmüştür. Ayrıca, 2010 yılında aynı hastanenin çatısında başlayan yangında, duman yine şaftlardan klinik katlarına yayılmıştır. Yangının erken fark edilmesi ve yapının yatay tahliye alanlarına sahip olmamasına rağmen, birkaç farklı bloktan oluşması ile birlikte can kayıplarının yaşanmasının önüne geçilmiştir.

Bu yangınlarda karşılaşılan ölümlerin temel sebepleri; yatay tahliye yerlerinin oluşturulmamış olması, tasarımın düşey tahliyeler için uygun olmaması, dumanın tahliyesi için hiçbir tedbir alınmaması, hastanenin yangın yayılımı göz önünde bulundurularak tasarlanmaması ve hastane personelinin çok yavaş ve bilinçsiz çalışmaları, ayrıca yangının ilk safhalarında tahliyenin başlanmamasıdır.

Tüm hastane yangınlarının incelenmesi durumunda, yapılarda hala yatay tahliyenin gerçekleştirileceği yangın kompartımanlarının oluşturulmadığı ve yatan hastalar için

özel tahliye çözümlerinin düşünülmediği görülmektedir. Bununla birlikte yangın riskleri açısından mekânların tasarımında ve fonksiyonların yerleşiminde en önemlisi, dumannın tahliye edilmesi ve yayılmasını engellemek için hiçbir tedbir alınmadığı görülen bir gerçektir (Şimşek, 2013). Ülkemizdeki hastane yangınlarının sebeplerine bakıldığında Tablo 2.4.'te görüldüğü gibi elektrik kontağı, ısıtma cihazları, elektrik arızası ve sigaranın yol açtığı görülmüştür.

Tablo 2.4 Ülkemizdeki 2006-2009 yıllara göre hastane yangınlarının sebepleri

Yıl	Şehir	Hastane Adı	Yangının Çık. Mekan	Oluşma Nedeni
2006	İstanbul	Özel Medicalpark has.	Ofis	Bilgisayar kablosunun kısa devre yapması
2006	İstanbul	Şifa Hastanesi	Kazan Dairesi	Isıtma cihazlarındaki bir arıza
2007	Samsun	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi'nde	Koğuç Bölümü	Bir hastanın sigarayla çarşafı yakması
2007	Ankara	29 Mayıs Tıp Merkezi	Trafo merkezi	Trafo patlaması
2007	Edirne	Keşan Devlet Hastanesi	Elektrik trafosunda	Elektrik arızası
2007	Bursa	Mustafakemalpaşa Dev. Has.	Ofis	Mutfak tüpünün alev alması
2007	Ankara	Gazi Üniversitesi Hastanesi	-	Kibrit ya da sigaranın atıkları tutuşturması
2008	İstanbul	Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Kantin	Elektrik kontağı
2008	Muğ	Muğ Kadın ve Çocuk Hast.	Kazan dairesinde	Isıtma cihazlarındaki bir arıza
2008	Balıkesir	Ayvalık Devlet Hastanesi	Kalorifer dairesinde	Isıtma cihazlarındaki bir arıza
2008	Erzurum	Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Görüntüleme merk. personele ait oda	Personel odasında açık bırakılan elektrik cihazı
2008	Batman	Batman Özel Hastane	-	Elektrik kontağı
2009	Bursa	Şevket Yılmaz Dev. Hast.	Tomografi bölümünde	Elektrik kontağı
2009	İstanbul	Marmara Üniv. Hastanesi	Kan alma ve arşiv merk.	Elektrik kontağı
2009	Adana	Özel Adana Hastanesi	14. kattaki arşiv böl.	Elektrik kontağı
2009	İstanbul	Çapa özel	Hastane iç avlusu	Sigara izmariti
2009	İstanbul	Cerrahpaşa	Çatı	Çatıdaki tadilat çalışmaları
2009	Heybeliada	Verem hastanesi	En üst katında	-

2.5 HASTANELERDE YANGIN GÜVENLİĞİNİN SAĞLANMASI

Ülkemizde “Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik” genel olarak ayrı bir sınıflandırılmaya tabi tutulmuştur. Özellikle hastane birimleri, oteller, okullar ve iş merkezleri gibi yapılar tehlike sınıfında aynı listede bulunmaktadır. Bu durumun yanlış olduğunu söyleyebiliriz, çünkü hastaneler, hastane birimleri kimyasal maddelerin adı geçen yapılara göre daha çok yaygın olduğu alanlardır. Bu yüzden diğer yapılardan ayrılması gerekmektedir. Yangın sırasında bir aksaklık yaşanmamasına dikkat edilmelidir. (NFPA Fires in Health Care Facilities,&NFPA Major Hospital Fires by Marty Ahrens).

Yangın esnasında önemli olan hastaların uygun şartlar altında daha fazla zarar görmemesine dikkat ederek en kısa zamanda belirlenen güvenli alanlara tahliye etmektir. Bunun için temel prosedür gereken araç ve gereçlerle (sesli ve ışıklı cihazlarla) tehlikeli bir durum olduğuna dair duyuru yapılmasını sağlamaktır. Bunlara dikkat edilmediği takdirde ölümler ve kayıplar artacaktır. Bunun yaşanmaması için de hastanedeki çalışanlara konu hakkında gereken eğitimi vererek bilgilendirmek ile birlikte çalışanların katılımı ile yatay ve dikey tahliyeleri kurallara ve uygun şartlara göre gerçekleştirmektir. Son yıllarda sağlık politikalarının gereğince çok sayıda şehir hastanesi adı altında bir grup sağlık tesisi yapılmıştır. Bu yapılar beraberinde sağlık tesislerinin yanında yangın riski ve meydana gelebilecek düzenlenmelerin yeterli olup olmadığını gündeme getirmiştir.

(http://www.emo.org.tr/ekler/9b2ab37757ab6c0_ek.pdferişim tarihi 05.08.2019).

Hastane binalarında yapılan risk durum analizleri hastane içinde bulunan bütün birimleri kapsamaktadır. Hastane birimleri orta seviyede tehlike sınıfında yer almaktadır. Bundan dolayı içerisinde yer alan yüksek riskli servislerden dolayı sürekli yangın riski ile karşı karşıya kaldıkları unutulmamalıdır. Kimyasal madde bulunan birimler, mutfaklar, elektrik tesisatları, şaft odaları, medikal gaz odaları vb. potansiyel tehlikeleri aynı grupta yer almaktadır.

Hastane yapıları, hastalara teşhis, tedavi ve bakım hizmetlerini bir arada veya ayrı ayrı veren ayrıca, hizmet birimlerini de bünyesinde bulunduran kurumlardır. Sağlık yapısı ister büyük ister küçük ölçekli olsun, yangın güvenliği açısından, her kurumda karşılanması gereken gereksinimler aynıdır.

Yangının oluşturduğu hasar, yapı sistemine ve yapının kullanım amacına göre farklılık gösterir. Yangının algılanması, uyarma ve tahliye aşamaları da yine yapının kullanım amacı, barındırdığı ek fonksiyonlar ve kullanıcı profiline bağlı olarak özelleşir. Bu nedenle sağlık yapıları için alınması gereken her önlem, diğer yapı gruplarından farklı olarak kendi bünyelerinde özelleşmek durumundadır. En doğru çözümün önerilmesi için de öncelikle yapının ve kullanılan her bölümün tüm yapısal bilgileri, malzeme kullanımları, yangının çıkması, yayılması ve söndürülmesi aşamalarına bağlı temel kavramlar ile ilgili bilgi sahibi olmak şarttır. Geçmiş yıllarda hastanelerde oluşan yangınların neden ve hangi mekânlarda çıktığının, nasıl yayıldığının ve söndürüldüğünün incelenmesi ile yaşanan sorunların belirlenmesi, yeni yapılacak olan yapılarda aynı aksaklıklar ile karşılaşılmasını için bize yön verecektir. Ancak bu şekilde oluşabilecek faciaların önüne geçmek mümkün olur (Şimşek, 2013).

2.5.1.Hasta ve Hasta Yakınlarının Yangın Güvenliği

Ülkemizde devlet veya özel hastanelerde poliklinik/ acil servis günlük hasta girişleri her geçen gün artmaktadır. İster ayakta, ister yatarak hastaneye başvuran hasta sayılarını dikkate alırsak, hastane içinde geçirdikleri zaman dilimi süresince karşılaşılabilecekleri tehlikeleri gözardı etmemek gerekmektedir. Bu tehlikelerden birisi de yangın tehlikesidir. Hastaların, hastane içinde geçireceği süre zarfı içerisinde yangına karşı alınan tüm önlemleri hastane çalışanları gibi hasta ve hasta yakınları içinde uygulanması gerektiğini bilmelidir. Hasta ve hasta yakınları için gerekli yangın eğitimleri verilmeli, yangın esnasında yapacakları iş ve işlemler konusunda bilgilendirmelerin yapılması gerekmektedir. Hastaların hastaneye giriş esnasında hastanedeki yangın alarm sistemlerinin ve kaçış güzergahlarının net bir şekilde görebilmesi ve bunun farkındalığının oluşturulmasının hastane yönetimince sağlanması gerekmektedir. Hastalar sağlık ile ilgili problemlerini çözmek için ayakta poliklinik hizmetleri ve yatarak tedavi hizmeti almak için hastanelere başvururlar. Yatarak tedavi hizmeti alan hastalar hastanede bir misafir gibi ağırlanmakta ve gerekli tedavileri

yapılmaktadır. Hastaların can güvenliklerinin sağlanması hastane idaresinin sorumluluğu altındadır. Dünya Sağlık Örgütü anayasasında sağlık şöyle tanımlanmıştır: “Sağlık sadece hastalık ve sakatlığın olmayışı değil, bedence, ruha ve sosyal yönden tam iyilik halidir. http://www.tb.org.tr/n_fisek/kitap_1/33.html (29.07.2019 Erişim Tarihi) Hastanede bulunan hastaların can güvenliğini her zaman göz önünde bulundurmak gerekir (İnce, 2016).

2.5.2. Hastane Çalışanlarının Yangın Güvenliğinin Sağlanması

Hastanelerde doktorlar, hemşireler, idareciler, eczacılar, temizlik, güvenlik, teknik, biyomedikal, mutfak vb personelleri yer almaktadır. Hastanelerde yaklaşık olarak 500-1500 arasında personel görev yapmaktadır. Tüm personelin hastalar gibi yangın emniyeti ve can güvenliği sağlanmalıdır. Bununla birlikte çalışan sayısı dikkate alınarak çalışanların yangına karşı görevlendirilmelerinin yapılması gerekmektedir. Öncelikle çıkan yangının daha büyük olmasını önlemek ve gerekli müdahaleleri yapmak üzere, yangının başladığı anda fark edilmesi, zamanında yetkililere bildirilerek müdahalede bulunmasını sağlamak gerekir. Gerektiğinde hastane tahliyesinin yatay ve dikey olarak sağlanması, bununla birlikte gerekli plan veya planların yapılmasıyla yangına etkin bir müdahale sağlanabilir.

Hastanelerde yangını önlemek ya da yangın sırasında yapılması gerekenlerin uygulanmasını sağlayabilmek için risk analizlerinin doğru ve etkili bir şekilde yapılması sağlanmalıdır. Elde edilen analizlere göre doğru bir plan hazırlanmalı ve prosedürlerin oluşturulması gerekmektedir.

Yangın güvenliği açısından hastanelerde en riskli görülen grup hastalardır. Hastalar için en önemlisi yangın esnasında tahliyenin sağlanmasıdır. Bunun için zamanında müdahale etmek önemlidir. Hastaların yaşamsal tehlike oluşan mekanlardan güvenli mekanlara zaman kaybetmeden doğrudan tahliye edilmesini sağlamak gerekir.

2.5.3.Hastanelerde Yangın Riski Yüksek Olan Bölümlerin Güvenliği

Hastanelerde yemek pişirme işlemlerinin yapıldığı yer mutfaklardır. Bu alanda daima ısı işlemler yapılmaktadır ve yapılan bu işlemler için enerji kullanılması gerekmektedir. Sırasıyla ele alınırsa, yüksek ısı işlem, yüksek derecede ısınmış yağla yapılan kızartma işlemleridir. Fritöz ve fırın gibi farklı gereçler yangın tehlikesine sebebiyet vermektedir. Biriken yağlardan ısının da verdiği etkiye bağlı olarak yağ birikimi yoğunlaşmaktadır. Bununla birlikte davlumbaz kanallarında da yanıcı yağ birikerek yangın riski oluşturmaktadır. Biriken bu yağlar mutfak yangınlarına sebep olmaktadır.

Hastanelerde ısınma işlemleri kazan daireleri tarafından gerçekleştirilmektedir. Kazan dairesinin olduğu alanlarda farklı yakıt türleri kullanılmakta ve ısı enerjisi üretilmesi sağlanmaktadır. Bu tür yakma işlemleri için doğalgaz gibi yakıtların kullanılması yangın tehlikesi oluşturmaktadır. Yangınlar çoğunlukla kazan dairesinde yaşanmaktadır.

Hastanelerin elektrik ihtiyacı şehrin elektrik şebekesinden temin edilmektedir. Hastanenin şehir şebekesi bağlantısı hastanedeki trafo odası ile yapılmaktadır. Trafo yangını ve patlaması oldukça sık yaşanmaktadır. Hastanelerdeki ana elektrik dağıtım merkezi ve diğer elektrik dağıtım panoları potansiyel bir tutuşmayla birlikte tehlikeli sayılabilecek yangın riski taşımaktadır.

Hastane yapılarında elektrik kesintisi ve acil durumlarda enerjinin kesintisiz sağlanabilmesi için jeneratörün sağlıklı çalışması gerekir. Jeneratör odası ve jeneratör yakıtının bulunduğu oda veya odalarda yangın tehlikesi oluşabilmektedir. Bununla birlikte laboratuvar birimi, medikal gaz birimleri, tıbbi ve evsel geri dönüşüm birimleri, klima santralleri, yanıcı veya yakıcı maddelerin bulunması ve kontrolden çıkabilecek ısı işlemleri (ısıtma ve soğutma) kapsamı nedeniyle yangın çıkma ihtimali yüksek olan birimlerdir. Hastane binalarında yangının ve yangın sonucunda dumanın en çok etki ettiği yerlerden biri de ameliyathane servisidir. Özellikle dumanın yayılma riski daha yüksektir. Genellikle yangın durumunda ameliyathane devam ediyor olabilir ya da ameliyata hazırlık için postop odalarına hastalar

alınmış olabilmektedir. Hastanın anestezi cihazına bağlı ve entübeli olması yüksek olasılıklardandır.

Yoğun bakım birimlerindeki hastaların durumu daha ağır olabilmektedir. Bu hastalar, solunum cihazlarına bağlı, bilinci yerinde olmayan hastalar ve tedavisi devam etmekte olan hastalardır. Hasta takibi sırasıyla birinci seviye yoğun bakım ve ikinci seviye yoğun bakım birimlerinden oluşmaktadır. Ayrıca yenidoğan yoğun bakım servisi, kardiyasküler ve cerrahi yoğun bakımı da bulunmaktadır.

Yoğunbakım ve ameliyat hastaları dışında yangın sırasında tahliyesi önemli olan diğer birimler ise yürümekte güçlük çeken hastaların yer aldığı servislerdir. Laboratuvarlar, mikrobiyoloji laboratuvarları, eczaneler ve özellikle patlama riski olan medikal gazların yer aldığı odalara yangın ve etkilerinin ulaşmaması gerekmektedir.

2.6 HASTANELERDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN SİSTEMLER

2.6.1. Yangın Kontrol Paneli

Yangın kontrol paneli, yangın anında kontrol edilebilmesi için özellikle yangının çıktığı mekanı gösteren, gerekli takiplerin sağlanması ve uygulanmasına aracılık eden bir sistemdir. Yangın kontrol panelinin fonksiyonel olup olmadığı, günün 24 saati izlenebilir olması ve stratejik bir yerde konumlandırılıp konumlandırılmadığına bakılmalıdır. Yangın kontrol panelleri ulaşımı kolay bir yerde, tercihen zemin katta olmalıdır. Sürekli olarak bu panellerin izlenmesi sağlanılmalıdır (Bykhy, madde:77).

Bazı durumlarda hastanelerde tek bir yangın paneli yeterli olmayabilir. Diğer katlarda ve ek binalarda da mutlaka yangın paneli bulunmalıdır. Bununla birlikte yangın paneli bir görevlinin gözetimi altında olmalıdır.

2.6.2. Otomatik Yangın Algılama ve Uyarı Sistemi

Yangının her an çıkma riski olduğundan dolayı, durumun zaman geçmeden fark edilmesini sağlamak amacıyla otomatik algılama sistemi ve otomatik uyarı sisteminin aktif olması gerekmektedir (Bykhy, madde:27).

Binada bulunan bütün yangın algılama tertibatının periyodik kontroller ve bakımlar için uygun ve ulaşılabilir bir konumda olması gerekir.

Binalarda otomatik yağmurlama varsa, yağmurlama sisteminin başlığının yangın uyarı sistemi ile otomatik olarak aktif olması sağlanır. Bu amaçla, her bir zon hattına su akış anahtarları temin edilir ve bu akış anahtarlarının kontak çıkışları yangın alarm sistemine giriş olarak bağlanır. Yağmurlama sistemi olan yerler, otomatik ısı sensörleriyle donatılmış gibi işlem görür. Bu alanlarda otomatik ısı artış algılayıcıları kullanmak mecburi değildir.

Yapılarda otomatik ya da manuel çalışan diğer gazlı, kuru kimyevi tozlu veya benzeri sabit söndürme sistemi bulunuyor ise, bunlar aktif olduğunda yangın alarm sistemiyle otomatik olarak algılanmalıdır. Bu işlemi sağlamak için, söndürme sistemlerinden, söndürme sisteminin devreye girdiğini bildiren kontak çıkışları yangın alarm sistemine giriş olarak bağlanır.

Hastanelerde bulunan otomatik ve manuel çalışan gazlı sistem, kuru kimyevi içerikli, karbondioksit içerikli ya da FM 200 yangın söndürme sistemlerinin bulunması yangın alarm sistemi tarafından gerçekleştirilmelidir. Bu durumda söndürme sistemleri devreye girerek yangın alarm panelinin girişinin sağlanması gerekir.

Hastanelerde sprinkler (otomatik yağmurlama) sistemi, çıkacak yangının söndürülmesinde %94 başarı oranına sahiptir

Yağmurlama sisteminin amacı, yangına erken müdahale edilerek, yangının kısa süre içerisinde kontrol altına alınmasını sağlamaktır. Bu sistemle, söndürülmesi belirtilen alan üzerine suyun dökülmesi sağlanarak yangının söndürülmesi sağlanır. Bununla birlikte sprinkler (otomatik yağmurlama) sistemi, hastane binası içinde bulunanlara alarm verilmesi ve itfaiyenin çağırılması gibi farklı acil durum işlevlerini de yerine getirir. Sprinkler (otomatik yağmurlama) sistemi; başlıkları, borular, bağlantı parçaları ve askılar, tesisat kontrol vanaları, akış göstergeleri, su pompaları, alarm zilleri ve acil durum güç kaynağı gibi farklı unsurlardan meydana gelir. Yağmurlama sistemi elemanlarının TS EN 12259'a standartlarına uygun olarak yapılması gerekmektedir.

Aşağıda belirtilen alanlarda yağmurlama sistemi kurulması gerekmektedir:

- Yapı yüksekliği 30.50 m'den fazla olan konut haricindeki bütün binalarda,
- Yapı yüksekliği 51.50 m'yi geçen konutlarda,

- Alanlarının toplam genişliği 600 m²'den büyük olan, 10'dan fazla aracın asansörle alındığı kapalı otoparklarda,

Devlet hastaneleri ve özel hastanelerde kapalı otopark alanı tahsis edilmişse mutlaka bu önlemlere uyulması gerekmektedir.

2.6.3.Gazlı söndürme sistemi alarm ve arıza çıkışları

“Bir binada gazlı söndürme sistemi kurulması hâlinde, binada algılama ve uyarı sistemi var ise, söndürme sisteminin alarm ve arıza çıkışları, yangın alarm sistemine bağlanarak ayrı bölgesel göstergelerle izlenir” (Bykhy, madde:79).

2.6.4.Sesli ve ışıklı uyarı cihazları

“Bir binanın kullanılan bütün bölümlerinde yaşayanları yangından veya benzeri acil hâllerden haberdar etme işlemleri, sesli ve ışıklı uyarı cihazları ile gerçekleştirilir. Yangın uyarı butonunun mecburi olduğu yerlerde uyarı sistemi de mecburidir.” (Bykhy, madde:81)

Tahliye uyarıları, aşağıda belirtilen istisnalar dışında, hem sesli ve hem de ışıklı olarak yapılır:

- İşitme engelli kişilerin bulunma olasılığı olmayan alanlarda ışıklı uyarı cihazı kullanılması mecburi değildir.
- Sağlık hizmeti amaçlı binalar için öngörüldüğü takdirde sadece ışıklı uyarı cihazları kullanılmasına izin verilir.
- Tahliye uyarı sistemlerinin, aşağıda belirtilen istisnalar dışında, yapının tamamında devreye girmesi gerekir.
- Yapısı itibarıyla tamamının birden boşaltılması mümkün olmayan binalarda, başlangıçta sadece yangından etkilenen ve etkilenecek olan bölgelerde uyarı sistemleri devreye girer. Böyle bir hâlde, binanın düzenli bir şekilde boşaltılabilmesi için, uyarı sistemi, diğer bölgelerde kademeli olarak devreye girecek şekilde tesis edilir.
- Yaşlılık, fiziksel veya zihinsel yetersizlik ve benzeri sebeplerle kendi başlarına dışarı çıkamayacak kişiler bulunan binalarda, sadece bu kişilerin bakımları ve binadan tahliyeleri ile görevli personele yangın uyarısı verilmesine izin verilir.

2.7 YANGIN ÇIKMA TEHLİKESİNİN ÖNLENMESİ İÇİN ALINAN ÖNLEMLER

Hastanelerde yangın oluşma riski engellenmesi için yangın çıkma tehlikesinin önlenmesi ve proaktif önlemlerinin alınması yangın çıkma tehlikesini önlemenin en önemli adımıdır. Hastanelerde yangın durumunda can ve mal kayıplarının oluşması tahammül edilemez riskler barındırmaktadır. Yangın sırasında oluşan kayıpların geri getirilmesi mümkün olmayacaktır. Bundan dolayı ilk olarak yangının hiç bir şekilde oluşmaması için gerekli olan önlemlere yoğunlaşmak gerekmektedir. Yangın çıkma riski tamamen ortadan kaldırılamaz, ancak beraberinde alınacak önlemler doğrultusunda yangın oluşma riski azaltılabilir.

Yukarıda açıklandığı biçimde yangının öğeleri olan yanıcı madde, yakma özelliği olan madde (oksijen), ısı kaynağı ve kimyasal zincirleme tepkime kontrolü sağlanarak yangınların önlenmesi sağlanır. Yangın oluştuğunda bu öğelerden en az birinin olmaması sağlanarak söndürme gerçekleştirilir.

Yanıcı maddeler içeren malzemelerin bulunduğu birimler yangın tehlikesi taşımaktadır. Hastanelerde bulunan malzemelerin yangına dayanıklı malzemelerden seçilmesi gerekir. Yangın sırasında yanması zor olan, yanma tehlikesi düşük olan araç ve gereçlerin tercih edilmesi önemlidir. Yangın güvenliğinin sağlanmasında damlatıcılık, yanıcılıkla birlikte, zehirlenme seviyesine nazaran duman çıkarıcılık özelliklerinin de hesaba katılması gerekmektedir. Malzeme tercihi yapılırken standartlara uygun şartname hazırlanmasına dikkat edilerek, doğabilecek sorunların önüne geçilmesi sağlanılabilir (İnce,2016).

Öncelikle tesis tahliye planlarının yapılması, hastanelerde yangın riskli birimler için tedbirlerin alınması gereklidir. Tahliye planlarında görevli personeller belirlenmeli ve her personele görev tanımı ile ilgili gerekli eğitimler verilmelidir. Mevzuat çerçevesinde her yıl tatbikatlar düzenlenerek olası bir afet durumunda eksiklikler tespit edilip rapor haline getirilmelidir. Aşağıda belirtilen hususlara dikkat edilmesi gerekmektedir:

2.7.1. Hastanelerdeki Risk Faktörünün Tanımlanması

Risk, olayın önemi ile ihtimalinin birleşmesi sonucu oluşur. Hastanelerde her ne kadar biyolojik risk ön planda gözükse de, yangın riski de göz ardı edilemeyecek kadar tehlikelidir. Hastanelerde kullanım alanlarına baktığımızda yangın riskinin hangi bölümlerde daha yüksek olduğu saptanabilir. Özellikle kullanım alanı dışında olan çatılar ile yaz aylarında serinlemek için odalarda kullanılan klimaların yangın riski oluşturma ihtimali yüksektir.

Hastaneler orta derecede yangın riski olan yapı grubunda olmalarına karşın, yüksek yangın riski taşıyan mekânları da bünyelerinde barındırmaktadırlar. Bu nedenle yardımcı mekânlar yangın risklerine göre gruplanmalıdır. Geçmiş yıllarda yaşanan hastane yangınları, bu yapılardaki yangın risklerinin saptanarak, mevcut tehlikelerin ortaya çıkartılmasını sağlar. Bu deneyimler, yangını başlatan tutuşma kaynaklarının neler olabileceği, var olan koşullarda yangının nasıl geliştiği, alev ve dumanın yayılma şekli ve yangına müdahale tekniği konusunda bize bilgiler verir. Bu veriler ışığında mekândaki riskler ve olası problemler ortaya koyularak çözüm arayışına gidilir. Risk değerleri, yangının olduğu kompartımanın hangi aşamada tahliye edileceğini de belirler. Hastanelerdeki kompartımanlar, güvenlik koşullarının sağlanamaması durumunda tahliye edilir. İlk aşamada, komşu kompartımana geçilir. Buna kabul edilebilir risk seviyesi denir. Her servis için kabul edilebilir risk seviyesi farklıdır. Bu seviyeyi oluşturan temel öğeler mevcuttur. Bütünden parçalara inerek incelendiği durumlarda, önce yapının genelindeki tolere edilebilir risk parametresi belirlenir ki bu da bize yapıların yangın risk sınıfını gösterir (Anonim 1995). Daha sonra yapıyı oluşturan diğer mekânların durumu incelenerek her mekân için ayrı çözüm önerisi getirilir. Tek amaçlı kullanılan yapılar tekil risk grupları içerirler. Hastane birçok fonksiyonun bir arada kullanıldığı mekânlar topluluğuna sahiptir. Bu nedenle kullanım amacı ve kullanıcı özelliğine göre alınacak önlemler şekillenir. Yangın, bir hastanın bilinçsiz hareketleri sonucunda veya kasıtlı olarak çıkabildiği gibi, insan hatasından dolayı, elektrik sistemlerindeki veya tıbbi cihazlarda yaşanan aksaklıklar nedeni ile de çıkabilir (Anonim 2005). Hastanelerde riskleri oluşturan tehlikeler ve meydana geldiği alanlar Çizelge 2.1’ de belirtilmiştir.

Çizelge 2.1 Yangın risklerini oluşturan tehlikeler ve etkilendiği mekanlar

Yangın risklerini oluşturan tehlikeler	Risklerin öncelikli oluşabileceği mekanlar
Kullanıcı tarafından çıkabilecek yangın	Tüm yapının genelindeki risk (klinik, poliklinik, bekleme alanları, yemek yeme bölümleri, vb.)
Kundaklama veya bilinçli çıkan yangınlar	Psikiyatri servisi başta olmak üzere, tüm yapının genelindeki risk
Yanıcı malzemelerin yarattığı tehlikeler	Tıbbi gaz dolum merkezi, depolar, arşiv, kan merkezi vb.
Yakıt kaynağının bulunmasının yarattığı tehlikeler	Laboratuvar, mutfak, teknik servis, trafo merkezi, kazan dairesi, sterilasyon merkezi, nükleer tıp, radyoloji ve röntgen, atölyeler ve diğer servis mekanları.
Yangının komşu yapılardan sıçraması tehlikesi	Komşu yapının içerdiği yangın sınıfı ile ilgilidir (yanıcı malzeme depoları patlayıcı gazların bulunduğu mekanlar)
Başlangıcı fark edilemeyen, hızla yayılan yangınların taşıdığı tehlikeler	Kullanıcının 24 saat bulunmadığı ve gözetlenmeyen mekanlar (klinik, yoğun bakım ve acil servislerin dışındaki mekanlar)

Risk değerlendirmesindeki amaç, yapıda oluşabilecek yangın hasarlarını saptamak, ölçmek, ortadan kaldırmak veya en aza indirmektir. Yangın güvenliği ve duman kontrolü tasarımının gerekliliği bu noktada ortaya çıkmaktadır. Bunun için yangın riski Şekil 2.3’de belirtilen 7 aşamada değerlendirilir. Bu aşamalar, yapının yangın güvenliğinin oluşturulmasında gerekli olan temel basamakları da belirtmektedir. Şekil 2.4, yapının genelinin ele alınması yerine, tehlikenin doğacağı mekanlar için alınacak önlemleri içermektedir (Anonim 2005).

Şekil 2.3 Yangın Riski 7 Aşamada Değerlendirilmesi

1.Tehlikenin Tanımlanması <ul style="list-style-type: none">• Olası Tutuşma Kaynakları• Yanıcı Malzemeler• Yangının Yayılmasına Neden Olacak Yapısal Etkenler
2.risk altındaki kullanıcıların belirlenmesi <ul style="list-style-type: none">• Çalışan• Refakatçi• Hasta
3. Tehlikenin Ortadan Kaldırılması, Kontrol Altına Alınması
4. Mevcut Yangın Güvenlik Önlemlerinin Yeterliğinin Saptanması ve Eksik Yönlerinin Geliştirilmesi
5. Bulguların kayıt altına alınması
6. Acil durum planının hazırlanması
7.Elde edilen verilerin belirli aralıklar ile gözden geçirilmesi

Yangın riski değerlendirme aşamaları (Şimşek,2013).

Yangın riskini azaltarak en iyi korunma stratejisi, yangının sınırlandırılmasıdır. Yangın büyüdükçe ortama zehirli gazlar verir. Tavan, duvar ve zemin kaplamaları yangının büyümesinde önemli rol oynarlar. Alevi bir fünye gibi yapı boyunca iletirler.

2.7.2. Dış Cephe Yalıtımı ve Kullanılan Kaplama Malzemelerinin Özellikleri

Hastanelerin dış cepheleri yangına ve diğer dış tehlikelere karşı yapıyı koruyan yapı elemanlarıdır. Dış cephe tasarımı veya yalıtımı yapılırken yangın tehlikeleri göz önünde bulundurularak yanmaz özellikte malzeme kullanılması tercih edilir. Yangın esnasında dış cephe malzemelerinin tutuşmaması gerekmektedir. Yangın sonucunda dumanın içeriye ve servislere girmesini önleyecek şekilde malzeme seçiminin sağlanması gerekmektedir.

Ülke genelinde yangın güvenliği konusunda “Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik” 2002 yılında kanunlaşarak yürürlüğe girmiştir. Bundan önceki kamuda yer alan yapılar için ise 1966 yılında çıkarılan “Devlet Tarafından Kullanılan Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik” ve 1974 yılında yürürlüğe giren “İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü”nün 109 ila 141 inci maddelerinde yer alan oluşabilecek yangınlara karşı güvenlik önlemleri ve

düzenlenmeler yer almaktaydı. Ayrıca belediye mevzuatı, afetlerle ilgili mevzuat, sivil savunma mevzuatı ve imar mevzuatı da bulunmaktaydı. Dolayısıyla ülke genelindeki bütün yapılar için yangın yönetmeliği bulunmamaktaydı.

2002 yılında yürürlüğe giren ve ülkemiz genelinde tüm sektörleri kapsayan “Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik”, 2007 yılında revize edilmiş, 2009 ve 2015 yılları içerisinde ise yeniden gözden geçirip gerekli düzeltmeler yapılarak son halini almıştır. 2002 yılında yürürlüğe girmiş olan “Binaların Yangından Korunması Hakkında” çıkan yönetmelikte cephelerin, düşey dış yangın bölümlerinden oluşması. özellikle dış cephe kaplamasının yanmaz malzemeden olması üzerinde durulmuştur. Yönetmelikte yer alan dış cephe kaplama ve yalıtımlarının A1 sınıfı hiç yanmaz malzemeden yapılması şartı konulmuştur.

2007’de yönetmelikte yapılan değişiklikte yüksek binalar için cephelerde malzeme seçimi yapılırken hiç yanmayacak özellikte olma koşulu geçerli sayılmış, öteki binalar için de, en az zor alevlenici malzemelerden oluşması öngörülmüştür.

Daha sonra bu konu hakkında yapılan değişikliklerde; yapıların dış cepheleri yapılırken en az zor alevlenici malzeme şartının olması geçerli olmuştur. 2009’da ise bazı kanun maddelerinin amaca daha uygun olması için TBMM tarafından öneri ile yapılan kanun değişikliğinde yüksek binalar için A1 sınıfı hiç yanmaz malzemelerden bulunması gerekliliği koşulu yerine A2 sınıfı olan zor yanıcı malzeme gereklilik şartı getirilmiştir. Bu konuyla ilgili yapılan analizlere bakacak olursak, bu durum önemli ölçüde güvenlik kaybına sebep olmuştur. 2015’de yapılan diğer kanun değişikliğinde zor yanıcı malzeme koşulu yapı yüksekliği 21.50 metre olan yüksek yapılar yerine, yapı yüksekliği 28.50 m’den fazla olan yapılar için gerekli görülmüştür. Bu yapılardan yüksekliği az olan yapılar için B yangıcılık sınıfındaki zor alevlenici dış cephe malzemelerin kullanılması öngörülmüştür. A sınıfı malzemeler alev ve ısıyı zor iletir; bu nedenle hasta yatak odalarında kullanılmaları uygundur. B sınıfı malzemeler ise ile %25-%75 oranında yayılma hızına sahiptir. Çok küçük hasta odaları için bu değer tolere edilebilir düzeydedir. Kolay alev alan malzemelerin kullanılmasının zorunlu olduğu durumlarda ise mutlaka sprinkler sistemler ile yangınının yayılması engellenmelidir (Cote, 1997). Duvar ve tavan kaplamalarının yangın sınıflarının yanı sıra yerden yükseklikleri ve yerleri de önemlidir. Yerden 1.20 m den yüksek kaplamalar yaygının yayılması açısından daha çok tehlike

yaratmaktadır. Bu nedenle bu seviyenin altında B sınıfı malzemelerin kullanılmasına izin verilirken, üst sınırdaki A sınıfı malzemeler kullanılır (Cote, 1997). Buna benzer tedbirler yangın risklerinin azaltılmasında etkilidir.

Son zamanlarda yaşanan dış cephe yangınlarının neticesinde dünya genelinde büyük oranda can ve mal kayıpları yaşanmıştır. Farklı devletlerde bütün yanıcı dış cephe kaplama ve yalıtım malzemelerinin sökülmesi sağlanmaya çalışılmış, bazı malzemelerin yeni yapılan yapılarda kullanılması yasaklanmıştır. Gelişmiş ülkelerde çok daha önceden dış cephe ve yalıtımı yasaklanmıştı. Özellikle hastane yapı malzemeleri diğer yapı malzemelerinden farklıdır. Hastane yapılarında kat sayısına bakılmaksızın dış cephenin yalıtımı ve kaplama malzemeleri yanmayan özellikte olmalıdır.

2.7.3. Çatıda Kullanılan Yalıtım ve Kullanılan Kaplama Malzemelerin Özellikleri

Çatıların inşaalarında; çatı kaplamasının, elektrik tesisatının yalıtımsız olması, dış veya iç yüzeyinin alevlenmesi, çatı altında ve içinde oluşan yangının farklı yerlere dağılması, çatıya rüzgârın etkisi, çatı ışıklığından yapılara yangının geçmesi, yangının çatı kaplamasının dış yüzeyine veya katmanlarının içerisine dağılması alevlerin oluşma durumlarına dikkat edilmesi gerekir. Bitişik nizam binalarda çatıda oluşabilecek yangının komşu binalarına temas etmesi, hastane içerisindeki servislerin etkilenme durumunun göz önünde bulundurulması gerekir. Aynı şekilde dış cephe yalıtımında kullanılacak yapı malzemelerinin yanmaz özellikte olması gerekmektedir. (Bykhy, 2007,2015).

“Çatı kaplamalarının BROOF sınıfı malzemelerden, çatı kaplamaları altında yer alan yüzeyin veya yalıtımın en az zor alevlenici malzemelerden olması gerekir. Ancak, çatı kaplaması olarak yanmaz malzemelerin kullanılması durumunda üzerine çatı kaplaması uygulanan yüzeyin en az normal alevlenen malzemelerden olmasına izin verilir.” (Bykhy,2007,2015).

“Yüksek binalarda ve bitişik nizam yapılarda; a) Çatıların oturdukları döşemelerin yatay yangın kesici niteliğinde, b) Çatı taşıyıcı sistemi ve çatı kaplamalarının yanmaz malzemeden olması gerekir.” (Bykhy,2007,2015).

Hastane yapılarının yüksek olması ya da birleşik nizam olması halinde çatı için kullanılan malzemelerin yangın kesici özellikte olmasına dikkat edilmelidir. Ayrıca çatı taşıyıcı sistemleri ve çatı kaplamaları yangına dayanıklı malzemelerden oluşmalıdır.

2.7.4. Döşemeler ve Döşeme İşleri

Hastane alanlarında yer alan yapılarda yangın duvarı özelliğinde olmalı, döşeme malzemelerinde yanması zor olan malzemelerin kullanılması ve zararlı gaz oluşturmeyen araç ve gereçlerden yapılması gerekmektedir.

“Kat döşemelerinde ön dökümlü olmayan dişli döşeme kullanılan betonarme binalarda, dışların arasına konulan dolgu malzemesi en az zor alevlenici olmalıdır. Normal alevlenici sınıfına tabi dolgu malzemesi kullanılan durumlarda, dolgu malzemesi ile tavan kaplama malzemelerinin birlikte oluşturduğu sistemin en az zor alevlenici ve yangına dayanım sınıfının Ek-3/B'ye uygun olduğunun, ilgili standartlar kapsamında akredite bir laboratuvar tarafından sertifikalandırılması ve piyasaya arz dokümanında sistem detayının yer alması gerekir.” (Bykhy,2007,2015).

“Döşeme kaplamaları en az normal alevlenici, yüksek binalarda ise en az zor alevlenici malzemeden yapılır.” (Bykhy,2007,2015).

“Binaların tavan kaplamaları ve asma tavanlarının malzemesinin en az zor alevlenici olması gerekir.” (Bykhy madde:26-4).

“Su, elektrik, ısıtma ve havalandırma tesisatı ile benzeri tesisatlarının döşemeden geçmesi hâlinde, tesisat çevresi, açıklık kalmayacak şekilde en az döşeme yangın dayanım süresi kadar, yangın ve duman geçişine karşı yalıtılır.” (Bykhy,2007,2015).

Hastane yapılarında kullanılan döşeme malzemeleri, hasta yatakları, mobilyalar, kanepeler, perdeler ve yer zemini diğer döşeme malzemeleridir. İmkanlar elverişli olduğu sürece yanmaz malzemelerden yapılmalı, eğer bunu yapmak mümkün olmazsa, zor yanıcı veya zararlı gaz oluşturmeyen malzemelerden oluşmalıdır. Yandığı taktirde kimyasal gaz salımı olmayan malzemelerden seçilmelidir.

2.7.5. Yangının ve Dumanın Yayılma Tehlikesinin Önlenmesi

Yangın çıktıktan sonra yangın kompartımanlanması önemli bir işleve sahiptir. Böylece yangının yayılmasının önlenmesinde önemli rol oynarlar. Aynı zamanda korunumlu yatay tahliye alanlarının oluşumu ve zaman kazanmasını sağlar.

2.7.6. Yangın Kompartımanı

Yangın kompartımanı, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik'te; *“Bir bina içerisinde, tavan ve taban döşemesi dâhil olmak üzere, her yanı en az 60 dakika yangına karşı dayanıklı yapı elemanları ile duman ve ısı geçirmez alanlara ayrılmış bölgeyi ifade eder.”* şeklinde tanımlanmıştır (Bykhy, 2007,2015).

Bu yönetmeliğe göre, hastanelerde ve sağlık yapılarında yaşlılar, engelliler, bedensel ve zihinsel engelliler için aşağıdaki şartlar sağlanır: “a) Kullanıcı yükü 15 kişiyi aşan herhangi bir hasta yatak odası veya süit oda için birbirinden uzakta konuşlandırılmış 2 kapı bulunması gerekir. b) Hastanelerin ve bakımevlerinin 300 m²'den büyük olan yatılan katlarının her biri, en az yarısı büyüklüğünde iki veya daha fazla yangın kompartımanına ayrılır veya korunumlu yatay tahliye alanları teşkil edilir. Yatay tahliye alanlarının hesaplanmasında kullanıcı yükü 2.8 m²/kişi olarak dikkate alınır.” (Bykhy, 2007, 2015)

Aynı yönetmelikte yer alan kompartıman alanlarına göre belirleyeceğimiz alan ölçüsü 1500 m² olarak belirlenmiştir. Yapıya elverişli yangın kontrol sistemleri (otomatik algılama, yağmurlama sistemi, duman tahliye sistemi vb.) olarak belirlenmiştir. Ayrıca bu kompartıman alanının da 2 katına çıkarılabileceğine karar verilmiştir. Buna göre sağlık yapılarında genel olarak kompartıman bölgelerinde birim olmayacağı, hastaların bulunduğu katlarda 300 m² den daha büyük bölüm olamayacağı, büyük birimlerde en az yarısı büyüklüğünde olan, ayrıca iki veya daha fazla yangın kompartıman bölümlerine ayrılan güvenli yatay tahliye alanlarının oluşturulması gerekmektedir. Hastaların yatırıldığı odalarda bu kompartımanlama sistemi sırasıyla birinci, ikinci ve özellikle üçüncü seviye yoğun bakım üniteleri ile ameliyathane birimlerinde gerekli olmalıdır. Özellikle önem arz edecek ihtiyaçların karşılanması işlevsel durumunda dikkate alınması gerekmektedir. (Bykhy, 2007, 2015).

Hastane yapılarında yangınının çıktığı ve dumanı olduğu alanda gizleyecek şekilde yangın kompartımanlanması önemlidir. Yangını kontrol altına alabilmek için bir kompartımanın dumanın içinde hapsetme ve basınçlandırma için fan kanallarının ayrı olması gerekmektedir (Bykhy,2007,2015).Üflemesini devre dışı bırakarak dumanı içinde gizleme işini artıracak, birleşik olan tüm kompartımanları takip ederek üfleme işlemini arttırarak etkili bir basınç oluşturulabilir ve dumanın kanallardan geçişi engellenebilir. Yangının olduğu kompartımanda söndürme işlemi yapılırken diğer kompartımanlara yangından çıkan duman alanı geçmeyecek ve bu alanda hasta bakımları ve tedavilerine devam edilecektir.Ayrıca hastane bina inşasında yürüyen atrium ve merdiven olmamalı ve engellenmelidir.

2.7.7. Şaftların Tamponlanması

Yangın kompartımanlarının daha etkili olması için, kompartıman çevresinde bulunan öğelerin yangına karşı dayanıklı olması birleşme uçlarında mümkün olur. Kompartımanlar arasında dayanıksız açıklık ve benzeri noktalar yer alamaz (Bykhy, 2007, 2015). Yangın olayı yaşanan yerlerde yangın duvarının delik olmamasına ve boşluk olmamasına dikkat edilmelidir. Özellikle duvar alanlarında, kapı kollarında, ışık penceresinde alanların boşluklarına dikkat edilmelidir. Bunun yapılmaması durumunda en az yangın duvarının direncinin yarı süresi kadar yangına karşı destek olma durumu gerekir. Kapılar duman sızdırmaz özellikte olmalı ve kapıların kendi kendine kapanması gerekmektedir. Bu tür yarı güvenilir boşlukların çevresinde her türlü yakıcı malzemenin yer almasına izin verilemez ve arındırılması sağlanır . Elektrik, su, soğutma, havalandırma tesisatının, ısıtma ve benzeri tesisatların yangın duvarını geçmesi durumunda , tesisat çevresi, açıklık bırakılmayacak şekilde yangın duvarı en az yangın dayanım süresi kadar yangın ve duman geçişine karşı yalıtılır. Elektrik, havalandırma, ısıtma ve su tesisatlarının döşemeden geçmesi halinde tesisat çevresinde açıklık kalmayacak döşeme yangın dayanım süresi kadar yangın ve dumana karşı geçişin engellenmesine karşı yalıtılması sağlanır (Bykhy, 2007, 2015).

“Bütün bina ve yapılarda elektrik tesisatının bir yangın bölgesinden diğer bir yangın bölgesine yatay ve düşey geçişlerinde yangın veya dumanın veyahut her ikisinin birden geçişini engellemek üzere, bütün açıklıkların yangın durdurucu harç, yastık, panel ve benzeri malzemelerle kapatılması gerekir.” (Bykhy madde:69-1). Dikey elektrik şaftları yangının ve dumanın hastanenin tüm alanlarına yayma ve dağıtma yeteneğine sahiptir. Aynı zamanda kompartıman hacimlerinde kompartımanlanmanın bozulmasına yol açar. Kompartımanın geçtiği alanlarda en azından kompartıman şartlarında yalıtım yapılmalıdır. Kompartıman şartlarının bozulmasına izin verilmemelidir.

Aynı zamanda yangının çıktığı alanda dumanın çıkış yerine hapsolmesi sağlanarak diğer servislerin etkilenmesinin önlenmesi için tüm dikey tesisat şaftlarının mortar malzeme ile tamponlanması sağlanmalıdır.

2.8 TEHLİKELİ MADDE BULUNAN YERLERİN VE BAŞKA RİSKLİ ALANLARIN YALITILMASI

Hastanelerde laboratuvar, eczane servisleri, tıbbi atık ve evsel atık benzeri risk oluşturan bölümler diğer servislerden ayrılmalıdır. Ameliyathaneler, yoğun bakım üniteleri, hasta bakım birimleri, depolar, arşivler, ana pano ve ups odaları, laboratuvarlar, yüksek basınç odaları ve eczanelerin en az 120 dakika yangına karşı dayanıklı olmasının sağlanması için dayanıklı malzemeler seçilmelidir. Tesisat ve havalandırılmalarının diğer servislerden bağımsız bir şekilde konumlandırılması gerekmektedir (Yaman karadeniz ve Ark. 2009).

2.8.1. Yangın Çıkma Tehlikesi Yüksek Bölümlerin İzolasyonu

Hastanelerin ısınmasını sağlayan kazan daireleri, soğutma sistemleri mutfakta yer alan pişirme işlemlerin yapılması ayrıca aydınlatma, elektrikli cihazların çalışması ek riskleri de beraberinde getirmektedir.

Yangının çıkması ve yayılması durumunda yangının oluşturduğu risklerin asgari düzeye indirilmesi için, ideal bir sağlık tesisinde yangın çıkma riskinin yüksek olduğu yerler hastane servislerinin bulunduğu alandan farklı bir yerde konumlanmalı ya da bu alanlar için ana bina dışında yer alan bir ek bina tesis edilmesi sağlanmalıdır. Bir hastane inşasında kazan daireleri, trafo, jeneratörler ve diğer enerjinin üretildiği ve dağıtıldığı birimlerin hastane ana binasından belirli bir uzaklıkta yer alması sağlanmalıdır.

Eski hastane yapılarında bu durum uygun değilse uygun yerlerin seçimi sağlanarak riskin minimize edilmesi için mutlaka uygun yerler düzenlenmelidir. Örneğin ısınmanın ve sıcak su ihtiyacının karşılanabilmesi için farklı yerdeki kazan dairesinde ortaya çıkan sıcak buharın ısısı, hastane ortamı ve ana binası/ları çevresinde oluşturulacak eşanjör mekanizması ile aşağı yukarı 80 °C sıcaklıktaki suyun sisteme transferi sıcak su ihtiyacının hastalar ve çalışanlar için karşılanması sağlanacaktır. Aynı zamanda hastanenin ısınmasına katkıda bulunacaktır. Böylelikle hastane tesisatı içerisinde yangın riski oluşturmayarak ihtiyaçların karşılanması sağlanacaktır (İnce, 2016).

Enerji santrallerinin bulunduğu birimlerde ise yangın algılama, uyarı ve otomatik gazlı söndürme sistemlerinin tesis edilmek suretiyle azami önlemlerin alınması sağlanmalıdır. Bu birimler yangına dayanıklı olmalı ve en az 2 saat ve en az 20 bar patlama basıncına dayanıklı kompartımanlar yer almalıdır. Herhangi bir yangın durumunda diğer alanlar ve servisler zarar görmemelidir.

Mutfaklara da wet chemicals otomatik söndürme sistemi kurulmalı, aynı şekilde mutfaklar ayrı binalara alınmalı ve yemeklerin bu alanlarda pişirilmelidir. Yemekler piştikten sonra ana binaya getirilerek yemekhanede yemek dağıtımı sağlanmalıdır.

Böylece önemli yangın riskinin olduğu servisler hastanenin ana binalarından ayrılmış olacaktır. Kendi içlerinde gerekli bölmeler yapılarak, bir birimin diğer birim üzerine olan etkisi önlenecek, bu birimlerde alınacak üst düzey önlemler ile de yangınlar önlenecektir ve olası yangınların otomatik söndürme sistemleri aracılığıyla ile en iyi şekilde bastırılması sağlanacaktır. En önemlisi yangın çıkması durumunda yangın ana binaya etki etmeyecek ve böylece hastaların ve çalışanların yoğun olduğu bu alanlar yangından etkilenmeyecektir (İnce, 2016).

2.8.2. Duman Kontrolü

Yangın sonucunda çıkan zehirli gazlar ve duman asıl tehlikeyi oluşturmaktadır. Yangın sonucunda duman ile oluşan gazlar ve atıkların hastane binasının diğer birimlerine geçişinin önlenerek en kısa yoldan drenajı oluşturacak sistemlerin kurulması sağlanmalıdır. Bu sistemlerin kurulması yönetmelikler kapsamında yapılmalıdır. Bina yönetmeliğine göre yapılar içerisinde havalandırma, duman tahliye ve basınçlandırma gibi sistemlerin olması, yapılarda bulunan insanlara zarar vermeyecek özellikte, paniğe yol açmayacak şekilde ve yapıların tahliyesini kolaylaştıracak güvenli alanlar oluşturulabilecek düzeyde tasarımının sağlanması gerekmektedir. Bu tesisatların sürekli çalışır durumda ve tehlikeye yol açmayacak şekilde tasarlanması ve kontrollerinin sağlanması gerekmektedir (İnce, 2016).

Binaların kullanım sınıfları dikkate alınarak tehlike sınıfı, hastanede bulunan hastaların genel durumu, çalışanlar, engelliler ve refakatçilerin durumu göz önünde bulundurularak kurulacak olan sistemlerin basınçlandırma duman tahliye sistemi ve havalandırması, kullanılacak malzemelerin özellikleri esas alınarak belirlenir.

Basınçlandırma, havalandırma sistemi ve duman boşaltma tesisatının, yönetmeliklere ve ilgili standartlara uygun bir şekilde tasarlanmasının sağlanması ve faaliyete geçilmesi gerekmektedir. Hastane yangınlarında duman tahliye fanları ve basınçlandırma fanlarının, besleme kablolarının yangına karşı en az 1 saat dayanıklı olması gerekmektedir. Enerji kesintisi durumunda jeneratörden desteklenmesini sağlayacak şekilde montajının sağlanmalıdır. Oluşabilecek bir yangın durumunda duman tahliyesi yapılabilecek alanlarda duman çekiş bacaları ve duman bölmelerinin yapılması sağlanır. İklimlendirmenin sağlanabilmesi için mekanik duman kontrol sistemleri ve mekanik havalandırma sistemlerinin kurulması gerekmektedir (İnce, 2016).

2.9 HASTANEDE TAHLİYE (KISMEN VEYA TAMAMEN) GEREKTİREN DURUMLARIN ÖZEL PLANI:

2.9.1.Tahliye Tanımı ve Durumları

Tahliye, herhangi bir olumsuz duruma karşı hastaları, hasta yakınları ve hastanede çalışan personeli korumak amacıyla bu kişilerin güvenli bir alana götürülmesi ya da hastanenin bir bölümünün boşaltılarak güvenli bölgelere nakledilmesidir. Canlıların yaşamını etkileyen yangın, çok fazla tehlike barındıran bir acil durum olayıdır. Yangındaki asıl tehlikeyi oluşturan etmenler, dumanın varlığı ve duman sonucunda oluşan zehirli gazlardır. Yangın sırasında can kaybı durumları çok azdır. Yangın sırasında insanlar duman ve zehirli gazlardan etkilenerek veya oksijensiz kalarak yaşamlarını kaybetmektedir. Yangın durumunda yangının etkisinin azaltılması için, yangın tehlikesi altında bulunan insanların tehlikeli yerlerden uzak tutulması, alanların boşaltılması için gerekli çalışmaların yapılması ve yangına maruz kalanları güvenilir yerlere sevk etmek gerekir. Yapıların kapasite ve büyüklüklerine göre tahliye imkanları ayarlanmalıdır.

Yangının genelde tek bir çıkış noktası olur; bu yüzden her zaman çıkış yolları aranmalıdır. Her zaman aktif olacak bir kaçış kapısı bulunmalıdır. Yüksek olan binalar için de yangın merdiveni bulunmalı, dışarıya rahatlıkla ulaşabilecek güvenli bir yer oluşturulmalıdır.

Genel anlamda tahliyenin doğru bir şekilde yapılabilmesi için, planlı hareket etmek gerekir. Hastaların buldukları katlardaki 20 kişilik kapasiteyi aşmayacak şekilde gereken birimlere götürülmesi gerekir. Bu sırada görevli kişiler tayin edilir. Hastaların götürülecek yerleri, görevli kişilerin kaçış yolları belirlenir. Özellikle yeterli uzaklıktaki güvenilir toplanma merkezleri belirlenir (İş yerlerinde acil durumlar ve tahliyeler nasıl planlanır; erişim tarihi 25/07/2019 <http://www.ttb.org.tr/dergi/index.php/msg/article/download/285/265>).

Olay esnasında görevli kişiler, belirlenen kaçış yollarını dikkate alarak, kendilerine ait toplanma merkezlerine en kısa sürede ulaşmalıdır. Bu sırada gelen kişiler kontrol edilerek, kişi sayıları belirlenerek içeride mahsur kalan olup olmadığı belirlenir. Bu yüzden bir yerden başka yere transfer yapılırken dikkat edeceğimiz en önemli husus gelen kişileri kontrol etmektir. Hastaneler de çıkan yangın esnasında başvurulacak en son eylem hastane dışına tahliyedir. Çünkü hastanelerde öncelikli hastalar bulunur (İşyerlerinde acildurumlar ve tahliyeler nasıl planlanır; <http://www.ttb.org.tr/dergi/index.php/msg/article/download/285/265> erişim tarihi 25/07/2019).

Şekil 2.4 Tahliye kararı organizasyonu



2.9.2.Tahliye Yöntemleri

2.9.2.1.Horizontal tahliye (yatay tahliye) :

Aynı katta bulunan servislerdeki hastaların oluşturulan güvenli alana transferidir. Karakteristik olarak aynı katta daha güvenli bir yere taşınabilen servisteki herkesin yapması gereken tahliyedir.

Tablo 2.5 Horizontal Tahliye (Yatay Tahliye) Alanları

SERVİS	YATAY TAHLİYE ALANI
Servis 1(kat-1)	Servis 2(kat-1)
Servis 2 (kat-3)	Servis 2 (kat-3)
Bebek4(Kat-4)	Anneler Servisi(Kat-4)
Ameliyathane (Kat-2)	Ara Yoğun Bakım(Kat-2)

2.9.2.2.Vertikal Tahliye (Dikey Tahliye)

Tehlikesi olan birimin tümüyle terkedilmesidir. Lokalize bir kaza ya da olayda tipik olarak kaza katının en az 1 kat altı ve hastanenin daha güvenli başka bir yerine transfer edilmesidir. Kattan ayrılmadan önce hastaların triajı yapılmalı ve triaj kartları takılmalıdır.

Tablo 2.6 Vertikal Tahliye (Dikey Tahliye) Alanları

SERVİS	DİKEY TAHLİYE ALANI
Servis 1(kat-1)	Servis 2 (kat-3)
Bebek4(Kat-4)	Ara Yoğun Bakım(Kat-2)
Bebek 3	Cerrahi Servisi

2.9.3.Tahliye Triyajı

Hastalar tahliye edilebilmeleri için ayağa kalkıp hareket edebilirliklerine göre **dört ana grupta** kategorize edilir ve bu hastaların durumunu kategorize ederken kullanılan tahliye (Tahliye), 'E' ile kısaltılarak E0, E1, E2 ve E3 şeklinde ifade edilerek anlaşılabilir bir hale getirilmiştir.

Şekil 2.5 Tahliye triajı



Hastanede bulunan tüm servislerin aynı amaca hizmet etmelerinden dolayı, kullanılan malzeme ve tasarım kriterleri açısından aynı özellikler taşımaktadırlar. Bu nedenle yaklaşık tüm servisler aynı tasarım anlayışı içerisinde benzer planlara sahiptirler. Buna karşın, tahliye stratejilerini yakından ilgilendiren kullanıcı cinsiyeti, yaşı ve hareket durumu açısından farklılıklar göstermektedir (Kohn ve Kimbler, 2005). Bu parametreler düşey tahliye aşamasında kliniklerin yapı içinde konumlanması ile yakından ilgilidir (Şimşek, 2013).

2.9.3.1. Tahliyede Genel İlkeler

- Yaşanılan herhangi bir olumsuz duruma karşı hastalar protokol kurallarına göre uygun hastanelere taşınmalıdır. Hastaları tanımak amacıyla kartlar kullanılacaktır. Mümkün olduğu sürece hastaların dosyalarıyla birlikte tahliyesi gerçekleştirilmelidir.
- Hastaların tahliyesi standart operasyon prosedürüne göre yapılmalıdır.
- Bir servise veya departmana hastaların tahliyesini sağlarken, hastaları ziyaret eden kişilerin ya da yürüme zorluğu çeken hastaların hangi yolları kullanacağını gösteren işaretler projede belirtilmelidir.
- Tahliye esnasında hastaların ve çalışanların güvenliğini sağlanabilmesi için su ve gıda ihtiyaçlarının karşılanması gerekir. Hastalar uygun koşullar sağlanarak gereken yerlere transfer edilmelidir.

Kısmi tahliye alanı, her hastanede oluşturulması gereken güvenli toplanma alanlarıdır. Hastaları hastane binasında tutmak mümkün olmadığı için ek birimler veya protokol

yapılan kuruluşlara sevki sağlanmalıdır. (Hastane Afet Ve Acil Durum Planları (Hap) Uygulama Yönetmeliği 20 Mart 2015 resmi gazete sayı: 29301)

2.9.3.2.Olay Yönetim Ekibi Tarafından Tahliyenin Yönetimi

Hastanelerde olay yönetim ekibinin oluşturulması gerekmektedir. Ekipte başta hastane yönetiminden başhekim, başhekim yardımcıları, sorumlu müdürler, ameliyathane sorumluları, yoğun bakım sorumluları, teknik birim ve özellikli birimler olmak üzere bir ekip oluşturulur.

Tahliye zorunluluğu olan her şartta yönetim ekibi anında harekete geçmelidir. Bu ekip:

- İlgili bölümlerin fikirleri alınarak tahliyenin yapılıp yapılmayacağına; tahliye yapıldığında nasıl yapılacağına karar verir.
- Tüm çalışanlara SARI renk kodu anonsu ile duyuru yapılır. Gerekli bilgilendirme yapılır.
- İlgili servislerin SOP'larının harekete geçirmesi sağlanır.
- Hastanede bulunan servis/servislerin tıbbi ve hasta bakım personeli, hizmetli personel birbirleriyle bağlantı kurarak hastaların transferlerinin nereye yapılacağı konusunda karar verir.
- Bu konuyu ele alan SOP'ların uygun olup olmadığını ve bu SOP'a uyulup uyulmayacağını veya değişikliklerin uygulanması gerekip gerekmediğini değerlendirir (örneğin, başka bir tesise transfer veya taburcu edilecek hastalar için belirlenmiş toplanma alanının duruma göre yeniden belirlenmesi).
- Hasta transferi sağlandıktan sonra tedavi gerektiren hastaları için tüm temel bakım hizmetleri dahil olmak üzere devamlılığı sağlanmalıdır. Bunlar SOP'lar sayesinde olmalıdır. Hastaların hasta dışında güvenli alanda hasta takibi nasıl olacağı aynı şekilde faaliyete geçen SOP'lar sayesinde yapılır.
- Olay yönetim ekibi, hastaların hastane dışında transferini gerektirecek bir durum olması durumunda, hangi gidiş geliş yollarının kullanılacağına karar verir. Bununla ilgili trafik akışı hakkında düzenlenmeler yapar.

- Hastanenin tümünden tahliye edilmesi halinde, Kamu Hastaneleri Hizmetleri Başkanlığı Kriz Koordinasyon Merkezi, İl SAKOM ve 112 KKM ile birlikte karar vererek uygun düzenlemelerin yapılmasını sağlar. Hastane afet planı kapsamında oluşturulan formlar kullanılır. Gereksinim görülmesi halinde formlarda bulunmayan tahliye ile ilgili bilgiler kayıt altına alınır.
- Olay Yönetim Ekibi, tersi yönünde bir karar olmadığı sürece, çalışan SOP'ları faaliyete geçirir (Hastane Afet Ve Acil Durum Planları (Hap) Uygulama Yönetmeliği 20 Mart 2015 resmi gazete sayı: 29301).

2.9.3.3. Hastane Tahliyesi İle İlgili Standart Operasyon Prosedürlerinin Esasları

Hastanenin tahliyesi halinde çalışan kendi servisine ait Standart Operasyon Prosedürünü kontrolünü sağlamalı ve aşağıda belirtilen maddeleri dikkate almalıdır. Önem arz eden görevlerde çalışan, kendi ile ilgili iş akış talimatları doğrultusunda hareket etmelidir. Ancak ciddi bir güvenlik sorunu olduğunda bireysel hareket edilebilir.

Tahliyenin sebebine göre hasta ile birlikte neler götürüleceğine karar verilir. Hastane afet planı kapsamında kullanılan formlar kullanılarak hastanın eşyaları kayıt altına alınır. Hastanelerde oluşturulması zorunlu olan tesis tahliye planı kapsamında bir plan yapılır. Bu plan kapsamında hasta, ziyaretçi, refakatçi ve çalışanların tahliyesi sağlanır. Bu hastane tahliye projesinde kat krokileri belirtilir. Tahliye yolları krokilerde belirtilir. Tahliye yollarının zarar görmesi durumunda farklı yollar belirlenmeye çalışılır.

Hasta/hastaların farklı hastanelere transfer edilmesi için bekleme alanları oluşturulur. Daha öncesinden bu alanda levhalar konumlandırılmış olması gerekir. Malzemelerin tahliye edilmesinde gerekli olabilecek durumlar için taşıma ve korumaya özgü seçenekler belirlenir. Hastanenin tümünden tahliyesi en son çare ve alternatif olacaktır. Önlem maksadıyla tahliyenin sadece hasta/hastaların hayatlarını kurtarmanın ve çalışanların güvenliğini oluşturmanın tek çözüm yolu olduğu şartlarda uygulanması sağlanmalıdır. Hastaların transferi ve tahliyesi yapılırken Tahliye Triağı dikkate alınır.

2.9.3.4. Hastane Birimine Özel Durum Planlaması

Tahliye durumunda özellikli birimlerin nasıl tahliye edileceği ile ilgili uyulması gereken kriterler bulunmaktadır. Aşağıda belirtilen yoğun bakım ve ameliyathane gibi birimlerde olayın başlangıç aşamaları, durum değerlendirme ve sonuç aşamaları tablo 2.7 ve tablo 2.8 te belirtilmiştir.

Tablo 2.7 Yoğun bakımın bir bölümünün veya tamamının tahliyesi

YOĞUN BAKIMIN BİR BÖLÜMÜN VEYA TAMAMININ TAHLİYESİ	Olayların oluşması için rapor için süre
<p>Temel faaliyet: Hastanede bulunan tüm hastaların güvenli bir durumda tahliyesini ve çalışanların korunmasını sağlamaktır.</p> <p>Amaçlar</p> <ul style="list-style-type: none">• Tahliye anında güvenlik gerekliliklerine tümünden uyulmasını sağlamaktır,• Tahliye anında tüm hastaların bakımlarının devamlılığını sağlamaktır,• Nitelikli bir bakım hizmetinin sunulması için tahliye alanında yeterli çalışan olmasını ve kaynak olmasını sağlamaktır.• Tahliye anında çalışanlarının bilgilendirilmesi ve korunması sağlamaktır.• Tıbbi bakım hizmetinin sürekliliğini sağlamak için gerekli tedavi kayıtlarını hastalar eşliğinde getirilmesini sağlamaktır.• Hasta tahliyesi sağlandıktan sonra gerekli olan cihazların kurtarılmasını sağlamaktır.	
<p>Sırasıyla Gerçekleştirilecek Eylemler:</p> <ul style="list-style-type: none">• Olay yönetim ekibi tarafından bilgilerin alınarak tahliye durumunun sebeplerinin sorgulanması• Servisteki çalışana, tahliye kararının verildiğini bildirilmesi,• Tahliye konusunda hastaların bilgilendirilmesi• Tahliye yollarının açıklanması• Önce hareket edebilen hastalar (T0) ve ziyaretçilerle başlanması ve hasta tahliye bölgesine gidilmesi için reafakat edilmesi ,• Stabil hastayı; bölüm hemşiresi veya personel yardımıyla (tekerlekli sandalye ile) güvenli bölgeye alınması.• Ayaktan hastalar olduğu takdirde ;. Anestezi uzmanı veya anestezi teknisyeni ve çalışan eşliğinde transferinin sağlanması,• Hastayı; sedyeyle, monitör ve seyyar oksijen tüpüne bağlı olarak taşınabilecek pozisyona getirip, yeteri sayıda personelle tahliye edilmesi. Bir hasta için en az 4 personelle transferinin sağlanması)• Koridorların açık tutulmasının sağlanarak sedye ve yatakla transferinin güvenli hale getirilmesi	
<ul style="list-style-type: none">• Yatağı transfer edilmesi gereken hastalarla (T3) devam edin ,hasta transferi sağlanırken çok sayıda yatağın transferinden zorunlu olmadığı sürece kaçınılmalıdır.• Hastanın transferi güvenli bir alana götürülmesi sağlanırken yatakla beraber götürülmediği için uygun ekipmanlar (örtü, pike ,battaniye vb.) seçilmelidir ,• Hasta ile ilgili genel tedavi ve tıbbi bakımına ait formların dosyası ile birlikte güvenli bir şekilde transferi sağlanmalıdır.• Hastaların transferi sağlanırken bakım hizmeti alması gerekli olduğu durumlarda temel bakım hizmetleri göz önünde bulundurulur. Hasta/hastaların damar yolu yolu açık bırakılarak güvenli olması sağlanır.	

<ul style="list-style-type: none"> • Hasta tahliye yerinin güvenli alan olmasını sağlanmalıdır. • İmkan oldukça en kısa zamanda temel bakım hizmetinin verilmesi için tahliye bölgesinde yeterli çalışan ve materyal olmasını sağlanmalıdır. • İmkan olduğu sürece tahliye alanında olan hastaların kayıtların ve bilgilerin alınmasını sağlanmalıdır. • Yeterli zaman varsa, kritik ekipman ve malzemeler zarar görme olasılığına karşı transferi yapılmalıdır. Olay Yönetim Ekibi direktif verse bile, transfer işlemi daima teknik personel ve güvenlik personelinin nezaretinde, direktiflere elverişli olarak sağlanmalıdır, • Transferi sağlanan cihaz ve ekipmanların kayıtları tutulmalı 	
<p>İş Güvenliği Kuralları ve Kontrol Prosedürleri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tahliye bölgesine yapılan nakiller, sadece Güvenlik Sorumlusu, Operasyon Sorumlusu ve olay yönetim ekibinin bilgisi yapılmalıdır • Tahliyenin başarıyla gerçekleştirilmesi sağlandıktan sonra, hastaların kontrolünün sağlanması ve sayım işlemi yapılmalıdır. Bu son kontrol, en az 2 kişilik bir ekip tarafından ve güvenlik sorumlusunun müsadresiyle sağlanmalıdır, • Ciddi bir tehlike oluşturulan bir durum oluştuğunda veya güvenlik sıkıntısı değerlendirmelidir. Bu durumu olay yönetim ekibine rapor edilmesi sağlanmalıdır. • Transferi sağlanan araç ve gereçlerin güvenli bir yere yerleştirilmesinin sağlanarak kontrol edilmesi sağlanmalıdır. 	
<p>Kullanılacak Gereçler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yataklar, • Tekerlekli sandalyeler • Sedyeler ve kaşık sedyeler • Battanilyeler • Tahliye projesi (krokiler) • Hasta dosyaları, formlar, • Diğer malzemeler <p>Kalite Kontrol Her birimin tahliyesi sonunda, birimin tahliyesi bittiğine dair bir işaretin konulması, alanın kontrolünün sağlanması</p> <p>Süre Dilimi Tahliye kararı verildikten sonra seri şekilde tahliyenin sağlanması</p>	
<p>Diğer kurumlarla Paylaşımın sağlanması</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hastaneler içinde meydana gelen yangın tedbirlerine ilişkin SOP, • Tıbbi bakım hizmetinin devamlılığına ilişkin SOP, • Güvenlik Sorumlusunun İşAT, <p>Departman sorumlusunun İşAT,</p>	
<p>Karşılaşılabilecek Özel Durumlar</p> <p>Hastane içinde yangın/duman çıkması sebebiyle tahliyeye karar verildiğinde, tahliye yollarına bağlı kuşku ortaya çıkarsa, hastaların nereye tahliye edileceği ilgili güvenlik personelinin bilgi alınmalıdır. Sağlık çalışanına özgü devam eden ve belli olmayan önemli bir risk anında, kendinizi ölüm tehlikesi ile karşı karşıya bırakmayınız. Kişi kendini ölüm tehlikesi ile karşı karşıya bırakmamalıdır.</p>	

<p>Sürece Dahil Kişiler</p> <p>➤ Birimde bulunan tüm çalışanlar</p> <p>Olay yönetim ekibi tarafından tahliye edilmesi zor olan personellerin durumu değerlendirilir.</p>	
---	--

Tablo 2.8 Ameliyathanenin bir bölümünün veya tamamının tahliyesi

AMELİYATHANENİN BİR BÖLÜMÜNÜN VEYA TAMAMININ TAHLİYESİ	Olayların oluşması için rapor için süre
<p>Temel faaliyet: Hastanede bulunan tüm hastaların güvenli bir şekilde tahliyesini ve çalışanların korunmasını sağlamaktır.</p> <p>Amaçlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tahliye anında güvenlik gerekliliklerine tümünden uyulmasını sağlamaktır, • Tahliye anında tüm hastaların bakımlarının devamlılığını sağlamaktır, • Nitelikli bir bakım hizmetinin sunulması için tahliye alanında yeterli çalışan ve kaynak olmasını sağlamaktır. • Tahliye anında çalışanların bilgilendirilmesi ve korunmasını sağlamaktır. • Tıbbi bakım hizmetinin sürekliliğini sağlamak için gerekli tedavi kayıtlarını hastalar eşliğinde getirilmesini sağlamaktır. • Hasta tahliyesi sağlandıktan sonra gerekli olan cihazların kurtarılmasını sağlamaktır. 	
<p>Sırasıyla Gerçekleştirilecek Eylemler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tahliye kararı verildikten sonra ,olay yönetim ekibinden verilen tahliye kararının sorgulanarak teyit edilmesinin sağlanması, • Servis çalışanına, tahliye kararı alındığının bildirilmesi, • Hastaları, tahliye edileceklerinden bakım hastaları tahliye edileceklerinden bakım hizmetlerinin kesintiye uğramadan devam edeceğinden ve güvende olacaklarından haberdar edin,hizmetinin devam edeceğinden kesinti olmayacağını ve güvenli olacaklarını temin edin, • Tahliye yollarının (kroki) • Ameliyat devam ediyorsa ve bitirilmesi için yeterli zaman yoksa hastanın kanama kontrolü solunum durumu ve entübeli olması gibi acil müdahalesi tamamlanır tamamlanmaz: <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Cerrahi alan steril batın / steril yeşil ile örtülür.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Hasta hemen yatağa/sedyeye alınır.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Hasta sedye üzerinde sabitlenerek bağlanır.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Hasta entübe ile ise ambuya geçilerek ve sürekli ambulansla emniyetli alana kadar taşınır. Taşıma esnasında hastanın monitörleri fişten çıkarılarak hastanın bağlantısı devam ettirilir.</p> <p>(monitörlerin iç bataryası ile 1 saat hasta izlemi mümkün olmaktadır)</p>	

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Yatağı transfer edilmesi gereken hastalarla (T3) devam edin ,hasta transferi sağlanırken çok sayıda yatağın transferinden zorunlu olmadığı sürece kaçınılmalıdır. ➤ Hasta transferle güvenli bir alana götürülmesi sağlanırken yatakla beraber götürülmediğinde uygun ekipmanlar (örtü,pike,battaniye vb.) seçilmelidir , ➤ Hasta ile ilgili genel tedavi ve tıbbi bakıma ait formların dosya ile birlikte güvenli bir şekilde transferi sağlanmalıdır. ➤ Hasta transferi sağlanırken bakım hizmeti alması gerekli olduğu durumlarda temel bakım hizmetleri göz önünde bulundurulmalıdır.Hasta/hastaların damar yolu yolu açık bırakılarak güvenli olması sağlanmalıdır. ➤ Hasta tahliye yerinin güvenli alan olması sağlanmalıdır. ➤ Mümkün oldukça en kısa zamanda temel bakım hizmetinin verilmesi için tahliye bölgesinde yeterli çalışan ve materyal olmasını sağlayın ➤ Mümkün olduğu sürece tahliye alanında olan hastaların kayıtların ve bilgilerinin alınması sağlanmalıdır ➤ Yeterli zaman varsa, kritik ekipman ve malzemeler zarar görme olasılığına karşı transferi yapılmalıdır.Olay Yönetim Ekibi direktif verse bile, transfer işlemi daima teknik personel ve güvenlik personelinin nezaretinde, direktiflere uygun olarak sağlanmalıdır, Transferi sağlanan cihaz ve ekipmanların kayıtları tutulmalıdır. 	
<p>İş Güvenliği Kuralları ve Kontrol Prosedürleri</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tahliye bölgesine yapılan nakiller, sadece Güvenlik Sorumlusu ve Operasyon Sorumlusu ve olay yönetim ekibinin bilgisi dahilinde yapılmalıdır • Tahliyenin başarıyla gerçekleştirilmesi sağlandıktan sonra, hastaların kontrolünün sağlanması ve sayım işlemi yapılmalıdır. Bu son kontrol, en az 2 kişilik bir ekip tarafından ve güvenlik sorumlusunun onayı ile sağlanmalıdır, • Ciddi bir tehlike oluşturulan bir durum olduğunda veya güvenlik sıkıntısını değerlendirip. Bu durumu olay yönetim ekibine rapor edilmemesinin sağlanmalıdır. Transferi sağlanan araç ve gereçlerin güvenli bir yere yerleştirilmesinin sağlanarak kontrol edilmesi . 	
<p>Kullanılacak Gereçler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yataklar, • Tekerlekli sandalyeler • Sedyeler ve kaşık sedyeleri • Battaniyeler • Tahliye projesi (krokiler) • Hasta dosyaları, formlar, • Diğer malzemeler <p>Kalite Kontrol Her birimin tahliyesi sonunda,birimin tahliyesi bittiğine dair bir işaretin konulması,alanın kontrolünün sağlanması</p> <p>Süre Dilimi Tahliye kararı verildikten sonra seri şekilde tahliyenin sağlanması</p>	
<p>Diğer kurumlarla Paylaşımın sağlanması</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hastaneler içinde meydana gelen yangın tedbirlerine ilişkin SOP, • Tıbbi bakım hizmetinin devamlılığına ilişkin SOP, • Güvenlik Sorumlusunun İşAT, • Departman sorumlusunun İşAT, 	

Karşılaşılabilecek Özel Durumlar Hastane içinde yangın/duman çıkması sebebiyle tahliye karar verildiğinde, tahliye yollarına bağlı kuşku ortaya çıkarsa, hastaların nereye tahliye edileceği ile ilgili güvenlik personelinden bilgi alınmalıdır Sağlık çalışanına özgü devam eden ve belli olmayan önemli bir risk anında, kendinizi ölüm tehlikesi ile karşı karşıya bırakmayınız. Kişi kendini ölüm tehlikesi ile karşı karşıya bırakmamalıdır.	
Sürece Dahil Kişiler ➤ Birimde bulunan tüm çalışanlar Olay yönetim ekibi tarafından tahliye edilmesi zor olan personellerin durumu değerlendirilir.	

2.10. Yatay Tahliye İçin Yangın Kompartımanları

Hastanelerde yangın sırasında öncelikli olarak yatay tahliye çalışmaları yapılmalıdır. Hastanede çalışan personel, yürüme zorluğu çekmeyen hastalar ile kısmen stabil olan hastalar öncelikle dikey tahliye ile hastane dışına çıkarılmalıdır. Daha sonra ikinci bir plan yapıp ona göre hareket edilmelidir. Bu konuda hastane yönetimi gerekli planlamayı yapmalı ve yatay tahliye sevkini dikkate alarak elverişli hale getirmelidir. Özellikle yürüyemeyen hastalara öncelik verilip onların yatay tahliye edilmesini sağlanmalıdır. Taşınamaz kategoride yer alan hastaların hastane dışına çıkarılmaması gerekir.

Bunun için yatay tahliyenin sağlanması gerekir. Yatay tahliye şartlarının oluşmasını sağlamak için katta birden fazla yangın kompartımanının olması gereklidir. Ameliyathane odaları ve yoğun bakım üniteleri aynı katta en az iki ayrı yangın kompartımanında yer almalıdır. Böylece yatay tahliye alanları oluşturularak korunumlu olması sağlanmalıdır. (İş yerlerinde acil durumlar ve tahliyeler nasıl planlanır; <http://www.ttb.org.tr/dergi/index.php/msg/article/download/285/265> erişim tarihi 25/07/2019).

2.10.1. Tahliye Yöntemi

Genel anlamda tahliye tehlikeli bir alandan kaçış olarak tanımlanabilir. Tahliye sistemi toplulukların kaçış planlarını ve kaza ihtimalleri gibi tahliye esnasında performansı etkileyecek birçok etkeni içerir. Bundan dolayı en verimli tahliye şekli için tahliye modeli oluşturmak gerekmektedir (Ekizoğlu, 2009).

Tahliye işleminin en doğru şekilde yapılabilmesi için yönetmelikteki işlemlerin uygulanması gerekmektedir.

Yönetmelikte belirtildiği gibi işveren veya vekili iş yerinde acil bir durum meydana geldiğinde çalışanları tehlikeden korumak için en iyi tahliye şeklini acil eylem planında belirtir. Tahliye sonrası çalışanların tespiti için personel kontrolü yapılmalıdır.

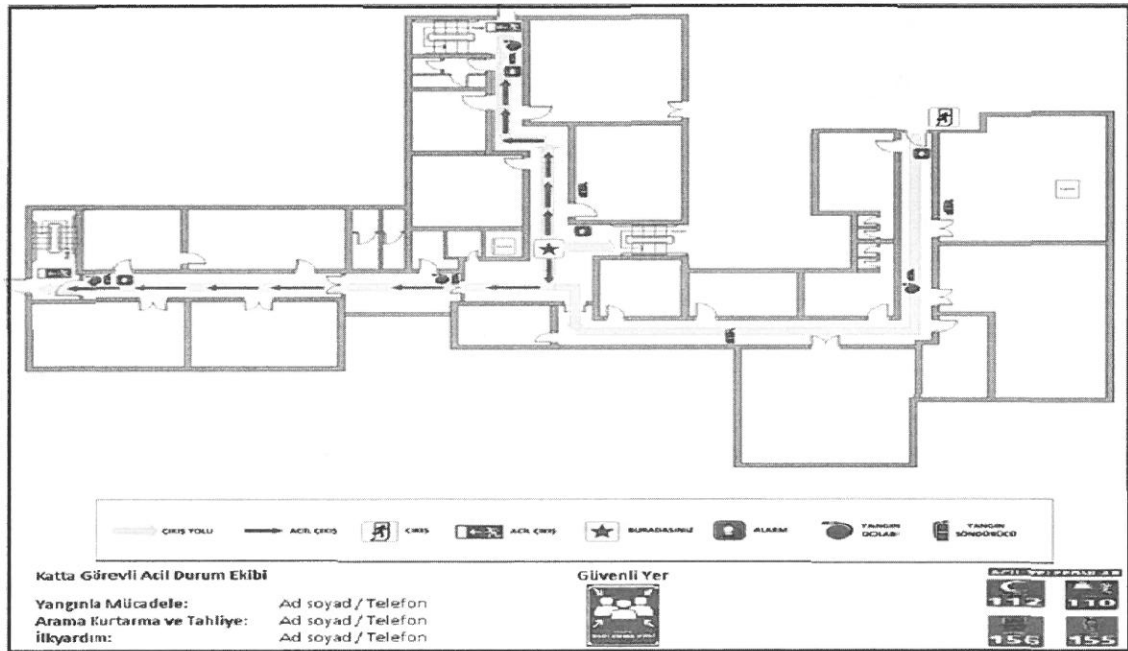
Bütün bu aşamalar tahliye sürecinin başından sonuna kadar olan işlemler, toplam tahliye sürecine yansımaktadır.

Yönetmelik gereği tahliye için şu unsurlara dikkat edilmesi gerekir (Atlı vd,2017):

- Hızlı şekilde tahliye etmek,
- Tahliye için güvenli yer belirlemek,
- Bir iletişim şeklini belirlemek ve tahliye sırasında aktif olarak kullanmak,
- Acil durumdan önce tatbikat yapmak.

Tahliye sonrası insanlar yönetmelikte belirtildiği gibi güvenli yer olarak ifade edilen ayrılmış alana toplanmalıdır. Güvenli yerler acil durumun yaşandığı bölgeden olabildiğince uzak, tehlike oluşturmayacak ve ulaşımı engelsiz olacak şekilde olmalıdır. Tahliye planı örneği Şekil 2.6'da yönetmelikte belirtildiği gibi yangın söndürücüler, çıkış yolları, görevli kişilerin bilgileri, acil durumlarda ihtiyaç duyulabilecek numaralar ve diğer tüm bilgilerin içerdiği bir krokidir. Tahliye krokisi iş yerinin yapısına göre her kat için yapılmalı ve herkesin rahatça görebileceği bir konumda duvara asılı olmalıdır.

Şekil 2.6 Tahliye planı örneği



Kaynak: (İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik, tarih: 18 Haziran 2013, 28681 Sayılı Resmî Gazete).

2.11 HASTANELERDE TATBİKAT

Hazırlanan acil eylem planı doğrultusunda iş yerlerinde yılda en az bir defa tatbikat yapılmalıdır. Tatbikat denetlenir ve kontrol edilerek gerekli iyileştirmeler yapılır. Tatbikat yapıldıktan sonra tatbikat raporu düzenlenir.

Tatbikatlar ve acil durum yenilenmesi işyerinde çalışan personel sayısına, tehlike sınıfına göre yönetmeliğin ön gördüğü süreler içinde yapılır. Tatbikatlar sağlık kuruluşu olan hastaneler için yılda bir olarak planlanmıştır. Acil durum planları; tehlike sınıfına göre çok tehlikeli, tehlikeli ve az tehlikeli işyerlerinde sırasıyla en geç iki, dört ve altı yılda bir yenilenir. Hastaneler çok tehlikeli sınıfta olması nedeniyle, bu planlar 2 yılda bir güncellenecektir.

Kurum içinde acil durum önlemlerini canlı tutmak, eksiklikleri görmek ve önlemler almak amacıyla önceden belirlenmiş bir senaryo ile tatbikatlar gerçekleştirilir. Her yıl farklı bir senaryo uygulanarak kurumdaki acil durumlara hazır olma ve acil durumlarla baş etme kabiliyeti artırılır. (İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik, tarih: 18 Haziran 2013, 28681 Sayılı Resmi Gazete)

2.12 HASTANELERDE UYGULANAN YANGINDAN KORUNMA PLANLARI

2.12.1. Hastane Afet ve Acil Durum Planı (Hap)

Tabiat yahut insan sebepli tehlikeler, yanlış şehirleşmenin meydana gelmesi, betonlaşma, çevresel sıkıntılar, sefalet, adaletin olmaması, eğitimsizlik ve sosyal çevre afete yol açan faktörlerdir. Risklerin sonuçlarının azaltılması ve afetlere karşı tedbirli olmak toplumların güvence altına girmesini sağlar.

Sağlıkta afetlere karşı daha tedbirli, daha dirençli ve hazırlıklı olmasını sağlar. Sağlık camiası afetler içinde önem arz eden bir düzeyde yer almaktadır. Doğanın ve teknolojinin yarattığı olayların tümü insan sağlığının üzerinde direk ve dolaylı olarak etki etmektedir. Sağlık sistemlerinin önemi büyük olup, hayati açıdan önemli bir etkiye sahiptir.

Toplumda meydana gelen olayların boyutu nasıl olursa olsun, sağlık sistemlerinin etkilenme durumuna bakılmaksızın, hastanelerde verilen hizmetin aksamaması ve devam edilmesi zorunludur.

Sağlıkta en önemli unsurları içinde yer alan hastaneler herhangi bir iş yeri değildir. Hastanelerde yapılan hizmetler diğer sektörlerle ve yapılan faaliyetler açısından bir tutulamaz. Bu açıdan baktığımızda yaşanan en küçük bir sıkıntı büyük sorunlara yol açabilmektedir. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından "20. 06. 2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında hazırlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği ve İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik," Ülkemizde belirtilen konulara yönelik olarak yönetmelikte yer alan kanuna göre, hastaneler için daha farklı nitelikte planlara ihtiyaç vardır. Bu planların amacı hastanelerde ve bölgelerde meydana gelecek hayati durum arz eden boyutta afetler önce tedbirler almak, afet sonrasında hastaneler içinde meydana gelecek paniğin engellenmesi ve kargaşayı önlemektir. Plan içerisinde görevlendirmeler yapılmasının daha öncesinden sağlamak ve gerekli plan ve organizasyonu sağlamaktır.

Afetlerin yol açtığı direkt etkilerin kontrolü sağlanarak tahliye yollarından emin olunması için;

- Tahliye alanı olan güvenli olan alana tahliyeyi gerçekleştirmek,
- Yangınlarının sebep olduğu durumların ortadan kaldırmasını sağlamak,
- Afet durumunda veya acil durumda hastane içerisinde olanların kurtarmak,
- Hastane içinde ve dışında ilkyardımın sağlanması ve ilkyarıma ihtiyacı olan hastalara ve personele bu hizmetin sunulmasını sağlamak ve diğer hastanelere nakledilmelerini sağlamak,
- Hastaların kimlik kontrolünü sağlamak,
- Afet durumunda ailesi gelmeyen hastaların görevlilere teslim edilmesini sağlamak,
- Afet durumunda hırsızlık, yağma ve talan etme durumu yüksek olasıdır. Bu durumda güvenlik önlemlerinin alınmasını sağlamak ve talepte bulunmasını sağlamak,
- Diğer sağlık kuruluşu ve hastane yakınında bulunan diğer işyeri otel vb. ile temel ihtiyaçların karşılanması için protokol yapılmasını sağlamak,
- Yapılan tatbikatlarla ve planlarla personelin eğitilmesini sağlamaktır. (Hastane Afet ve Acil Durum Planı (HAP) Hazırlama Kılavuzu güncelleme tarihi 17/10/2017)

2.12.1.1. Kapsam

Hastanelerde hazırlanan bu plan hastane başhekimini veya görevlendirilmesini sağladığı çalışanın üstelendiği hastanenin tüm servislerinde afet öncesi, afet sonrası ve afet anında alınması gereken önlemler ile hastane servisleri ve diğer kamu kuruluşları arasında işbirliğinin ve aralarında yaptıkları protokolün esas alınmasıdır (Anonim, 2015).

2.12.1.2. Hap Eğitimleri ve Tatbikatları

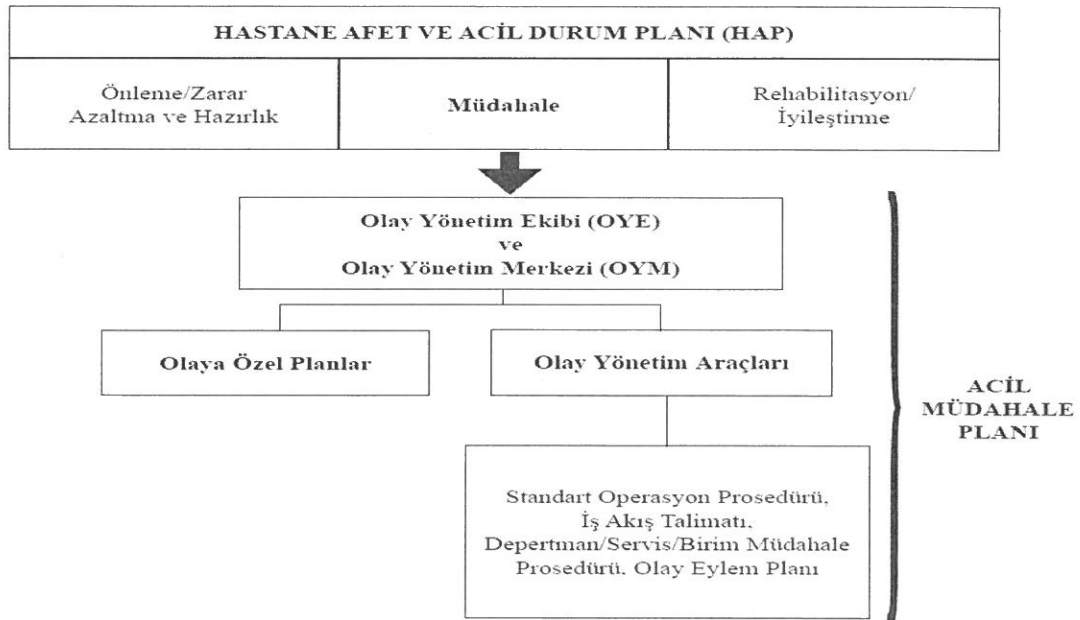
Hastane afet planı kapsamında görevlendirilen çalışanlara afet, yangın, kurtarma, tahliye ve yota konuları olmak üzere teorik ve uygulamalı eğitimlerin verilmesi gerekmektedir.

Hap tatbikatları yıl içinde en az bir kez olmak üzere masa başı tatbikatı, yılda en az bir defa olmak üzere de tesis tahliye tatbikatı sağlanır (Anonim, 2015).

2.12.1.3. Acil Müdahale Planı

“Acil Müdahale Planı” (AMP), “Hastane Afet ve Acil Durum Planı”nın (HAP) önemli bir parçasıdır. Hastane (AMP) afet ve acil durumda müdahale organizasyonunu, yönetim sistemini ve araçlarını belirler. Hastanede Acil Müdahale Planı faaliyete geçirildiğinde, olağan yönetim modundan “hastane işleyişine yönelik acil durum modu”na geçilir ve Olay Yönetim Ekibi (OYE) faaliyete geçer.

Şekil 3.1 Hastane Afet ve Acil Durum Planı



2.12.1.4. Alarm Kodları ve Acil Renk Kodu Sistemi:

Hastane Acil Renk Kodu Sistemi Tablo 3.1’de gösterilmiştir. Hastanelerde Hastane Afet ve Acil Durum Planı’nın (HAP) afete dahil edilmiş acil renk kodu oluşturulmuştur. Hastane yönetiminin renk kodlarını Tablo 3.1’i dikkate alarak oluşturması zorunludur.

Tablo 3.1 Alarm Kodları ve Acil Renk Kodu Sistemi

KIRMIZI	Yangın
TURUNCU	Tehlikeli Madde Sızıntısı/Yayılması
MAVİ	Yetişkin/Çocuk Medikal Acil Durum (Kardiyopulmoner Arrest)/Hayati Risk
GRİ	Saldırgan Kişi Silahlı Kişi veya Aktif Ateş Edilmesi veya Rehine Durumu
YEŞİL	Acil Durum Sonlandırma
PEMBE	Bebek/Çocuk Kaçırma
MOR	Acil Müdahale Planı Aktivasyonu
BEYAZ	Çalışana Saldırı
SARI	Tahliye
TURKUAZ	Dış Toplu Yaralanma
SİYAH	Bomba tehdidi

2.12.1.5. Kırmızı Kod (Yangın)

Hastanede yangın güvenliğinin sağlanması için acil renk kodu sistemi olan kırmızı kod sisteminin oluşturulması gerekmektedir. Hastanede meydana gelebilecek yangın veya yangın şüphesinin oluşması durumunda yangına ilk müdahaleyi yapacak ve/veya yangın ekiplerini haberdar edecek kırmızı kod ekibinin en hızlı biçimde durumdan haberdar edilmesini sağlamak amacıyla Kırmızı Kod verilir. Dahili telefonlardan 4444 aranır, aktif hale getirilir.

2.12.1.6. Olaya Özel Planlar

Olaylara karşı özel planlar yapıldığı zaman bir çok noktaya dikkat edilmelidir. Bunlardan biri koruyucu önlemler ve kontrol, erken teşhis ve tespitin sağlanmasıdır. Bu konulara dahil olan olaylar ise acil durumlar, özel prosedürler, sistemler, özel eğitilmiş ekipmanlardır. Acil olaylara karşı olası durumlar terör saldırıları, su baskınlarıdır. 6331 sayılı iş sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 11. maddesine göre; hastanenin çalışma alanlarında kullanılan maddelere dikkat edilmelidir (Anonim, 2015).

İş çevresi için araç ve gereçler göz önünde bulundurulmalı, bununla birlikte oluşabilecek iş kazalarının önceden değerlendirilmeleri yapılmalıdır. Böylece gereken bütün tedbirlerin alınması sağlanmalıdır. Acil olaylara karşı dikkate alınması gereken bir diğer husus da önleyici ve sınırlandırıcı tedbirlerin alınmasıdır. İş yeri için olası herhangi bir acil durum planının ilk aşaması tespit edilmeli ve belirlenmelidir. Bunun içinde önleyici ve sınırlandırıcı kısmının değerlendirilmesi iyi yapılmalıdır. Önleyici tedbir, herhangi bir durum ya da olaylara karşılaşmadan alınan tedbirlerdir. Sınırlayıcı tedbir acil durumlarda etkilerin sınırlayıcı olmasıdır. Bunlar yangın tespit edildiğinde yangının önüne geçmek için yapılan makinelerin periyodik kontrolleri, elektrik tesisatının kontrolü, kazan daresinin periyodik kontrolleri, jenaratör bakımları, yangın sınırlandırıcı önlemler olarak sıralanabilir. Aynı zamanda hastanelerde yapılan işin niteliği, kullanılan ürünler ve yanıcı maddelerin depolanması da acil durumlarda önleyici ve sınırlandırıcı önlemler olarak belirlenmelidir (Anonim, 2015).

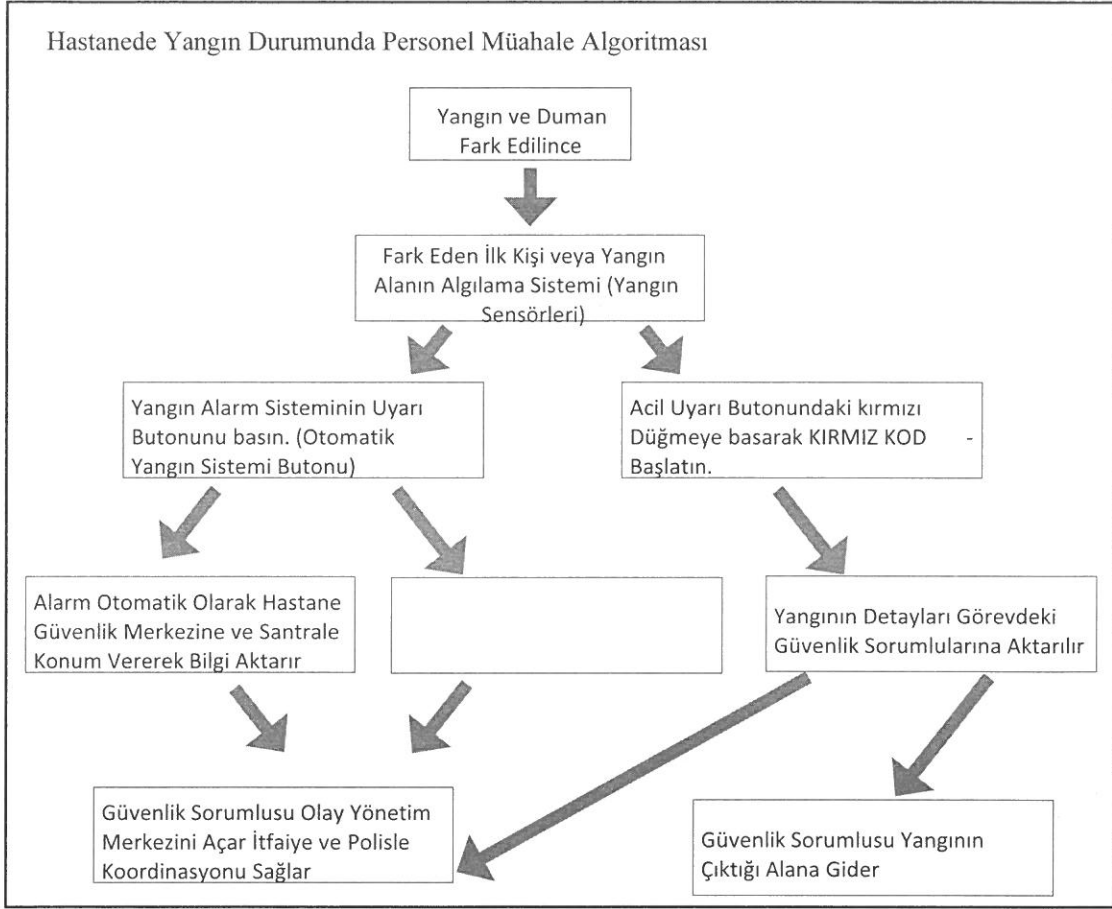
2.12.1.7. Hastane İçi Yangın Özel Planı

Yangında Acil Müdahale (Genel İlkeler)

Hastanelerde yangında acil müdahale “Yangın Yönergesi, Yangın Talimatı ve Kırmızı Kod Prosedürü” ne göre uygulanmaktadır. Buna göre, yangın için belirlenmiş önleyici tedbirler ve sınırlandırıcı tedbirler dikkate alınacaktır.

Şekil 3.2 Yangın durumunda bilgi yönetimine ilişkin iş akışı

Olay Yönetim Ekibi tarafından müdahalenin yönetimi aşağıdaki gibidir:



1. Yangın algılama sistemi devreye girdiği zaman Olay Yönetim Ekibi anında harekete geçer.

2. Hap komutanı yani hastanenin başhekimisi tarafından görevlendirilen kişi anında Olay Yönetim yerine gider ve merkezin açılması sağlanır. 112 komuta kontrol merkezi ile iletişime geçer.

3. Hastanede olay olduktan sonra ileriki dakikalarda tahliye işleminin gerek olup olmadığı ve ilk etapta olayın değerlendirilmesi sağlanır. Hastaların konaklayabileceği alternatif alanların belirlenmesi sağlanır (Anonim, 2015).

2.12.2. YANGIN ÖNLEME VE SÖNDÜRME YÖNERGESİ

Hastanelerde hazırlanan yangın yönergelerinin genel amacı oluşabilecek bir yangında öncelikle can ve mal kaybını en aza indirmek, yangın öncesinde ve sonrasında alınacak tedbirlerin düzenlenmesini sağlamaktır. Aynı zamanda oluşturulan yönerge kapsamında eğitimler düzenlemek ve denetimlerin yapılarak çıkabilecek yangınlara karşı tedbirli ve hazırlıklı olmayı sağlamaktır (Anonim, 2008).

Bu yönerge; hastanelerin ana bina, ek bina ve semt polikliniklerinde amaca hizmet için hastane yapılarının her alanında gerek açık, gerek kapalı tesislerde yangını önlemek ve söndürmek için alınan tedbirlerle, yangın anında ortamda oluşan gazlar sonucunda oluşabilecek paniğin, can güvenliğine özgü oluşabilecek tehlikelerin asgari seviyeye indirmesini sağlamak için gerekli olan yapım, tasarım, kullanım, bakım ve işletim esaslarının teşkil edilmesini sağlamaktır (Anonim, 2008).

Yönergenin “Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik” in 136. ilgili maddesi kapsamında hazırlanması sağlanmıştır (Anonim, 2008).

Bu talimatın hastanelerin tüm servisleri, ek binaları, tesis ve işletmelerinde faaliyete geçmesi sağlanır. Hastanelerde yer alan sivil savunma birimi tarafından yılda bir kez olmak üzere yangın eğitimi ve tatbikatı yapılır; tüm personele yangın tüplerinin kullanımı hakkında eğitim verilir. Eğitim sonrasında tahliye işlemi yapılarak HAP planı doğrultusunda kayıt altına alınır.

Bu talimatın faaliyete geçmesinden, hastane başhekimliği, destek ve kalite hizmetleri müdürü sorumlu olup, işlerin yürütülmesi konusunda sivil savunma amiri veya sivil savunma uzmanı yetkilidir.

Bu talimatın uygulanmasında genel sorumluluklar ve yasakların belirlenmesi aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır.

2.12.2.1. Yangının haber verilmesi: Hastane servislerinde ve dahili sınırları içerisinde yangın durumunda adreslerinin doğrulanması sağlanarak hastane içinde veya eklerinde dahili telefonlardan veya pager çağrı cihazından kırmızı kod 4444 ekibine haber vermeleri zorunludur. Yangının söndürülememesi durumuna göre itfaiye (110 no' lu telefon), (en üst amir) ve Destek ve Kalite Hizmetleri müdürü bilgilendirilerek Sivil

Savunma Amirine haber verilir. Olay yerine kırmızı kod ekibi gelerek kırmızı kod olay bildirim formunu doldurur. (Anonim, 2008).

2.12.2.2. Söndürme malzemelerine müdahale: Hastane içerisinde mevzuat çerçevesinde bulundurulmuş yangın tüpleri, yangın dolapları, algılama sistemleri ve uyarı butonları ile oynamamak, kırmamak veya bozmamak gerekir.

2.12.2.3. Yanıcı madde: Hastane içinde sigara içilmemeli veya sigara izmaritlerinin yanmakta olan kağıtlar söndürülmeden çöp kovalarına atılmamalıdır.

2.12.2.4. Bina önünü açık bulundurma ve park yasağı: Yangın durumunda müdahalenin daha kolay olması için hastanenin bina girişleri ve civarında itfaiye araçlarının daha rahat yanaşmasının kolaylaştırılması açısından “Park Yasağı” konular ve trafik işaretleri ve levhalar ile bu durumun belirtilmesi sağlanır. Trafik akışının kolay hale gelmesinin sağlanması koruma ekibi ya da güvenlik hizmetleri tarafından takip edilir.

2.12.2.5. İhbar telefonu: Telefon cihazlarının yakınına, güvenlik ve kontrol sistemlerinin olduğu yerlerde, kırmızı yer üstünde fosforlu sarı veya beyaz renkleriyle “YANGIN 110” yazılması gerekir. Hastane içinde kırmızı kod ekibi bildirim 4444 numarası tüm personelin görebileceği şekilde asılır ve bunun ne anlama geldiğinin bilgilendirilmesi ve eğitimlerde anlatılması zorunludur. Kırmızı kod tabakat eğitimleri verilerek çalışanların yangın tüplerini kullanması sağlanır.

2.12.2.6. Bina sorumlusu: Bu talimatlarda yer edinen, yangından korunma, yangına müdahale, itfaiyeye yardım ve yasaklarla ilgili kurallara uyulmasında, Hastane Başhekimine karşı bu hizmetlerin yürütülmesinde Destek ve Kalite Hizmetleri Müdürü ile Sivil Savunma Amiri sorumludurlar (Anonim, 2008).

2.12.2.7. İtfaiye görevlisinin direktiflerinin talimatlarına uyma zorunluluğu: Sağlık yapılarında gerek itfaiye memurlarının, gerekse yangına müdahale eden itfaiye görevlilerinin görev yaptıkları esnada yetkin olan itfaiye amir veya amirlerinin hastanedeki çalışanların, hastaların ve hasta yakınlarının can ve mal güvenliğini korumak için verdikleri talimatların hastane yönetimi tarafından bu talimatlara uyulması gerekir. Aynı şekilde hastane içerisinde görevli olan kurtarma ekipleri, söndürme ekipleri ve ilk yardım ekiplerinin itfaiyenin talimatlarına uyma zorunluğu vardır (Anonim, 2008).

2.12.2.8. İtfaiye Emrine Girilmesi : Hastane binalarında yangın olması durumunda müdahale eden kişi veya kurum, yangın bölgesine gelen itfaiye yetkililerinin emrine girerek, onlara yardımcı olmak zorundadır.

2.12.2.9. İtfaiye İle Koordinasyon: Hastanelerde görevli kişiler, birim sorumluları ve olay yerinde bulunanlar, itfaiye görevlilerinin işlerini yapmalarına katkı sağlarlar ve işlerini yaptıkları esnada onlara zorluk çıkarmazlar.

Hastane yapılarında bulunan sabit ve sabit olmayan yangın ekipmanlarının bozulmamalı, karıştırılmamalı, kurcalanmamalı ve etkisiz duruma getirilmemelidir. Yangın ekipmanlarının önüne engel koyulmamalı, eşya bırakılmamalı, farklı bir nedenle kullanılmamalıdır (Anonim, 2008).

2.12.2.10.Hastanedeki Genel Önlemler

- **Hastanenin Kapı Numaraları ve Anahtar Temininin Sağlanması**

Hastane yapısının içindeki kapılar acil çıkış olacak şekilde acil çıkış levhaları ile standartlara uygun şekilde her serviste hasta, hasta yakınları ve tüm personelin görebileceği şekilde tasarlanmalıdır. Önünde herhangi bir engel ve bir malzeme olmamalıdır. Kapılar kilitli olmamalıdır. Eğer kapı anahtarları varsa, kapı anahtarlarının bir örneği bina girişlerinde güvenlik kontrol noktalarında bulunan kilitli camlı bir dolap içerisinde güvenlik personelinin sorumluluğunda bulundurulur. Nöbetçi memur odasında tüm oda ve odaların anahtarları olmak zorundadır. Acil durumlara karşılık anahtar temininin sağlanması için panolar yapılmalıdır.

- **Sigara yasağı olan yerler**

Sigara kullanılmasının mahzurlu olduğu alanlar, yasak işareti olan levhalarla belirtilir. Kullanımının yasak olduğunun takibi sağlanır. Sigara içilmesinin kabul görüldüğü yerlerde sigaranın söndürülememesi ihtimaline karşı madeni kutuların olması ve sulu bırakılması sağlanır. Bu alanların sürekli temizliği yapılır.

Hastane binası ve eklerinde kesinlikle sigara içilmez. 4207 sayılı Tütün Ürünlerinin Zararlarının Önlenmesi ve Kontrolü Hakkında Kanun hükümleri çerçevesinde kapalı alanlarda tütün ürünleri (sigara) içilmesi yasaklanmıştır.

- **İtfaiye telefonları**

Hastanelerin binası ve ek binalarında, itfaiye numarası, ilk yardım ve emniyet teşkilatına ait iletişim numaraları ve hastane kırmızı kod ekibi numarası (4444) yangın ihbar talimatında yer alır.

- **Kağıt toplanması ve kırılması**

Hastanenin içerisindeki odalarda madensel çöp kovaları ve binanın belirlenmiş yerlerinde kağıt kapların bulundurulması sağlanır. Bu kaplarda bulunan kağıtların hurda amacıyla değerlendirilmesi için depolanması sağlanır. Sakıncalı olan kağıtların iyice kırılması sağlanarak teslimi sağlanır.

- **Personelin İkametgahları**

Çalışanların ikametgah adresleri, iletişim numaralarını içeren kapsamlı bir listenin görevli personel tarafından kolayca görülebildiği bir alanda olması sağlanır. Güvenlik gerekçesiyle nöbetçi memurlar tarafından ev adresi ve iletişim bilgilerinin saklanması sağlanır. Ayrıca insan kaynaklarında personel bilgileri güncel olmalıdır .

- **Evrak güvenliği**

Hastane binalarında yangının çıkması durumunda kıymetli ve önemli evraklar için yeteri kadar kilitli çelik dolap ve kasanın teminin sağlanarak, anahtar ilgili sorumlu kişilere verilir. Yapı içerisindeki dolaplarının üzerine **“Yangında ilk önce kurtarılacaktır”** etiketi yapıştırılır (Anonim, 2008).

- **Arşivlerin güvenliği**

Arşivlere izinsiz girilmez ancak arşiv görevlisinin eşliğinde girilebilir. Arşivlerde bulunan dosyaların ampüllere yakın mesafede olması tehlikeli olduğundan, bu durumlara dikkat edilir. Buralarda sigaranın içilmesi, yanıcı maddelerin bulundurulması kesinlikle yasaktır. Burada en az 2 adet KKT yangın tüpü bulundurulmalıdır (Anonim, 2008).

- **Kaçış yolları**

Yangın durumunda ve başka acil durumlarda seri kaçışların yapılabilmesi için kaçış güzergahlarının oluşturulması gerekir. Kaçış yollarının açık olmasını sağlamak için kilitli, sürgülü ve benzeri materyaller takılmamalıdır. Sadece koruyucu güvenliği açısından gerekli önlemler alınmalıdır. Acil durumlarda, oluşabilecek bir deprem veya yangın durumunda asansörler kaçış yolu olarak kabul edilmemelidir. Acil durumlarda asansör zemin kata indirilerek kullanımı durdurulmalıdır. Olası bir tahliye durumunda yatay tahliyenin sağlanabilmesi için korunabilen bir kaçış yolunun sağlanması gerekir.

- **Kaçış merdivenleri**

Kaçış merdivenleri, yangın oluştuğunda, bir yapıdaki insanların hızlı ve güvenli tahliyesini sağlamak üzere özel olarak tasarlanmış güvenilir merdivenlerdir. Yangın durumunda yangın merdivenleri, yangınla ilgili tahliye için kullanılan kaçış yollarının tümünün bir parçasıdır. Hastane yönetimi yangın merdivenlerinin uygun bir şekilde kullanılmasında birinci dereceden sorumludur.

- **Yangın güvenlik holleri**

Acil çıkış merdivenlerinin olduğu yere dumanın geçişi engellemek için yangın güvenlik holü yapılır. Bu hol yangın söndürme ve kurtarma ekiplerince ve gerekli olduğu durumlarda engelli çalışanların ve hastaların bekletilmesi için kullanılır. Bu hollerin, insanların kaçış yolu üzerindeki hareketlerini engellemeyecek şekilde tasarlanması zorunludur (Anonim, 2008). Yangın güvenlik hollerinin duvarları, tavan ve taban alanında hiçbir şekilde yanıcı bir madde kullanılmaz ve hollerin yangına karşı 2 saat dayanabilen duvar ve en az 90 dakika dayanıklılığı olan duman sızdırmayan kapıya sahip olması ve servislerden ayrılması gerekir.

“Yangın güvenlik hollerinin taban alanı, 3 m²'den az, 6 m²'den fazla ve kaçış yönündeki boyutu ise 1.8 m'den az olmalıdır.” (Bykh,2007).

Acil durumlarda kullanılacak olan asansörün önünde yapılacak yangın güvenlik holü sahası , 6 m²'den az, 10 m²'den çok ve rastgele bir boyutu 2 m'den daha az olamaz Döşemeye, asansör holünde çıkış kapısına doğru 1/200'ü aşmayacak bir eğim verilir.

Yapı yüksekliği 51.50 m'den az olan yapılarda parlayıcı madde içermeyen ve kullanım sahalarından kapı ile ayrılan koridor ve hollerden kaçış merdivenine ulaşım var ise, yangın güvenlik holünün olması zorunlu değildir.

Hastanelerde güvenlik hollerinin kullanıma hazır olacak şekilde bulunmasından binada bulunan üst yönetici ve hastane yöneticileri sorumludurlar (Anonim, 2008).

- **Çıkış kapıları**

Hastane çıkış kapılarının genişliği 80 cm den az olmamalıdır. Kapı önünde hiçbir zaman eşik olmamalıdır. Yangın sırasında herhangi bir olumsuz bir durum yaşanmaması için, döner kapılarını ve turnikeler çıkış kapısı olarak kullanılmamalıdır. Çıkış kapıları kaçış yönüne doğru açılmalı ve kendi kendine kapanacak mekanizmalarla donatılması sağlanacaktır.

- **Toplanma amaçlı binalar**

Yangın sırasında hastaları ve çalışan personelin can ve mal kayıplarını engellemek için oluşturulan güvenli alanlara tahliye edilmesinde gereken kurallara ve şartlara dikkat edilmelidir. Toplanma amaçlı olarak oluşturulan yerler bu tür kuralları içermeli ve hastaların sağlıklarını zedeleyecek yerler olmamasına dikkat edilmelidir.

Hastanede olabilecek her türlü olumsuz durumlara karşı toplanılan alan belirlenilen seviyeyi geçmemelidir. Bu gibi yerlerin her zaman iki çıkış kapısı olmalıdır. Kişi sayısı 500 olan yerlerde üç çıkış kapısı, 1000 kişinin olduğu yerlerde ise dört çıkış kapısı olmalıdır (Anonim, 2008).

- **Bina servislerine ve Tesislerine İlişkin konular**

Hastane yangını sırasında özellikle kazan daireleri tehlikeli görülmektedir. Burada çok yanıcı ve yakıcı malzemeler kullanıldığı için daha çok tehlike arz etmektedir. Bununla birlikte yakıt depo alanları, hastanenin baca ve soba kısımları hastanedeki sığınaklar, otopark alanları, mutfak alanları hastanenin çatıları ve asansör kısımları tedbir alınması gereken alanlardır. Bu alanlarda bulunan araç ve gereçler daha çok yanıcı malzemelerden oluşmaktadır .Bu alanların her zaman periyodik bakımları yaptırılmalıdır. Hastane servis sorumluları, birim amirleri ve tüm çalışanlar bakım ve temizlikten sorumludurlar.

- **Kazan dairesi**

Kazan dairesi TS 1257, TS 2192 ve TS 2736 standartlarını karşılayacak şekilde ve topraklama sistemiyle yapılmalıdır.Hastane binalarının bölünmüş yerlerinde oluşan kazan daireleri, yangına karşı en az 2 saat dirençli olacak şekilde merkezi bir yerde olmalıdır. Ayrıca tehlikeli durumlara karşı 2 çıkış kapısı olmalı ve kapılar olabildiğince ters yönden açılmamalı, kapılar yangın sırasında oluşan ateşe bağlı olarak çıkan kimyasal dumanı sızdırmayacak şekilde olmalıdır. Kullanılacak gazın özelliklerinin dikkate alınması gerekmektedir. Ayrıca aydınlatma ve açma kapatma anahtarları ile panoların kapalı özellikte olması ve belirtilen yerlerde tesisi sağlanır. Kazan dairelerinin kapısının, güvenli bir alana açılması gerekir. Yangın merdiveninin olduğu alana veya direkt herkesin kullandığı alanlara açılmamalıdır (Anonim, 2008).

Kazan dairelerinde en az bir yangın dolabı bulunmalı ve kazan dairesi içerisinde en az 2 adet 6 kg kuru kimyasal tozlu yangın söndürme tüpü bulunmalıdır. Kazan dairesi

içerisinde yakıt dökülmemesi için ve dökülen yakıtının kolayca akmasını ve drenajını sağlayacak bir kanal sistemi yapılmalıdır.

Kazan dairelerinde birden fazla yakıt kullanılmaktadır. En çok kullanılan yakıtlardan biri de sıvı yakıtlardır. Sıvı yakıtlar kazan dairelerinde korunmalı ve güvenli alanlarda ateşten uzak bir yerde olmalıdır. Kazan dairesinde kullanılan sıvılaştırılmış petrol gazı (SPG) ateşten uzak bir yerde olmalıdır. Kullanılan doğal gaz ya da sıvılaştırılmış petrol gazı patlama durumunda ya da sızdırılma durumunda bu gazları algılayacak gaz detektörleri kullanılmalıdır.

Hastane binasında bulunan kazan dairelerinde sayaçlar olmalıdır. Sayaçlar her zaman kazan dairesi dışında olmalıdır. Rastgele bir tehlike durumunda gazın kesilmesini sağlayan ana vana ile elektrik panosu kazan dairesinin dışında olmalıdır. Böylece oluşabilecek herhangi bir olumsuz duruma karşı kazana ulaşabilme imkanı olacaktır. Ayrıca ana vananın yerini gösterecek plaka bina girişinde olmalıdır. Kazan dairesinde çalışacak olan personel bu konu hakkında bilgi sahibi olmalıdır. Bu personeller kursunu bitirmiş sertifikalı çalışan olmalıdır. Personellerin sertifikalarının denetiminden hastane idaresi sorumludur (Anonim, 2008).

- **Yakıt depoları**

Hastanede bulunan yakıt depolarına yakıt aktarımı esnasında yetkili firma tarafından gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Aksi halde bazı durumlarda yakıt tankının aracının bulunduğu yer ile hastane yakıt deposu arasındaki mesafeden kaynaklı tahliye hortumlarının deformasyonu sonucu çevreye sızıntı sağlar. Ufak bir kıvılcım aksamında bile parlama ve patlama tehlikesi olur. Bu tür durumlarda alınacak önlemlerin başında, tahliye borularının yakıt aktarımından önce kontrol edilmesi gelmektedir. Çevreye verilecek olumsuz etkilere karşı risk analizi yapılmalıdır. Ayrıca yakıt deposu yangına ve sızıntıya karşı hastaneye uzak bir yerde olmalı ve deponun mevzuata uygun kontrollerinin sağlanması gerekmektedir. Akaryakıt depoları çatı, balkon ve bahçe gibi kolay ulaşılabilir yerlere konulmamalıdır.

- **Mutfak ve çay ocakları**

Mutfaklarda dikkat edilecek en önemli hususlardan bir tanesi kullanılan gazın lpg mi doğalgaz mı olduğunun tespit edilmesidir. Çünkü alınacak önlemler kullanılan gazın türüne göre değişmektedir. Bazı hastanelerde lpg tüplerinin kullanıldığı ve çalışanların bilgisizlikten kaynaklı büyük riskler altında olduğu gözlemlenmiştir. LPG tüplerinin kullandığı mutfaklarda bağlantı borularının her tüp değişiminde hortumlarının kontrolünün yapılması gerekmektedir. Çoğu yerde göz ardı edilen ve oluştuğu esnada büyük tehlike ile karşılaşma olasılığı olan lpg tüplerinin depolanması ile yetersiz önlemler alınmaktadır. Hastanenin servislerinde bulunan ocaklı tüpler, birim sorumlusundan izin alınmadan kullanılmamalıdır. LPG tüplerinin depolandığı alanda doğal havalandırma olması gerekir. Olası bir Lpg sızıntısına karşı uyarı dedektörleri ve gazı kesen sistemlerin olması gerekmektedir. Çünkü lpg tüpleri havadan ağır olduğu için tabanda birikme yaparlar (Anonim, 2008).

Mutfakta kullanılacak gazın doğalgaz olması durumunda öncelikle alınması gereken önlemlerden birisi, doğal bağlantı noktasının topraklamasının olup olmadığının kontrollerinin yapılmasıdır. Doğal gaz borularının geçiş güzergahlarının mutfaka giriş kısmında uyarı dedektörlerinin olması ve olası bir durumda gaz kesme sistemlerinin bulunması gerekmektedir. Uyarı dedektörlerinin tavana 20 cm mesafede monte edilmesine dikkat edilmesi gerekir. Mutfak işleyişinde ise kullanılan alanın boyutuna göre kuru kimyevi toz veya CO₂ yangın söndürme tüplerinin mevzuata uygun şekilde konumlandırılması gerekmektedir. Mutfakta kullanılan davlumbazlarda otomatik söndürme sistemlerinin olmasına dikkat edilmesi gerekmektedir. Olası bir durumda yangına ilk müdahale için otomatik sistemin devrede olması önemlidir. Kullanılan tüplerin periyodik kontrollerinin yapılması, sistemin sürekli aktif halde olduğuna dikkat edilmesi gerekmektedir (Anonim,2008).

Bacanın, baca düzeni esaslarına uygun olması gerekir. Her baca için farklı şofben kullanılması gerekir. Kazan bacalarının yapımı sırasında ısıya dayanıklı malzemeler kullanılmalı ve en az 500 derece sıcaklığa kadar dayanmalıdır. Dikkat edilmesi gereken bir diğer husus da baca temizliğidir. Bacalar senede iki defa temizlenmelidir. Bacaların temizliği hastane sınırları içerisinde yer alan itfaiye daire başkanlığı tarafından ya da itfaiye tarafından yetki almış firmalara yaptırılır.

- **Sığınaklar**

Hastane sığınakları, ilgili mevzuata uygun yapılmalıdır ve 50'den fazla insanın sığabileceği sığınaklarda, duman tahliye sisteminin olması ve en az 2 çıkışın bulunması, ayrıca; erken algılama, uyarı ve söndürme gibi sistemlerin yapılması zorunludur. Hastanenin tüm servislerinde **SIĞINAĞA GİDER** levhasının gözle görülür şekilde asılması gerekmektedir. Levhalar kargaşaya yol açmayacak şekilde uygun ebatlarda ve standartlarda olmalıdır.

- **Otoparklar**

Zemin katların ya da bodrum katlarının otopark olarak kullanılan alanların motorlu araçlar için bölünen birimlerde 1/20 sini geçmeyecek şekilde tasarlanması gerekir. Otopark alanlarında yangın söndürme araç ve gereçlerinin olmasına da dikkat edilmelidir. Hastane bahçesinde duvara monteli, yerden yüksekliği 90 cm olacak şekilde en az 1 adet 6 kg KKT yangın tüpü bulundurulmalıdır. Her ihtimale karşı iki acil çıkış kapısı bulunmalıdır (Anonim, 2008).

- **Çatılar**

Çatı yapılarında kullanılan malzemelerin yangına dayanıklı malzemelerden oluşturulması gerekir. Ayrıca çatı katı da arşiv ya da depo birimi olarak kullanılmamalıdır. Çatı katında haberleşme tesisatı ya da iletişim tesisatının yapımına da dikkat edilmesi gerekir. Kurulan tesisat malzemelerinin yangına karşı dayanıklı olması gerekir. Ayrıca yangın söndürme araç ve gereçlerinin de bulundurulması gerekir. Çatıda en az 2 adet KKT yangın tüpü bulundurulmalıdır .

- **Asansörler**

Asansör sistemi belirtilen şartlara ve kurallara göre yapılmalıdır. Asansör yapımında kullanılan araç ve gereçlerin yanıcı malzemelerden oluşmamasına dikkat edilmedir. Kullanılan malzemeler oluşabilecek yangına göre uygulanmalıdır. Asansörlerin temizliği de göz önünde bulundurulmalıdır. Asansör temizliğini de yetkililer tarafından yapılmalıdır.

- **Yüksek yapılan binalarda asansör kullanımında dikkat edilmesi gereken hususlar**

- a) Oluşabilecek yangında herhangi bir uyarı alındığı da kapıların doğrultularına dikkat edilmesi gerekir. Kapıların otomatik olarak hareket etmesi gerekir. Kapılar otomatik olarak acil çıkış katına dönmeli ve gerektiğinde yetkili kişilerin kullanabileceği elektriksiz yapıya sahip olmalıdır.

- b) Yangın esnasında uyarı alan asansörler katlardan ve koridorlardan gelen çağrılarını kabul etmemelidir.
- c) Yangın esnasında asansörlerin hepsi en yakın mesafedeki kata inmeli ve kapısının açık, duracak şekilde bir sisteme sahip olması gerekmektedir.

- **Paratoner**

Hastane binalarında medikal gaz sistemlerinin bulunması, doğal gazın kullanılması gibi yanıcı maddelerin olması ayrıca bilgisayar sistemlerinin varlığı, haberleşme merkezleri gibi yerlerde yıldırımdan korunmak için paratoner sisteminin kurulması ve paratonerin periyodik bakım ve kontrollerinin düzenli aralıklarla yapılması gerekmektedir (Anonim, 2008).

- **Transformatör**

Herhangi bir hastane binasında transformatör olması halinde yağ toplama çukurunun yapılması, bir yangın durumunda çıkabilecek dumanın veya oluşacak sıcaklığın acil çıkış kapılarını ve kaçış yollarını engellenmeyecek şekilde önlemlerin alınması gerekmektedir. Transformatörlerin yıllık bakımlarının yapılmasına dikkat edilmelidir..

- **Jeneratör**

Sağlık tesislerinde enerji kaynağı olarak kullanılan jeneratörlerde aşağıda belirtilen önlemlerin alınması sağlanmalıdır:

- a) Jeneratör odasının duvarları yangına karşı tavan ve taban olmak üzere asgari 90 dakika yangın karşı dayanıklı olmalıdır.
- b) Jeneratör odası bina içinde ise oluşabilecek herhangi bir yangın sırasında çıkan dumanların çıkış yollarına isabet etmeyecek şekilde yapılmasına dikkat edilmelidir.
- c) Jeneratör için kullanılan yakıt deposunun bulunduğu yerde gereken tüm önlemlerin alınması gerekir. Bu deponun içinde yangın söndürme tüpü olmalı ve en az 2 adet 6 kg CO₂ olmalıdır.

- **Elektrik Tesisatının Kontrolü**

Binaların elektrik döşemeleri mühendis ve teknisyenler tarafından senede bir kez kontrol edilmelidir. Kontrol edilen elektrik tesisleri rapor halinde hazırlanarak, hastane yönetimine teslim edilmelidir. Kontroller sırasında herhangi bir aksaklık oluşmuşsa yetkililere en kısa zamanda bildirilmeli ve bu aksaklıklar en kısa zamanda giderilmeye çalışılmalıdır.

Hastane içerisinde bulunan elektrik ana panolarının mutlaka kapalı olması ve bu panoların yetkili kişi dışında açılmamasına özen gösterilmelidir. Katlarda bulunan ya da

bulunacak olan panolarda kısa devre vb. durumlara karşı kaçak akım rollerinin bulunduğuna dikkat edilmeli, panoların topraklamalarının olup olmadığı kontrol edilmelidir. Hastane bina girişinde bulunan trafo odalarının iklimlendirmelerinin ve bulunduğu odanın uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir. Hastanede bulunan teknik servis personelinin elektrikle ilgili yapacağı tüm iş ve işlemlerde mutlaka kişisel koruyucu ekipman kullanılmasına dikkat edilmelidir (Anonim, 2008).

- **Elektrik Tesisatı, Acil Durum Aydınlatması ve Yönlendirilmesi**

Hastane binalarında kullanılan elektrik tesisat döşemeleri kaçış yollarına engel olmayacak şekilde yapılmalıdır. Oluşabilecek herhangi bir yangında binada bulunan hastalar personele ve çalışanlara zarar vermeyecek şekilde tasarlanmalıdır.

Binalarda bulunan çıkış noktaları önceden belirlenmeli ve çıkış noktasına gidecek olan bütün yollar işaretlenmelidir. Yangın çıktığında binada bulunan herkesin yangından haberdar olmasını sağlayacak bir alarm yapılmalı ve böylece erken müdahalede bulunma imkanı sağlanmalıdır.

- **İç tesisat**

Hastane binalarında bulunan elektrik döşemeleri kurallara ve şartlara uyacak bir şekilde, hastane yönetiminin hazırladığı şekilde olmalıdır. Bu konuda gerekli olan malzemeler kalıcı bir şekilde yapılmamalıdır. Kurulan tesisat gerektiğinde değiştirilmelidir.

a) Kablonun bağlandığı araç ve gereçlerin ışık sisteminin normal düzeyden düşük olmamasına dikkat edilmelidir.

b) Elektrik tesisatı için kullanılan kabloların iyi kalitede olması gerekir ve güvenli bir şekilde belirli bir düzen çerçevesinde kullanılmalıdır.

c) Elektrik tesisatı için kullanılan araç ve gereçlerin topraklama sistemi ile yapılmasına dikkat edilmelidir.

d) Kullanılan kabloların herhangi bir cisimle sabitlenmemesine ve tehlikeli olabilecek yerlerden geçirilmemesine dikkat edilmelidir. Bu kablolar, dış temasla oluşabilecek zedelenmelere karşı koruma altında olmalı, kablo kanalı veya kanalet aracılığıyla koruma altına alınmalıdır.

- **Elektrik planları, Elektrik düzeni planları:** Her hastane binasında bulunan elektrik tesisatını belirten bir plan şeması bulundurulmalı ve bu şemanın gerektiğinde kolayca ulaşılabilecek bir yerde olmasına dikkat edilmelidir. Elektrik pano odalarında dağıtım şeması olmalıdır.

- **Kuvvetli akım tesisatı:** Binalarda bulunan elektrik tesisatı güçlü bir akıma sahiptir. Tesisatın kuruluşu, “Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği” ve “Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği”nin ilgili maddelerine göre yapılmalıdır (Anonim, 2008).

- **Acil durum aydınlatması**

Belirlenen her kaçış yolu için ışıklandırma sistemi de kurulmalıdır. Bu sistem, özellikle acil durumlarda otomatik olarak devreye geçecek şekilde tasarlanmalıdır. Yangın sırasında kullanılan bütün çıkış noktalarında acil durum aydınlatma sisteminin bulunmasına dikkat edilmelidir.

- **Acil durum ışıklandırılması**

- a) Akümülatör cihazı, şarj devresi, şebeke denetim kurulu ve herhangi bir bağlantıya sahip olmayan ışıklandırma araç ve gereçleri,
- b) Akümülatör bataryasında bulunan akım enerjisi ve merkezi batarya sisteminde bulunan elektrik enerjisi ile sağlanan gücün aydınlatma armatürleri,
- c) Işıklandırma için kullanılan araç ve gereçlerin acil durum esnasında devreye girmesini sağlayacak şekilde tasarlanmalı ve gerektiğinde devreye girmesini sağlanmalıdır. (Anonim, 2008).

- **Acil durum yönlendirmesi**

Hastane binalarında birden fazla çıkış yolu bulunmaktadır. Hastane çalışanlarının, hastaların bulunduğu alanlarda yangın sırasında kolaylıkla yönlendirme yapacak işaretlerin olması gerekir. Yangın sırasında hastaların, personelin çıkış yollarında bulunan işaretlerin kafa karıştırıcı olmamasına dikkat edilmelidir.

- **Yangın Algılama ve Uyarı Sistemleri**

Yangın alarmı tesisatının yapımında kullanılan jeneratör, yangın esnasında herhangi bir kesintiye uğramadan dizayn edilmelidir. Bu durumda herhangi bir aksaklık yaşama durumunda bildirim 24 saat içerisinde yapılması gerekmektedir. Yangın sırasında oluşan iletişim aksaklığını gidermek amacıyla sürekli olarak denetim ve kontrol altında olmalıdır.

- **Algılama ve ihbar tesisatı**

Hastanelerde algılama ve ihbar tesisatlarının olup olmadığı, var ise aktif olup olmadığı kontrol edilmelidir. Bu sistemlerin yıllık kontrollerinin yapılması, eksiklik varsa bu eksikliğin giderilmesi sağlanmalıdır. Hastanelerde yangın riskleri yüksek olduğu için

duman dedektörlerinin bulunması gerekmektedir. Bu algılama sistemlerinin de aktifliği konusunda aylık periyotlarla kontrollerinin yapılması sağlanmalıdır.

- **Alarm verme**

Yangın bildirimlerinin, sesli ve ışıklı ya da data iletişimi şekliyle;

a) Hastaneler de etkili bir yangın denetim sağlanması için yangın panellerinin kurulması gerekmektedir.

b) Hastane binalarının tüm katlarında çalışan personeli acil olaylarla ilgili bilgilendirmeyi sağlamak için sesli ve ışıklı olan uyarı cihazlarının etkin kılınması gerekir.

c) Acil durumlara karşı itfaiye ile koordinasyonun sağlanması için gerekli alt yapının oluşturulması, alarm sistemleriyle ve yangın paneline takviyesi sağlanan telefon bağlantısının itfaiyeye çağrı bırakması sağlanmalıdır (Anonim, 2008).

- **Yangın Söndürme Sistemleri**

Binaların yangından korunması hakkında yönetmelik gereği hastanelerde sulu söndürme yangın dolapları, hidrant sistemi ve su sprinklerinin bulunması gerekmektedir. Hastanelerde bazı bölümlerde tıbbi cihazların ve bunun gibi sulu sistemden etkilenen cihazların olduğu yerlere su sprinkleri yerine karbondioksit sistemlerinin kullanılması daha uygun olacaktır. Tüm bu sistemlerin mevzuata uygun periyotlarla kontrollerinin yapılması ve sürekli aktif halde bulunduğuna dikkat edilmesi gerekmektedir.

- **Yangın dolapları sistemi**

Hastanelerde katlarda özellikle yangın riski yüksek olan yerlerde yangın dolaplarının bulunmasına dikkat edilmelidir. Bu dolapların aylık kontrolleri yapılarak hortumların deforme olup olmadığı, suyun tazyikli olup olmadığı kontrol edilmelidir. Yangın dolaplarının sürekli işleve hazır halde olduğuna dikkat edilmelidir.

- **Hidrant sistemi**

Hastanelerde her ne kadar hidrant sistemi, su sprinkleri ve gaz algılayıcı dedektörlerin bulunmasına karşın, bazen hastane boyutunda kör noktalara ulaşım sağlanamayabilir. Bu tür durumlarda hastanelere taşınabilir yangın söndürme sistemlerinin konulması gerekmektedir. Kullanılan söndürme tüplerinin mevzuata uygun kontrollerin yapılarak sürekli aktif halde bulunmasına dikkat edilmelidir.

- **Periyodik testler ve bakım**

Bina yetkilileri yangın söndürme sistemlerini yaparken belirli bir düzen içerisinde test yapmalı ve bakıma tabi tutmalıdır. Bu bakım süresince düzenlenen belgeler düzenli bir şekilde bakım ve test sözleşmesi şeklinde hazırlanarak yetkililer tarafından muhafaza edilmelidir. Bu sürede yetkililer tarafından söndürme testine tabii tutulması, rapor sonucunun kabul edilmesi halinde de gereken işlemlerin yapılması gerekir.

- **Tehlikeli Maddelerin Depolanması ve Kullanılması**

Tehlikeli maddeler

Tehlikeli maddelerin depolanmasında dikkat edilmesi gereken hususlarından birisi de yanıcı, patlayıcı gazlar ve sıvılar için ayrı önlemler alınması gerektiğidir.

- **Parlayıcı ve patlayıcı gazlar**

Gaz halinde bulunan sıvılar, basınç uygulayarak gaz üreten tüpler 27.11.1973 tarih ve 7/7551 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan “Patlayıcı, Parlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde Alınan ve İşlerde Alınacak Tedbirler Tüzüğü” hükümlerine göre hazırlanmalıdır.

Tüplerin belirli bir ağırlıkta olması gerekmektedir. Ayrıca bunların kontrolüne özen gösterilmelidir. Dolu olan tüpler güvenli ve sıcak olmayan yerlerde muhafaza edilmelidir. Tüpler kapasiteyi doldurmayacak şekilde olmalı ve yangına karşı dirençli olmalıdır. Tüpler, uygun koşullarda ve yangın sırasında çıkış noktalarına engel olmayacak şekilde yerleştirilmelidir. Tüplere yağlı ellerle dokunulmamalıdır. Tüplerin bulunduğu yerlerde herhangi bir zarar görmemesi için yasak tabelalarının gösterildiği işaretler olmalıdır. Tüplerin bulunduğu dair levhaların olması gerekir. Herhangi bir gaz sızdırılması durumunda elektrikler kesilmeli ve tehlike yaratmaması için gaz vanaları kapatılmalıdır.

- **Doğalgaz kullanım esasları**

Türkiye’de doğalgaz kullanımı ile ilgili Türk Standartları Enstitüsü’nce kabul edilen hükümler geçerli olmuştur. Doğalgazın kullanıldığı kazan dairelerinde oluşabilecek tehlikelere karşı kazan daireleri için gerekli olan her türlü yangına dayanıklı malzemeler kullanılmalıdır. Yangın sırasında oluşan tehlikeli durumları ikaz edecek sistemler geliştirilmeli ve bunlar otomatik olarak devreye girmesini sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Yangın sırasında kazan dairelerine girmeden iletişim için ya da hastane çalışanlarının yetkili kişileri haberdar etmek için kullanılacak camdan yapılmış bir yangın butonu yapılmalıdır. Kazan dairelerinde aydınlatma sistemlerinin olmasına da

dikkat edilmelidir. Kazan dairelerinde patlama olmaması için havalandırma sistemi yapılması ve kazan dairelerinde etkili olabilecek kullanıma uygun malzemelerin bulunması gerekir. Ayrıca buralarda yanıcı maddelerin olmaması da göz önünde bulundurulmalıdır. Herhangi bir tehlikeli durumunda kazan dairesinin çalışması otomatik olarak durdurulmalıdır.

Doğalgaz kullanımını gösteren ya da belirten levhalar bulunmalıdır. Kazan daireleri yetkili kişiler tarafından kontrol edilmelidir. Kazan dairesinde çalışacak olan kişiler doğalgaz hakkında bilgiye sahip olmalıdır. Çünkü bu kişiler herhangi bir tehlikeli durumda ne yapılması gerektiğinin bilincinde olmalıdır. Sağlık Bakanlığı Yangın Önleme ve Söndürme Yönergesi erişim tarihi: 26/07/2019 <https://www.saglik.gov.tr/TR,11257/saglik-bakanligi-yangin-onleme-ve-sondurme-yonergesi.html>

- **Yangın güvenliği sorumluluğu**

Hastane başhekimisi yangın güvenliğinden sorumludur ve tüm tedbirleri (en üst amir) almakla yükümlüdür.

- **Yangın Güvenliği Sorumlusu**

Oluşabilecek herhangi bir yangın durumunda alınan tedbirleri kontrol etmekten ve uygun koşullarda yapılması gerekenlerden sorumlu olan “Sivil Savunma Amiri”dir. Bu konuda hizmetlerin yapılmasını sağlayan “Destek ve Kalite Hizmetleri Müdürlüğü” ve “Sivil Savunma Amiri” yardımcı olmalıdır. Sorumlu olan bu kişiler çalışma saatinin başlamasından bitimine kadar yangına karşı korunma önlemlerini kontrol etmek ve aldırarakla yükümlüdür. Mesai dışı saatlerde binada gece nöbetçi memuru, güvenlik ekibi ve kırmızı kod ekibi sorumludurlar. Genel anlamda tüm personelin eğitimlere katılımı zorunludur. Tüm personel yangın güvenliği ve önlemleri konusunda sorumludur (Anonim, 2008).

- **Ekiplerin kuruluşu:**

Binalarda yangınla mücadele amacıyla hizmet veren memur, işçi, sözleşmeli personel, alt işveren personeli ve hizmetli personelden oluşan ekipler oluşturulur. Ayrıca kırmızı kod ekibi oluşturulur. Bu ekipler:

- 1) Söndürme Ekibi
- 2) Kurtarma Ekibi
- 3) Koruma Ekibi
- 4) İlk Yardım Ekibi
- 5) Kırmızı kod Ekibi

Hastanede kurulan bu ekipler belirli ihtiyaçlardan dolayı hastane yönetimi tarafından kurulmuştur. Ekipteki kişilerin belirlenen görevleri yerine getirmek ve belirli bir düzen kurularak işlerin aksamadan yürütülmesi için her ekibin başında bir ekip başı olmalıdır. Aynı zamanda ekip başının bir diğer görevi Sivil Savunma Amirinin yardımcısı olmasıdır.

- **Ekiplerin Sorumluluk ve Çalışma Prensipleri**

Hastanenin bir parçasını oluşturan bu ekip öncelikle birbirleriyle daima işbirliği halinde olmalı, ekip ruhunu taşımalıdır. Her zaman yardımlaşma ve dayanışma halinde olmalı, yangın sırasında görevlerini en doğru şekilde yapmalıdırlar. Yangın durumunda görevli personel kendi imkanlarıyla olay yerinde olurlar.

Söndürme Ekipleri: Hastanede çıkan yangına zamanında müdahale etmek için görevli olan ekiplerdir. Olay sırasında gereken bütün önlemleri alıp yangının daha fazla alana yayılmasına engel olurlar.

Kurtarma Ekipleri: Hastanede çıkan yangın esnasında veya bir afet durumunda ilk önce ortamda bulunan canlıları kurtarmalıdırlar. Daha sonra hastane için önemli olan evrakların önem sırası dikkate alınarak güvenli alana götürülmelerini sağlarlar. Hastane binasının boşaltma kararı ancak itfaiye yetkilileri olan kişiler tarafından verilir (Anonim, 2008).

Koruma Ekipleri: Yangın sırasında oluşabilecek her türlü olumsuz duruma karşı paniğin ve kargaşanın oluşmaması için gerekli bütün tedbirleri alan kişilerdir. Yangın esnasında boşaltılan hastane binasında önem arz eden evrakların, eşyaların ve gerekli olan bütün araç ve gereçlerin korunmasını sağlarlar. Bunların yangın söndürme işlemi bittikten sonra yetkili kişilere teslimi sağlanır.

İlkyardım Ekipleri: Yangın durumunda en önemli görevi üstlenen ekiplerdendir. Yaralanan veya mahsur kalan kişilere ilk müdahaleyi sağlayan ekiptir. Gerekli olduğunda bu kişilerin diğer hastanelere sevkini sağlarlar.

- **Eğitim**

Hastanede görevlendirilen personel başta olmak üzere hastanedeki tüm çalışanlara yangından korunma, yangın söndürülmesinin nasıl olacağı vb. durumlarda eğitim verilmesi sağlanır. İşe yeni başlayan yapan personele yangın eğitimi ve yangın tüplerinin kullanımını hakkında eğitim verilir. Kırmızı kod ekibi oluşturulur.

Ekipte görevli olanların bilgileri güncel tutulur. İtfaiye ile genel koordinasyonun sağlanması hakkında hastane yönetimi tarafından eğitimler düzenlenerek gerekli önlemler alınır (Anonim, 2008).

- **Denetim**

AFAD ve ilgili belediye başkanlığı tarafından denetimler sağlanır. Bu denetimler sonucunda raporlar hazırlanır. Raporla belirtilen eksikliklerin giderilmesi için işlem yapılarak bütün tedbirler alınır.

- **İşbirliği**

Hastane yönetimi ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapmak zorundadır. İtfaiye teşkilatı, kamu kurum ve kuruluşlar, Türk Silahlı Kuvvetleri, Güvenlik Güçleri ve Suyun temininin sağlanması için gerekli protokol yapılır ve imza altına alınır. Aynı şekilde afet anında gıda temininin sağlanması, ısınmanın sağlanması ve barınma sıkıntısının yaşanmaması için ek önlemler alınır ve gerekli protokoller yapılır (Anonim, 2008).

- **Ödenek**

Yangın sırasında kamu kuruluşları ve özel sektörün gerekli olan bütün araç ve gereçlerin temininin sağlanması ve önlemlerin alınması için belirli bir bütçenin ayrılması gerekir. Hastanelerde yangınla mücadele edebilmek için gerekli olan tüm malzemelerin temini sağlanmalı ve daha fazla can ve mal kayıplarının oluşmaması için bütçe konusunda herhangi bir kısıtlama yapılmamalıdır.

- **Uygulama**

Hastanelerde yangın yönergeleri hazırlanırken görevlendirilen personelin verilen görevleri yerine getirmesi gerekmektedir. Aksi takdirde 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu ve 5236 sayılı Kabahatler Kanunu hükümleri uyarınca işlem yapılır. Yangın yönergesi onaylandığı tarihte yürürlüğe girer. Hastanelerde yangın yönergesinin uygulamasında en üst yetkili olan hastane baş hekimleridir (Anonim, 2008).

2.13 HASTANE YERİNDE VERİMLİLİK REHBERİ GÖRE İRDELENMESİ

2.13.1.Hastanede Acil Afet Yönetimine Ait Düzenlemeler Yapılıyor mu?

Hastanelerde hastane yönetimi tarafından oluşturulan HAP komisyonu her yılın şubat ayında hastanenin güncel yıllık Hastane Afet ve Acil Durum Planını hazırlamakla yükümlüdür. Bu planlar İl Sağlık Müdürlüğü'ne gönderilerek incelendikten sonra onaylanmalıdır. Sağlık birim ve kurumlarının Hastane Afet ve Acil Durum Planlarının düzenlenmesi ve rutin kontrollerinin yürürlükteki mevcut bilgilere göre güncellenip incelenmesi gerekir. Hastane birim ve departmanların yapılarında bulunan ek binaları ve çalışma alanları dahilinde her bir yapı için söz konusu çalışma alanları için HAP planı uygulamaya koyularak hazırlanmalıdır. Uygulanacak olan HAP planı Valilik onayı için İl Sağlık Müdürlüğü'ne gönderilmelidir.

Hastane Afet ve Acil Durum planı uygulamalarının yenilenmesi ve uygulanabilecek senaryolar ve Hastane afet acil durum planlarının güncellenmesi: Hastane birim ve departmanları için Hastane Afet Planının yenilenmiş hali, Afet Planı Hazırlama Komitesi tarafından yılda bir defa sunulur. Yenilenmiş olan bu düzenlemeler incelenmek üzere kontrol komitesine gönderilir. Kontrol edilmiş olan bu HAP her yıl şubat ayının ilk gününe kadar dijital ortama alınmış bir Cd ye kaydedilmiş olarak İl Sağlık Müdürlüğü'ne bir üst yazı ile birlikte gönderilir. Hastanelerin çalışan birimlerinin her türlü personel değişikliklerini HAP koordinasyon birimine bildirimini yapılması zorunludur. Bildirimi yapılan yenilikler göre HAP sistem grafiği idari görevlerle bağlantılı ise, HAP uygulamasında gerekli düzeltmeler yapılır.

Yapılan bu düzeltmelere ekip üyeleri dahilse ve alternatif bir sorumluluk içermiyorsa, güncellemeler temmuz ve şubat aylarına kadar bitirilerek toplu halde HAP'a uygulanır ve yürürlüğe konulur. Bu yenilikler bahsi geçen tarihlerde, değişiklik ve yenilik kayıt periyotlarına kaydedilerek İl Sağlık Müdürlüğü'ne bildirilir.

Çalışma yılı içerisinde herhangi bir vukuatın meydana gelmesi halinde, kazanılan deneyim ve gereksinimlere göre komite ile birlikte HAP kontrol edilir ve 1 Şubat tarihine kadar yenilerek gönderilir. 1 Şubat tarihine kadar yapılmış olan her türlü yenileme, değişiklik ve düzenlemeler kayıt çizelgesine işlenerek İl Sağlık Müdürlüğü'ne bildirilir (2018 Yılı Verimlilik Yerinde Değerlendirme Hastane Rehberi

erişim tarihi: 26/07/2019 <https://lutfikirdareah.saglik.gov.tr/TR,164654/2018-yili-verimlilik-yerinde-degerlendirme-hastane-rehberi.html>).

2.13.2. Sağlık Tesisinin Yangın Yönetmeliği'ne Uygunluğu Değerlendirilmiş mi?

Hastanelerin Yangın Yönetmeliği'ne uygunluğuna dair çalışmaların sorumlu İtfaiye Müdürlüğü'nden alınan değerlendirme raporu bulunmalıdır. Hastanelerin Yangın Yönetmeliği'ne uygunluğu tespit edilerek yürürlüğe girebilir olup olmadığına dair ilgili İtfaiye Müdürlüğü'nden alınan değerlendirme raporunun incelenmesi sağlanmalıdır. Hastane yönetimi tarafından değerlendirme raporunda olumsuz bulunan koşullar ile ilgili gerekli çalışmalar başlatılmalıdır. Hastane yönetiminin belirtilen eksiklikler için bir çalışma yapıp yapmadığı değerlendirilmelidir. İtfaiye raporu sağlık tesisleri için son derece önem arz etmektedir. Belirtilen eksikliklerin önem arz ettiğinin bilinmesi, oluşabilecek bir yangında felaketlerin önüne geçilmesi sağlanmalıdır.

2.13.3. Bilgi Yönetim Sistemi İle İlgili Düzenlemeler Yapılmış mı

Hastanelerde bilgi güvenliğini sağlayan sunucu odalarının güvenliği sağlanmalıdır. Bu odalara yönelik fiziki açıdan aşağıda belirtilen maddeleri kapsayacak gerekli önlemler alınmalıdır:

- Sunucular fiziksel olarak muhafazası sağlanmış sistem odalarında bulunmalıdır.
- Sunucular direk zemin üzerinde bırakılmamalıdır. Zeminde palet vb. nesnelere sabitlenmesi sağlanmalıdır. Asma tavan uygulamalı odalar düzenlenmelidir.
- Sunucu odalarına izinsiz girilmemeli ve yetkisi olmayan kişilerin girişi engellenecek şekilde düzenlemeler yapılmalıdır.
- Elektrik kesintisi, su, yangın vb. acil durumlarda oluşabilecek durumlara özgü önlemlerin alınması sağlanmalıdır.
- Sunucu odalarında klima olmalı ve yedeği ile birlikte bulunması sağlanmalıdır.
- Sıcaklık ve nem kontrolleri "Veri Merkezi Kullanılabilirlik TIER 1 Seviyesi"ne göre ısı nem kontrolleri sağlanmalıdır. Sıcaklık değerleri 18-22 °C, nem ise %45- %70 arasında olmalı ve ölçümlerin kayıt altına alınması sağlanmalıdır.
- Sunucu odalarında şartlar elverdiği sürece pencere olmamalı, eğer pencere varsa bunlar açılabilir özellikte olmamalıdır. Camlara cam filmi kaplanması sağlanmalıdır.
- Sunucu odalarında duman dedektörleri yükseltilmiş zeminin olduğu odalarda zeminin altına, alçaltılmış tavanın olduğu odalarda tavanın üstüne yerleştirmeli

ve bunların kontrolleri periyodik olarak yapılmalı ve kayıt altına alınması sağlanmalıdır.

- Sunucu odalarında güvenlik kamerası olması sağlanarak gerekli güvenlik önlemleri alınmalıdır.

2.13.4. Arşivin Durumu ve Çalışma Koşullarına Yönelik Düzeltmeler Yapılmış mı?

1. Arşivde yangın, hırsızlık, su baskını, rutubet, toz ve her türlü hayvan ve haşeratin tahriplerine karşı önlemler alınmalı ve kontrol edilmelidir. Su basmalarına karşı bariyer logar, sel durumunda tahliye kanalları gibi önlemlerin alınması sağlanmalıdır.

2. Arşivde dosya yerleşim planı olmalı, arşiv planına uygun olup olmadığı değerlendirilmeli ve eksiklikler varsa giderilmelidir.

3. Yangın söndürme cihazları yangın direktifleri doğrultusunda çalışır bir vaziyette olmalı ve erişimi zahmetsiz olmalıdır. Yangın söndürme ekipmanlarının yıllık periyodik kontrolleri sağlanmalı ve bunlar kolay ulaşılabilir olmalıdır.

4. Arşive gelen dosyaların teslim alındığı sırada kayıt tutanakları olmalı ve dosyalar sırasıyla düzenli bir şekilde yerleştirilmelidir. Arşive gelen dosyaların kaydı sırasıyla değerlendirilerek uygun bir şekilde yapılmalıdır.

2.13.5. Arşivlerden Yararlanma

Genel Müdürlüğün yetki ve sorumluluğuna geçmiş veya henüz geçmemiş olan arşiv malzemesinin aslı hiç bir sebep ve suretle, arşivlerden veya buldukları yerlerden dışarıya verilemez.

Gerekli yerlerde bulunan ve Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğüne verilmeyen arşiv dökümanları ile arşiv için gerekli malzemeleri, her çeşit tehlike taşıyan durumlardan ve unsurlardan korunarak ve mevcut olan düzende bulunmasını sağlanarak kendi bünyesinde sınıflandırılarak gizlenilir. Birimlerde arşiv dökümanları ve arşivlik malzemelerin müdaafa edilmesi ile ilgili olarak:

a) Yangın sırasında, su baskınına, nem durumlarına, hırsızlık gibi olaylara karşı her türlü değerli ve değersiz eşyaların zarar görmemesi için gerekli tüm önlemler alınmalıdır.

b) Yangın çıktığı esnada, yangını söndürmek için gerekli araç ve gereçlerin yangın planına uygun bir şekilde her zaman çalışır halde olması sağlanmalıdır.

c) Birimlerde bulunan arşiv bölümünün gerekli olan her yerinde higrometre olmalı ve nem oranının %50-60 arasında olmasına dikkat edilmelidir.

- d) Oluşabilecek nemi engellemek için, nemi hapsedecek araç ve gereçlerin olması veya kimyasal maddeler kullanılması gerekir.
- e) Biyolojik durumlara karşı yılda en az bir defa kontrollü bir şekilde arşiv bölümleri gözle görülmeyen zararlı mikroorganizmalara karşı temizlenmelidir.
- f) Havalandırma ve aydınlatma kanalları yangın durumlarına karşı oluşturulmalıdır.
- g) Isı oluşabilecek durumlarda, özellikle kağıt malzemeleri bulunuyorsa, ısı sıcaklığının 12-15 derece arasında olmalıdır.
- h) Arşiv bölümünde olan gözetmen yazılı olarak bulunan dokümanların, bilgilerin uygulandığını kontrol etmelidir.
- Birim ve Kurum Arşivlerinden sorumlu olan kişilerin, belirli bir zaman içerisinde gizleyecekleri arşiv araç ve gereçlerine dikkat etmeleri gerekir. Daha uzun süreli olan “Birim Arşivleri”, gizleyecekleri arşiv için gerekli olan araç ve gereçler veya arşiv için araç ve gereçler bulundurarak “Kurum Arşivleri”ni kurarlar. Sorunlu olan kişiler sahip oldukları arşiv için gerekli araç ve gereçlerin birim arşivlerinden 1-5 yıl arası ile; arşiv araç ve gereçleri kurum arşivlerinden 10-14 yıl gibi zaman dilimleri arasında saklanılır.

2.13.6. Değerlendirilecek Unsurlar

Yaşlı ve yürüyemeyen hastalar ve engelli çalışanlar için gerekli birimlerde hasta sayısını da dikkate alarak ihtiyaçları kadar koşullara uyacak sedye ve tekerlekli sandalyeler olmalıdır. Acil servis birimlerinde, polikliniklerde bulunan sedye ve tekerlekli sandalye sayılarına bakarak ihtiyaçların karşılanıp karşılanamadıklarına göre değerlendirilme yapılmalıdır. Değerlendirme yapılırken hasta sayısına da dikkat edilmelidir.

Sedyelerin tekerleklerinin yan korkuluklarına, frenlerinin çalışıp çalışmadığına, tekerlekli sandalyelerin tekerleklerinin bozuk olup olmadığına , ayak basma yerlerinin sağlam olup olmadığına ve sabitleme kemerine özellikle dikkat edilmelidir. (2018 Yılı Verimlilik Yeri Değerlendirme Hastane Rehberi erişim tarihi: 26/07/2019 <https://lutfikirdareah.saglik.gov.tr/TR,164654/2018-yili-verimlilik-yerinde-degerlendirme-hastane-rehberi.html>).

2.14 SAĞLIKTA KALİTE STANDARTLARI AÇISINDAN HASTANELERDE YANGIN GÜVENLİĞİ İÇİN YAPILMASI GEREKENLERİN İRDELENMESİ

Hastanelerde “Sağlıkta Kalite Standartları”, Sağlıkta Dönüşüm Programı çerçevesinde, Dünya Sağlık Örgütü'nün hedefleri doğrultusunda ülke ihtiyaç ve öncelikleri göz önünde bulundurularak sağlık alanında hizmet sunan standartların karşılamasına yönelik başarı hedefleri oluşturmak ve optimum kalite düzeyini artırmak için geliştirilmiştir. SKS-Hastane Türkiye’de tüm kamu, özel ve üniversite bünyesinde sağlık hizmeti veren hastanelere yönelik olarak sunulmuştur. Bu kalite standartlarının uygulanması için hastane yönetimi tarafından Acil Durum ve Afet Yönetiminden sorumlu ve yetkili kişilerden oluşacak bir ekip oluşturulmalıdır. Bu ekibin içerisinde bulunan kişilerin görevleri, yetkileri ve sorumlulukları belirlenmelidir. Hastane yönetimi tarafından oluşturulan bu ekip, hastanenin büyüklüğü ve hizmetlerin çeşitliliğini göz önünde bulundurarak yapılacak olan çalışmaların etkinliğini, devamlılığını ve sistematikliğini uygun şekilde belirlemelidir. Yönetim tarafından oluşturulan bu ekip içerisinde bir kişi hastane idaresinden olmak zorundadır. Afet yönetim ekibi belirtilen sürelerde toplantıların yapılmasını ve kayıt altında alınmasını sağlamalıdır. Toplantılar yılda en az 2 defa yapılmalıdır. Acil durumda görev alacak personel olmalı, ayrıca yedekler belirlenmeli ve bu kişilere mesuliyet tanımlanmalıdır.

2.14.1. Acil durum yönetimine ilişkin risk değerlendirmesi

Doğa ve insanlardan oluşacak afetlere yönelik risk değerlendirmesi yapılmalıdır.

Risk değerlendirmesi aşağıdaki konuları kapsamalıdır:

- Deprem ,Sel,Volkanik patlama,Toprak kayması,Hortum,Siklon (tayfun,kasırga)
- Yangın,Savaş,Salgınlar,Terör eylemleri,Endüstriyel patlama,Nükleer ve kimyasal kazalar

Gerekirse yapılan değişikliklerin İl Sağlık Müdürlüğü’ne bildirim yapılmalıdır.

2.14.2.Acil durum ve afet planı oluşturulması

Acil durum ve afet planı aşağıda belirtilen konuları kapsamalıdır:

- Acil olaylara karşı oluşabilecek riskler (Yangın, terör, su baskını, radyoaktif bulaşma ve serpinti)

- Koruyucu tedbirler
- Kontrol
- Erken teşhis ve tespit
- Triaj
- Klinik hizmetler ve kaynakların yönetimi
- Tıbbi cihazlar, ambulans hizmetleri, arşiv gibi)
- Tesisin tahliyesi
- Kullanılacak alternatif alanlar
- Kullanılacak malzemelerin temini
- Acil durum ve afet malzeme envanteri
- İşbirliği yapılacak kurumlarla organizasyon

Hastane acil durum ve afet planı devamlı olmalıdır. Bu plan hastane idaresi ve komite tarafından sıklıkla incelenmeli ve değişiklik yapılması gerekirse yapılan değişiklikler İl Sağlık Müdürlüğü'ne bildirilmelidir (Sağlıkta kalite standartları versiyon 5.1 erişim tarihi: 01/07/2019 <https://kalite.saglik.gov.tr/TR,12679/saglikta-kalite-standartlari-sks.html>).

2.14.3. Hastane Acil Durum Plan Krokilerinin Bulundurulması

Hastane bina girişlerinde ana hizmet yerlerini belirten ve özelliklerinden bahseden genel acil durum plan krokileri bulunmalıdır. Bina girişlerinden itibaren, asansör çıkışlarında ve katlarda acil durum plan krokileri hazırlanmalı ve gidilecek yerlerin özellikleri açıkça belirtilmelidir.

Acil olaylarda yapılan plan krokilerinde aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır:

- Yangın söndürmek için kullanılan acil durum araç ve gereçlerin olduğu konumlar belirtilmelidir.
- Acil müdahale yapmak için kullanılan araç ve gereçleri gösteren konumların belirlenmesi gerekir.
- Acil çıkış yolları, güvenli toplanma alanları ve uyarı düzeneklerinin bulunduğu alanlar işaretlenmelidir.
- İlk yardım, acil tıbbi müdahale, kurtarma ve yangınla mücadele durumlarında hastane dışındaki kurum ve kuruluşların iletişim numaraları okunaklı bir şekilde belirtilmelidir.

2.14.4. Acil Durum ve Afetlerde Çalışma Alanı Tahliyesine Yönelik İyileştirmeler Bulunması

Acil durum ve afetlere karşı çalışanların, hastaların, hasta yakınlarının ve refakatçilerin güvenliği için hastaneler tahliye planı yapmalıdır. Tahliye planı içerisinde en az aşağıdaki konular yer almalıdır:

- Trafik akışının ve güvenliğinin sağlanması
- Nöbetçi yardımı
- Hastaların korumalı yerlere transferinin sağlanması
- Hasta transferinin sağlanması (Gerekli çok acil olmadığı müddetçe asansör kullanılmadan)
- Hastaların güvenli yerlere transferinin sağlanması
- Hasta izleme sistemleri
- Kalıcı olmayan yerleştirme alanlarının oluşturulması
- Acil durumlara karşı alternatif elektrik, su, ısınma ve iletişim kaynaklarının organizasyonunun sağlanması
- Acil durumlarda kullanılmak üzere taşınabilir jeneratör temini ve fenerleri de içeren acil ışıklandırmanın sağlanması.

Hastane personelinin katılımı sağlanarak yılda en az bir kez tesis tahliye tatbikatının yapılması sağlanmalıdır. Ayrıca HAP komisyonunun katılımıyla masa başı tatbikatı etkin ve sürekli bir şekilde yapılmalıdır. Tesis tahliye tatbikatı yapılırken özellikli birimler olan yoğun bakım ve psikiyatri servisleri tahliyeye dahil edilmelidir. Tatbikatın görüntü kayıtları alınarak saklanmalıdır. Hastanede yer alan kurtarma ekipleri kırmızı kod ekipleri ve ilk yardım ekiplerinin görevlendirilmesi sağlanarak tatbikata dahil edilmelidir. Ayrıca tesis tahliye tatbikatı dışında yangın eğitimi ve yangın tüplerinin kullanımının nasıl olduğunu içeren teorik eğitimler ve saha tatbikatları çalışanların katılımı sağlanarak yapılmalıdır. Tatbikat raporunda belirtilen tespit edilmiş eksiklikler kayıt altına alınarak eksikliklerin giderilmesi için çalışmalar başlatılmalıdır.

2.14.5. Acil Durum ve Afet Yönetimine Yönelik Eğitimlerin Verilmesi

Acil ve afet durum plan kapsamında oluşturulan ekiplere gerekli eğitimlerin verilmesi sağlanmalıdır. Özellikle kırmızı kod ekibine (Yangın Ekibi) yangın ve yangın söndürücü tüplerinin kullanımı hakkında eğitimler verilmelidir. Deprem ihtimaline yönelik bina içinde gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. En önemlisi dolap ve rafların düşmeye karşı duvara ya da yere sabitlenmesi sağlanmalıdır.

2.14.6. Kırmızı Kod Yönetiminin Oluşturulmasına Yönelik Düzenlemenin

Yapılması

Kırmızı kod; sağlık tesislerinde oluşabilecek bir yangın tehlikesi durumunda yangına hızlı ve etkin bir müdahalenin yapılması ve yangın sonucunda oluşacak zararların asgari düzeye indirmek için oluşturulan acil uyarı koduna denir .

- **Kırmızı Kod Değerlendirme Kriterleri**

Hastanelerde yangın esnasında oluşabilecek olaylara karşı etkili bir şekilde müdahale yapılabilmesi için kırmızı kod ile uyarılan acil uyarı sisteminin kurulması gerekir. Hastanelerde bulunan tüm birimleri kapsamı içine alacak şekilde tüm odaların adreslenmesi sağlanarak yangın algılama sistemleri oluşturulmalıdır. Bu sistemlerin periyodik bakım ve kontrolleri etkin ve sürekli bir şekilde sağlanmalıdır. Bu sistemlerin aynı zamanda alarm sisteminin görülmesi ve duyulması açısından işlevsel olması gerekir.

Hastanelerde kurulan acil uyarı sistemleri enerji kesintisinin olması durumunda kesintisiz bir güç kaynağından destek almalıdır. Aynı zamanda kırmızı kod ekipleri oluşturulmalıdır. Kırmızı kod ekibine de yangınla ilgili eğitimler verilmelidir. Her sene tatbikatlar düzenlenmeli, eksiklikler varsa rapor halinde sunulup gerekli iyileştirme çalışmaları başlatılmalıdır.

2.14.7. Yangın Söndürme Cihazlarına Özgü Düzenleme Yapılmasının

Sağlanması

Hastane tahliye projelerinde (krokiler) yangın söndürücülerinin yerini gösteren işaretlemeler bulunmalıdır. Yangın söndürücüler duvara sabitlenmiş bir şekilde bulunmalıdır. Yangın tüpleri montajı sağlanırken yerden 90 cm aşmayacak şekilde sabitlenmelidir.

2.14.8. Bina çatılarında yangına karşı önlemler alınması

Çatılar belirli aralıklarda temizlenmelidir. Yangına sebebiyet verecek hiçbir malzeme ve ekipman bulunmamalıdır. Elektrik aksamının yalıtımları olmalıdır (Sağlıkta kalite standartları versiyon 5.1 erişim tarihi:01/07/2019 <https://kalite.saglik.gov.tr/TR,12679/saglikta-kalite-standartlari-sks.html>)

2.15. YANGINI ÖNLEYİCİ VE SINIRLANDIRICI ÖNLEMLER

Yangın için tespit edilen önleyici ve sınırlandırıcı önlemler sıralanmıştır;

2.15.1. Önleyici tedbirler:

- Elektrik tesisatı yetkisi olan çalışanlar dışında kimsenin müdahale edemeyeceği şekilde düzenlenmelidir.
- Elektrik tesisatının düzenli aralıklarla kontrollerinin sağlanması ve yetkin kişiler tarafından tamirinin sağlanması gerekir.
- Yanıcı maddeler ancak yetkili olan kişilerin ulaşabileceği uygun yerlere saklanmalıdır.
- Gaz dedektörünün bulundurulması sağlanmalıdır.
- Sigara içme yerinin belirli bir alanda olması gereklidir ve bu yerlerde konu ile ilgili levhalar bulunmalıdır.
- İş yerinde doğalgaz kullanılıyorsa doğalgaz tesisatının kontrolü sağlanmalıdır.
- Tehlikeli atıkların düzenli depolanması sağlanmalıdır.
- Hastane birimlerinde bulunan maddelerin özeliğine göre yangın sınıfına uygun yangın söndürme tüpü bulundurulması ve bunların periyodik kontrollerinin sağlanarak, 4 yılın sonunda toz değişiminin yapılması gereklidir.
- Çatı ve bodrumlar temiz tutulmalıdır.
- Çocukların ateşle oynamasına izin verilmemelidir.
- Kalorifer ve mutfak ocakları dikkatli kullanılmalı ve yeterli miktarda havalandırılmalıdır.
- Paratonerin yılda en az bir kere kontrolleri yapılmalıdır.
- Çocuk kilitli prizler kullanılmalıdır.
- İş yeri için tahliye projesi yapılmalıdır (Atlı vd.2017).

2.15.2. Sınırlayıcı Tedbirler:

- Tüm çıkış noktalarının (kapı, pencere gibi) belirli bir basınç karşısında dışarıya doğru açılacak şekilde olması sağlanmalıdır.
- Yangın sisteminin bütün olumsuz duruma rağmen (elektrik kesintisi vb.) çalışabilecek durumda olması sağlanarak, ups veya jeneratör gibi bir enerji kaynağından beslenmesi sağlanmalıdır.
- Yangın söndürme hortumları ve su tesisatları yangın amacı dışında kullanılmamalıdır.
- Sağlık tesislerinde yangın söndürme veya kırmızı kod ekipleri oluşturulmalıdır.
- Söndürme ekiplerine eğitimlerin verilmesi ve yangın tatbikatları düzenlenerek bu tatbikatlara çalışanların katılımı sağlanmalıdır.
- Hastanenin tüm odalarında duman detektörü kullanılmalıdır.
- Yangın söndürme tüplerinin gözönünde erişilebilir bir yerde olması ve önünde herhangi bir araç gereç olmaması sağlanmalıdır.
- Yangın durumunda karışıklığa yol açmaması için yangın tüplerinin yangın sınıflarına uygun kullanılması sağlanmalıdır.
- Kullanılacak acil çıkış kapılarının birbirlerine olan uzaklığının ve ölçülerinin uygun olması sağlanmalıdır.
- Tahliye projesinin kat girişlerinde, herkesin görebileceği, acil durumlarda zarar görmeyecek özellikte ve karanlıkta görünebilir özellikte olmasına dikkat edilmelidir.
- Yangın söndürme ekipmanlarının hastane içerisinde uygun yerlerde bulundurulması sağlanmalıdır.
- Yangın dolapları Türk standartlarına (TS) uygun olmalı, yangın dolaplarının hortum uzunluğunun 30 metreyi geçmeyecek ve konumlandırılan bölgede koridorun uzunluğuna yetecek şekilde söndürmede etkin olması sağlanmalıdır.
- Yangın tesisatının etkin ve düzenli aralıklarla kontrolü sağlanmalıdır.
- Hastanede bulunan tüm birimlerde ışıklı ve sesli alarm sistemi aktif ve çalışır halde olmalıdır (Atlı vd., 2017).

2.16. HASTANELERDE YANGIN DURUMUNDA MÜDAHALE YÖNTEMİ

Yangına müdahale yönteminde sırayla aşağıda belirtilen ögeler takip edilmelidir:

- Yangın alarmı varsa çalınır, yoksa hasta, hasta yakınları ve çalışanlar uyarılmalıdır.
- Hastanede oluşturulan kırmızı kod ekibinin çağırılması için kırmızı kod verilmelidir.
- Yangın küçük ise yangın ekibi yangına müdahale etmelidir. Yangın büyük çapta ise itfaiyeye derhal haber verilmelidir.
- İtfaiye arandıktan sonra itfaiye gelene kadar yangın ekibi gerekli prosedürü uygulamalı ve yangını söndürmeye çalışmalıdır.
- İtfaiye geldikten sonra hastanedeki görevli ekipler itfaiyenin direktifleri doğrultusunda hareket etmelidir.
- Hastanede tahliye emri verilmişse, görevli ekipler hastane içindeki hasta ve hasta yakınlarını tahliye çıkışlarına yönlendirilmelidir.
- Yangın tamamen söndürülmesi sağlandıktan ve birimlerin kontrolü sağlandıktan sonra servislere giriş sağlanmalıdır (Atlı vd., 2017).

2.16.1. Acil Durumlarda Müdahale Ekipleri

İşyerlerinde tehlike sınıflarına göre çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde 30 çalışana, tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde 40 çalışana ve az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde 50 çalışana 1 kişi görevlendirmesi yeterlidir. Acil durum müdahale ekipleri yangınla mücadele ve Arama, kurtarma, tahliye grubu olarak ikiye ayrılmaktadır. İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik, tarih: 18 Haziran 2013, 28681 Sayılı Resmi Gazete.

İşyerlerinde acil durumlar hakkında yönetmelik kapsamında ilk yardım ekibinin görevlendirilmesi gerekmektedir. Az tehlikeli işyeri ise, her 20 çalışan için 1 ilkyardımcı, tehlikeli işyeri ise her 15 çalışana kadar 1 ilkyardımcı, çok tehlikeli bir işyeri ise, her 10 çalışana kadar 1 ilkyardımcı bulundurması yasal bir zorunluluktur. İlkyardım Yönetmeliği, tarih: 29 Temmuz 2015, 29429 Sayılı Resmi Gazete.

Sağlık kuruluşu olan hastaneler çok tehlikeli sınıfa girmektedir. Bundan ötürü her 30 çalışana 1 kişinin müdahale ekibinde, her 10 çalışan için de 1 kişinin ilk yardım ekibinde olması gerekmektedir. Hastanenin tüm birimlerinde toplam 900 çalışan olduğunu belirtip bir hesaplama yapıldığında , 90 kişilik ilk yardım ekibinin oluşturulması gerekir. Bu ilkyardım ekibinin İl Sağlık Müdürlüğü'nün düzenlediği eğitmenler tarafından sertifikalandırılması sağlanmalıdır.

2.16.2. Acil Durum Müdahale Ekiplerinin Görevleri

2.16.2.1. Yangınla Mücadele Ekibinin Görevleri

Yangın çıkan alanın, varsa alt ve üst kattaki birimlerdekiler ayrı olarak, yan odalarda da gerekli tedbirler alınır; yangının söndürülmesi ve yayılmasının önüne geçilir. Yangın ekibinin görevleri aşağıda belirtilmiştir.

- Hastane içinde görevli olan personel ve söndürmede görevlendirilen kırmızı kod ekibinin de yangın bölgesine gelerek yangını söndürülmesi ve kontrol altına alınmasını sağlamak,
- Yangınla mücadele ekipleri bir diğer görevi de diğer ekiplerle koordinasyonu sağlamak, kurtarma, ilk yardım ve tahliye ekibi ile haberleşmeyi sağlamak,
- Görevlendirilen personelin etkin bir yangın söndürücüyü kullanmasını sağlamak,
- Görevli personel, itfaiye olay yerine geldiğinde söndürme çalışmalarını itfaiyeye bırakmasını, itfaiyenin emrine girmesi ve yardım gerektiren durumlarda yardım etmesidir.

2.16.2.2. Arama Kurtarma Ve Tahliye Ekibinin Görevleri

Arama kurtarma personelinin görevleri şunlardır:

- Görevli personel gerekli gereçlerle olay yerine gider ve olay yerindeki diğer görevli personelden gerekli talimatları alarak işleme başlamalıdır.
- Görevli personel öncelikle kendi can güvenliklerini tehlikeye atmadan uygun olan müdahalede bulunmalıdır.
- Kurtarılan kişilerin güvenli alana taşınmasını sağlamalıdır.
- Görevli çalışan önem sırasına göre ekipmanları ortamdaki ortamdaki güvenli alana bırakılmasını sağlamalıdır.

- Görevli personel öncelikle kendi can güvenliğini oluşturmalı ve gerekli müdahaleyi sonra yapmalıdır.

2.16.2.3. İlk Yardım Ekibinin Görevleri

İlk yardım ekibinin görevleri şunlardır;

- Görevli personel zarar görmüş olarak kurtarılan insanlara gereken ilk yardımı yaparak en yakın sağlık merkezine gönderilmesini sağlamalıdır.
- İlk yardım ekibi öncelikle ilaçsız olan yöntemle ilk müdahalede bulunmalı ve gerekli solunum desteği sağlayarak can güvenliğini sağlamalıdır.
- Görevli personel olay bölgesindeki diğer ekip ve ekiplere gerekli desteği sağlamalıdır (Atlı vd., 2017).

2.16.3. Hastanede Yangına Hazırlık: Personelin Bilmesi Gerekenler

Hastanenin tüm çalışanları için hem teorik hem de uygulamalı olmak üzere yangın eğitimleri düzenlenir. O ilin belediyeye bağlı itfaiye daire başkanlığı tarafından eğitimlerin verilmesi sağlanarak tüm çalışanlara eğitimler verilir. Bu eğitimler verilirken hastaneye özgü yapılan yangın hazırlıkları , var olan sistemler, elektrik tesisatı, çatı, doğalgaz, mutfak ve tahliye yolları gibi konular hakkında tüm çalışanlara bilgilendirme sağlanır.

3. MATERYAL VE YÖNTEMLER

Bu tez, hastanelerde acil durum planı hazırlamaya yönelik bir uygulama tezidir. Bu çalışma hastanelerde hazırlanan yangına yönelik planlamaları nasıl olduğu ve alınan tedbirleri kapsamak amacıyla hazırlanmıştır. Hastanelerde hazırlanan **Hastane Afet Ve Acil Durum Planı (Hap)** kapsamında öncelikle yangın, deprem, patlama, sabotaj, gıda zehirlenmesi, biyolojik salgın gibi durumlarda alınacak önlemleri kapsar. Bu çalışma iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşama mevcut mevzuat ve yangın yönetmeliğinin öngördüğü kriterlere göre yapılan çalışmalar incelenmiş, hastanelerde yapılan planlamalar incelenerek yangın güvenliği açısından irdelenmiş ve alınması gereken önlemler sıralanmıştır. İkinci aşama ise Güneydoğu Bölgesinde yer alan Diyarbakır iline ait bir devlet hastanesine ait yangın kontrol sistemleri için öngörülen acil eylem planlanması sağlanarak, Binaların Yangından Korunması hakkında yönetmelik kapsamında bir çeklist hazırlanmış ve bu kapsamda hastanede sorular sorularak görülen eksiklikler ve alınacak tedbirler belirtilmiştir. Sağlık kuruluşunda, kanunlar ve yönetmelikler doğrultusunda hastanenin risk analizi yapılmış ve eklerde sunulmuştur. Bu çalışmadaki bilgiler, hastanedeki genel bilgileri içermektedir ve özel bilgiler, etik kuralları gereğince eklenmemiştir. Sağlık kuruluşunda 200 temizlik personeli, 50 güvenlik personeli ve 800 sağlık toplamda 1050 üzerinde personel ve yaklaşık 45 servisi mevcuttur. Bu servislerin başında yoğun bakım, ameliyathane, teknik birim, kazan dairesi ve oksijen dairesi gibi özellikli birimler yer almaktadır.

3.1. İnceleme ve Araştırma Yöntemleri

Binaların Yangından Korunması Hakkında yönetmelik kapsamında hazırlanan çeklistteki sorular ve cevapları aşağıdaki gibidir:

- **Yangına müdahaleyi kolaylaştırmak açısından itfaiye araçlarının yapıya kolayca yanaşmasını sağlamak için yapıların ana girişi ve civarında yeterli önlemler alınmış mı? (BYKHY, Madde.22)**

Hastanede itfaiye araçlarının kolay ulaşımının sağlanması ve park sorununun çözümü için ek önlemler alınmıştır. Doğabilecek bir yangın durumunda yolların açık olması gerekir. Bundan dolayı hastane girişi ve çıkışlarında da ek önlemler alınması gerekir. İlgili maddeler gözden geçirilmiştir.

- **Hastanede çıkış kapasitesi ve çıkış sayısı uygun mu? Yeterli sayıda acil çıkış levhası var mı?** (BYKHY, Madde.32)

Hastanede binden fazla çalışan bulunmaktadır. Bundan dolayı hastanede 3 adet yangın merdiveni mevcuttur. Hastanede kaçış yolunun genişliği 200 cm den az olacak şekilde yapılandırılmıştır. Bazı çıkış noktalarının yeterli genişlikte olduğu görülmüş, ilgili yönetmelik maddesi açısından incelenmiştir.

- **Hastanede yangın merdiveni var mı ve uygun mu?** (BYKHY, Madde.38)

Hastane de acil durumlarda kullanılmak üzere 3 adet yangın merdiveni bulunmaktadır. Hastanede yer alan yangın merdivenleri acil durum tahliyesi için kullanılan kaçış yollarının bir parçasıdır. İlgili yönetmelik maddesi açısından değerlendirilmiştir.

- **Binalarda hidrant sistemi var mı?** (BYKHY, Madde.95)

Hastanede konumlandırılan hidrant sistemi bulunmamaktadır. İlgili yönetmelik maddesi açısından değerlendirilmiştir.

- **Kazan dairesi uygun mu?** (BYKHY, Madde.54)

Hastanede kazan dairesinde yeterli sayıda yangın tüpü olmasına karşın, herhangi bir yangın dolabı bulunmamaktadır. Kazan dairesinde gereksiz sayıda malzemenin depolandığı ve bunların düzensiz olduğu görülmüştür. Kazan dairesinde yer alan makinelerin yıllık muayeneleri yapılmış, belirtilen eksikler için çalışmalar başlatılmıştır. İlgili yönetmelik maddesi açısından değerlendirilmiştir.

- **İtfaiye raporu var mı? Eksiklikler için çalışma yapılmış mı?** (BYKHY, Madde.131)

Hastanede itfaiye raporu mevcut olup, belirtilen eksikliklerin giderilmesi için çalışmalar başlatılmıştır. İlgili yönetmelik maddesi açısından değerlendirilmiştir.

- **Yangın Algılama (duman, sıcaklık, alev) var ve çalışıyor mu? Yangın paneli çalışıyor mu?** (BYKHY, Madde.74)

Hastanenin yangın algılama sistemi tesisatının servislerdeki tüm odalarda, depolarda ve arşivlerde montajı sağlanmıştır ve çalışmaktadır. Hastanede 3 adet yangın paneli olup, görevli personel tarafından izlenmektedir. İlgili yönetmelik maddesi açısından değerlendirilmiştir.

- **Çatı uygun mu ve yangın için yeterli önlemler alınmış mı ?** (BYKHY, Madde.61)

Hastanedeki çatı temizliği yapılmış, çatı ahşap sistemdir. Çatının kaldırılması için çalışmalar başlatılmıştır. Çatı içerisinde yeterli sayıda yangın tüpü vardır. İlgili yönetmelik maddesi açısından değerlendirilmiştir.

- **Su deposu uygun kapasitede mi ve başka amaçlarla kullanılmıyor mu?** (BYKHY, Madde.92)

Hastanenin su ihtiyacını karşılamak üzere her biri 500 ton olmak üzere 2 adet su deposu bulunmaktadır. Bu depolar başka amaçlarda kullanılmamaktadır. İlgili yönetmelik maddesi açısından değerlendirilmiştir.

- **Yangın güvenlik holü var mı?** (BYKHY, Madde.34)

Hastanede yangın güvenlik holü bulunmamaktadır. İlgili yönetmelik maddesi açısından değerlendirilmiştir.

- **Davlumbazların otomatik söndürme sistemi aktif mi?** (BYKHY, Madde.57)

Hastane mutfağında davlumbaz içi otomatik söndürme sistemi bulunmamaktadır. İlgili yönetmelik maddesi açısından değerlendirilmiştir.

- **Binada yeteri kadar yangın dolabı mevcut mu?** (BYKHY, Madde.94)

Hastanede yeterli sayıda yangın dolabı olup, gerekli periyodik bakımları yapılmaktadır. İlgili yönetmelik maddesi açısından değerlendirilmiştir.

- **Hastane içerisinde yeteri sayıda taşınabilir yangın söndürme cihazı var mı?** (BYKHY, Madde.99)

Hastanede servisler, depolar, koridorlar, mutfak, yemekhane, oksijen dairesi gibi tüm alanlarda yeterli sayıda taşınabilir yangın tüpü bulunmaktadır. İlgili yönetmelik maddesi açısından değerlendirilmiştir.

- **Yangın söndürme sistemlerinin periyodik testleri ve bakımları yapılıyor mu?** (BYKHY, Madde. 100)

Yangın söndürme sisteminin, başta yangın algılama sistemleri olmak üzere tüm yangın tüplerinin, yangın dolaplarının periyodik bakımları zamanında yapılmaktadır. İlgili yönetmelik maddesi açısından değerlendirilmiştir.

- **Hastanede söndürme, kurtarma, koruma ve ilk yardım ekibi oluşturulmuş mu?** (BYKHY, Madde. 127)

Hastanede yapılan planlamalar doğrultusunda ilk yardım ekibi, koruma ekibi ve kurtarma ekipleri oluşturulmuştur. İlgili yönetmelik maddesi açısından değerlendirilmiştir.

- **Yangın yönergesi yapılmış mı?** (BYKHY, Madde. 136)

Hastanenin yangın yönergesi yangın yönetmeliğinin ilgili maddesi gereğince düzenlenmiştir. İlgili yönetmelik maddesi açısından değerlendirilmiştir.

- **Kurulan ekiplerin eğitimleri yapılmış mı?** (BYKHY, Madde. 129)

Hastanede kurulan ekiplerin eğitimleri verilmiştir. İlgili yönetmelik maddesi açısından değerlendirilmiştir.

- **Elektrik Mühendisleri Odası denetiminde periyodik olarak yapılan ölçümlerde sonuç raporu mevcut mu?** Bu rapor referans değeri dâhilinde mi? (BYKHY, Madde. 68)

Hastane içerisinde yer alan elektrik tesisatının kontrolünü sağlayan elektrik ölçüm raporu hazırlanmıştır. Fakat paratoner bakımı yapılmamıştır. Belirtilen eksikliklerin giderilmesi için çalışmalar başlatılmıştır. İlgili yönetmelik maddesi açısından değerlendirilmiştir.

- **Sprinkler Sistemi mevcut mu?** (BYKHY, Madde. 96)

Hastanede her yere hizmet verecek şekilde uygun depo ve pompası olan otomatik yağmurlama sistemi bulunmamaktadır. İlgili yönetmelik maddesi açısından değerlendirilmiştir.

- **Paratoner sistemi ve jeneratör mevcut mu?** (BYKHY, Madde. 64-66)

Hastanede 2 adet paratoner sistemi mevcuttur, fakat periyodik bakımları yapılmamıştır. Ayrıca hastane içerisinde 2 adet jeneratör bulunmaktadır. İlgili yönetmelik maddeleri açısından değerlendirilmiştir.

3.2. RİSK ANALİZ YÖNTEMLERİ

Tehlikenin analiz edilmesi ve tanınması işi ile görevlendirilmiş kişi kendisinin sorumlu olduğu bölgede tehlikelerin tanınması için gerekli olan bilgi kaynaklarını araştırıp bulmalıdır. Tehlikenin gerçekleşmesine neden olacak istenilmeyen olayların belirlenmesi, bu istenilmeyen olayların oluşum mekanizmalarının analizi ve genel olarak zararlı etkilerinin boyutlarını, büyüklüğünü ve görelî olasılığını değerlendirme olarak tanımlanan tehlike analizi ve risk analizi çalışmalarında yerine göre kullanılan metotlar;

- Nicel Risk Değerlendirme Metotları,
- Nitel Risk Değerlendirme Metotları,
- Karma Risk Değerlendirme

Metotları olarak sınıflandırılabilir.

Bu risk değerlendirme metotlarından bazıları aşağıda verilmiştir.

3.2.1. Nitel Risk Değerlendirme Metotları

- What If,
- **Çheck-List,**
- Hata Modu ve Etkileri Analizi (FMEA)
- Tehlike ve Çalışılabilirlik Analizi (HAZOP)

3.2.2. Karma Risk Değerlendirme Metotları:

- Matris
- Fine - Kinney
- Hata Ağacı Analizi (FTA)-(Tümdengelim)
- Kaza Sonuç Analizi (ETA)

Karma risk değerlendirmesi metotları aynı zamanda Nicel Risk Değerlendirme metodu olarak kullanılabilir. (http://www.dataakademi.com.tr/wpcontent/uploads/2017/02/12_RD_METOTLARI.pdf erişim tarihi 11.08.2019)

3.2.2.1.Finne Kinney Risk Değerlendirmesi

Bu çalışmada, bir hastanenin genelinde yer alan tüm birimlerdeki riskler tespit edilerek, Fine Kinney Yönetimi kullanılarak risk analizi yapılmıştır. Fine Kinney risk analizi yöntemi, hastanenin geçmiş verilerini ve öngörülerini bir arada kullanma imkanı veren kalitatif bir yöntemdir. Bu yöntem ile yapılan risk analizleri sadece öngörü yerine, doğrulanmış kaza ve ramak kaza verilerinden oluşursa çok daha doğru sonuçlar alınabilir. Ayrıca Fine Kinney yöntemi sadece kaza olma olasılığı ve sıklığını değil, risk altındaki kişilerin tehlikeli alanda bulunma yani tehlikeye maruz kalma sıklığını da dikkate alır. Bu nedenle diğer çok kullanılan matris risk analizi yöntemine göre daha güvenilir ve doğru analiz yapma imkânı tanır. Tablo 4.1 de görüldüğü gibi olasılık, frekans ve şiddet değerleri sonucunda oluşabilecek durumlar belirtilmiştir.

Ülkemizde birçok sektör Fine Kinney risk değerlendirme yöntemini tercih etmektedir. Ayrıca iş sağlığı ve güvenliği müfettişleri de denetimlerinde risk analizinin bu yöntemle yapılmasını talep etmektedir. (Fine Kinney Risk Analizi Nasıl Yapılır <https://www.isgnedir.com/fine-kinney-risk-analizi-nasil-yapilir/> erişim tarihi 10.10.2019) Tablo 4.3 te hastanenin risk analizi yapılmış olup mevcut durum belirtilerek ve riskler tespit edilerek alınacak önlemler belirtilerek tablo oluşturulmuştur.

Tablo 4.1 Risk değerlendirme skalası

Olasılık Değeri	Olasılık	Frekans Değeri	Frekans	Şiddet Değeri	Şiddet
10	Beklenir, kesin	10	Hemen hemen sürekli (bir saatte birkaç defa)	100	Birden fazla ölümlü kaza/ çevresel felaketler
6	Yüksek/ oldukça mümkün	6	Sık (günde bir veya birkaç defa)	40	Öldürücü kaza/ ciddi çevresel zarar
3	Olası	3	Ara sıra (haftada bir veya birkaç defa)	15	Kalıcı hasar, yaralanma iş kaybı/ Çevresel engel oluşturma, yakın çevreden şikayet
1	Mümkün fakat düşük	2	Sık değil (ayda bir veya birkaç defa)	7	Önemli hasar, dış ilkyardım ihtiyacı/ Arazi sınırları dışında çevresel zarar
0,5	Beklenmez fakat mümkün	1	Seyrek (yılda birkaç defa)	3	Küçük hasar, dahili ilkyardım/ Arazi içinde sınırlı çevresel zarar
0,2	Beklenmez	0,2	Çok seyrek (yılda bir veya daha seyrek)	1	Ucuz atlatma/ Çevresel zarar yok

Tablo 4.2 Risk Değerlendirme Kriterlerine göre renklendirilmiş ve riskler tolerans gösterilmez, esaslı, önemli,olası ve önemsiz riskler olarak belirtilmiştir.

Tablo 4.2 Finne Kinney Sonuç Skalası

RİSK DEĞERİ	RİSK DEĞERLENDİRME SONUCU
$400 < R$	Tolerans gösterilmez risk, Hemen gerekli önlemler alınmalı/ tesis, bina, çevrenin kapatılması düşünülmelidir.
$200 < R < 400$	Esaslı risk, Kısa dönemde iyileştirilmelidir.(birkaç ay içinde)
$70 < R < 200$	Önemli risk, Uzun dönemde iyileştirilmelidir.(yıl içinde)
$20 < R < 70$	Olası risk, Gözetim altında uygulanmalıdır
$R < 20$	Önemsiz risk, Önlem öncelikli değildir

Tablo 4.3 Hastanenin Risk Analizi

Fine Kinney Yöntemi		Gerçekleştirme Tarihi: Haziran 2019								
NO	FAALİYET	TEHLİKE	RISK	MEVCUT DURUM	MEVCUT RISK PUANI				ALINACAK ÖNLEMLER	
					OLASILIK	FREKANS	ŞİDDET	RISK SKORU		Risk Tanımı
1	Mutfak	Tüp gazı	Gaz kaçağı, patlama yangın	Hastane mutfağındaki tüplerin hortum ve bağlantı noktaları emniyetli bir şekilde takılmış, gaz dedektörleri konulmuştur.	1	0,5	10	50	Olası Risk	<ul style="list-style-type: none"> Patlayıcı gazların bulunduğu, kullanıldığı yerlerde yanıcı gazlar bulundurulmayacak ve ısı kaynakları olmayacaktır, gaz kaçağı olup olmadığının kontrolü rutin olarak yapılacaktır.
2	Mutfak	Bulaşık makinesinin elektrik kaçağı	Elektrik çarpması, yaralanma ölüm	Topraklama mevcut	1	0,5	40	20	Önemsiz risk	<ul style="list-style-type: none"> Elektrikli makinelerin topraklamalarının yapılması, elektrik ölçümlerinin yapılması
3	Hastane geneli	Elektrik (Kablo ve prizler)	Elektrik çarpması, yangın	Elektrikli ekipmanlar teknik ekip tarafından düzenli olarak kontrol edilmekte, bozuk veya arızalı ekipmanların kullanımı engellenmektedir	3	2	40	240	Esaslı risk	<ul style="list-style-type: none"> Prizlerin sağlamlığı düzenli olarak kontrol edilmelidir. Açıkta olan prizlerin kontrolü sağlanmalıdır.

4	Hastane geneli	Yangın tüplerinin yetersiz olması	Acil durumda müdahale yetersizliği	Yangın tüpleri mevcuttur.	3	2	40	240	<ul style="list-style-type: none"> Yangın söndürme ekipmanları yönetmelige uygun periyotlarda kontrolden geçirilmelidir. Birimde yangın algılama sensörü, buton gibi cihazlar bulunmalıdır. Bu cihazların ve sulu ve kuru yangın tüplerinin periyodik bakımları yapılmalı ve kayıt altına alınmalıdır. Çalışanlara yangın tatbikatları yoluyla eğitim verilmelidir. Acil eylem planının oluşturulmalıdır. 	Esaslı risk
5	Hastane geneli	Elektrik tesisatında oluşabilecek problemler	Elektrik çarpması, yangın	Elektrik ile ilgili önlemler alınmıştır.	3	3	15	135	<ul style="list-style-type: none"> Elektriksel güvenlik açısından yıllık olarak iç tesisat uygunluk raporu ve topraklama raporlarının alınması gereklidir. 	Önemli risk
6	Hastane geneli	Acil Durumlar	Acil durumda kaçış ve müdahale zorluğu	Acil Çıkış kapısı bulunmaktadır.	3	3	15	135	<ul style="list-style-type: none"> Acil çıkışı gösteren levhalar uygun yerlere asılmalıdır. 	Önemli risk
7	Hastane geneli	Acil Durum Hazırlıkları	Yangın, deprem, sel-su baskını, yıldırım düşmesi, sabotaj vb.		3	3	40	360	<ul style="list-style-type: none"> Acil Durum Eylem Planı hazırlanmıştır. Acil toplanma alanı belirlenmiştir. Gerekli uygulamalar(tatbikat) yapılmalıdır. 	Esaslı risk
8	Hastane Geneli	Kaçak akım rollesi bulunmayan elektrik panoları	Ölüm	Bazı elektrik panolarında kaçak akım rollesi bulunmaması	3	3	40	360	<ul style="list-style-type: none"> Tali panolarda kaçak akım röleleri takılmalı ve her yıl elektrik ölçüm yapılmalı ve raporlama sağlanmalıdır. 	Esaslı Risk

9	Hastane Genel	Bazı yangın söndürme tüplerinin yerleri levhalarla gösterilmemiştir	Acil durumlarda bilgi eksikliği sonucu yaralanma ve ölüm	Yangın tüpleri az sayıda levha eksikliği mevcuttur.	3	3	15	135	Önemli Risk	<ul style="list-style-type: none"> Yangın tüpü bulunan tüm alanlarda levha temini sağlanmalıdır.
10	Hastane Genel	Yalıtkan paspas bulunmayan elektrik panoları	Ölüm yaralanma	Hastane Genelinde yalıtkan paspas yerlere montajı sağlanmıştır.	3	3	15	135	Önemli Risk	<ul style="list-style-type: none"> Elektrik panolarının bulunduğu alanlarda yalıtkan paspas bırakılmı ve eksiksiz olması sağlanmalıdır.
11	Hastane Genel	Çalışanların yangın eğitimi almaması, tatbikatların yapılmaması	Yangın anında nasıl davranacağını bilmeyen çalışanın paniğe kapılması, Personelin paniğe kapılması sonucu mal ve can kayıplarının olması	Hastanede yangın eğitimleri düzenlenmiştir.	3	3	15	135	Önemli Risk	<ul style="list-style-type: none"> Hastanede yangın ile ilgili ek eğitimler verilmeli, personelin katılımı sağlanmalıdır.
12	Hastane geneli	Yangın algılama sisteminin çalışmaması	Yangın algılama sisteminin yangın anında uyarı vermemesi	Hastanede yangın algılama sistemi çalışmaktadır.	3	3	15	135	Önemli Risk	<ul style="list-style-type: none"> Hastanede yangın alarm sisteminin periyodik bakımları düzenli aralıklarla yapılmalıdır.
13	Hastane geneli	Acil durum eylem planı hazırlanmaması, acil durum ekiplerine ve çalışanlara bilgi verilmemesi	Acil durumlarda etkin mücadele ve müdahale yapılamaması sonucu oluşabilecek can ve mal kayıpları oluşması	Görevlendirilen Personele görevlendirilmenin tebliğ edilmemesi	3	3	15	135	Önemli Risk	<ul style="list-style-type: none"> Acil durum eylem planı hazırlanmalıdır. Acil durum konularıyla ilgili özel olarak görevlendirilenler, yürütecekleri faaliyetler ile ilgili özel eğitimler verilmelidir. Tüm çalışanlar acil durum planları ile arama, kurtarma ve tahliye, yangınla mücadele, ilkyardım konularında bilgi sahibi edilmelidir

14	Genel	Acil Durum Hazırlıkları	Yangın, deprem, sel-su baskını, yıldırım düşmesi, sabotaj vb.	Acil Durum Eylem Planı hazırlanmıştır. Acil toplanma alanı belirlenmiştir	6	6	3	108	Önemli Risk	<ul style="list-style-type: none"> Gerekli uygulamalar (tatbikat) yapılmalıdır.
15	Genel	Acil durumlarda iletişime geçilecek telefon numaralarının (İtfaiye, Ambulans, polis vb),görünür bir yere asılması, Acil durum ekiplerine ulaşılması	Acil durum ekipleri ile geç irtibata geçilmesi sonucu etkin müdahale ve mücadelenin yapılamaması	Hastane genelinde belirlenmiş bir yerde acil numaralar bulunmamaktadır.	6	6	3	108	Önemli risk	<ul style="list-style-type: none"> Acil durumda aranacak telefonlar çalışanlara öğretilmeli ve görülebilecek bir yere asılmalıdır. Genel acil durum telefonları ile en yakın polis karakolu, itfaiye, sağlık vb. kuruluşların telefonlarının herkesin görebileceği yerlere (panolara) asılması sağlanmalıdır. Acil durum ekiplerinde görevli personelin iletişim bilgileri isimlerinin yanına yazılmalıdır.
16	Genel	Yangın uyarı butonlarını olmaması	Acil Durumlarda etkin mücadele ve tahliye yapılamaması sonucu oluşabilecek canve mal kayıpların oluşması	Yangın uyarı butonları vardır. Belli aralıklarla kontrolü yapılmalıdır	6	6	3	108	Önemli risk	<ul style="list-style-type: none"> El ile yangın uyarısı, yangın uyarı butonları ile yapılır. Yangın uyarı butonları yangın kaçış yollarında tesis edilir. Yangın uyarı butonlarının, bir kattaki herhangi bir noktadan o kattaki herhangi bir yangın uyarı butonuna yatay erişim uzaklığının 60 metreyi geçmeyecek şekilde yerleştirilmesi gerekir. Engelli veya yaşlıların bulunduğu yerlerde bu mesafe azaltılabilir. Tüm yangın uyarı butonlarının görülebilir ve kolayca erişilebilir olması gerekir. Yangın uyarı butonları, yerden en az 110 cm ve en fazla 130 cm yüksekliğe yerleştirilir.
17		Toplanma alanının belirlenmemesi	Toplanma alanı oluşturulamama bağlı olarak oluşabilecek can ve mal kayıpları	Hastanede toplanma alanı oluşturulmuştur.	6	6	3	108	Önemli risk	<ul style="list-style-type: none"> Acil durumlar için güvenli bir toplanma yeri belirlenmeli ve tabelası asılmalıdır. Tüm çalışanlara alan ile ilgili bilgi verilmelidir.

18	Yangın dolaplarının standartlara uygun olmaması	Yangına etkin müdahale yapılamaması	Yangın dolapları su bağlantılarının tam olduğu beyan edilmiştir. Çalışır durumda oldukları kontrol edilecektir. Yangın dolabı kullanma talimatı mevcuttur	6	6	3	108	Önemli risk	Yangın dolaplarının üzerinde kullanma talimatları asılı olmalıdır. Dolapların erişme mesafeleri bilinmelidir. Yangın dolapları ve tüpleri önüne istifleme yapılmamalı, erişimi engelleyici malzeme yerleşimi yapılmamalıdır. Yangın dolaplarının su bağlantıları eksiksiz olmalıdır. Yangın dolaplarının çalışır vaziyette olduğu en az yılda bir kontrol edilmelidir. Serme ve bağlama gibi becerilere sahip eğitilmiş personeli veya itfaiye görevlisi olmayan yapılarda yuvartlak yan-sert hortumlu ts-en 671-1 standardında dolap bulunmalıdır. Hortumun ts-en 694 normuna uygun olması gerekmektedir.
19	Mutfak	İş kazaları ve yangın	Mutfak alanında davlumbaz kurulumu yapılmamış ve standartları karşılamıyor.	3	3	40	360	Esaslı risk	<ul style="list-style-type: none"> Davlumbazın periyodik kontrollerinin yapılması gerekmektedir. Davlumbaz tipi yangın söndürücünün periyodik kontrolleri yapılmalıdır. Davlumbazın duvarla arasındaki bağlantı noktalarının sağlamlığı araştırılmalı, kontrolleri düzenli olarak yapılmalıdır. Davlumbazın baca temizliği periyodik olarak altı ayda bir yapılmalıdır.
20	Elektrikli ısıtıcı yanlıs kullanımı ve yerleşimi, standartlara uygun olmayan elektrikli ısıtıcı kullanımı	Yangın, Elektrik çarpması	Isıtıcı kullanımı düzeltici önleyici faaliyetler kapsamında belirtilen şartlar sağlanarak ve personellere genel riskler için bilgilendirme yapılmıştır.	3	3	40	360	Esaslı risk	Elektrikli ısıtıcılar asla yanıcı yüzeylere (ahşap, karton vs.) monte edilmemelidir. Isıtıcıların yerleşiminde kişilere ve montajı yapılacak duvarla tavan/ zemin arası mesafelerde kullanma kılavuzundaki güvenlik şartları yerine getirilmelidir. Isıtıcı üzeri örtülmemeli, elbise vb. kurutmak maksadıyla kullanılmamalıdır. Koruyucu tel kafes içine parmak, herhangi bir cisim sokulmamalıdır. Sigara yakmak için kullanılmamalıdır.
21	Kazan dairesinin standartlara uygun olmaması, Gerekliliği alınmadan çalışılması	Yangın, patlama, kazan arızalarına bağlı iş kazaları	Doğalgaz kaçak dedektörleri mevcuttur. Yetkisiz kişiler giriş yapmayacaktır. Pano iç koruma kapakları takılacaktır ve pano kapakları kilitli tutulacaktır. Kazanlar üzerine kullanma talimatları konulacaktır.	3	3	40	360	Esaslı risk	<ul style="list-style-type: none"> Kazan ve hidroforun periyodik kontrolleri yapılmalı ve kayıt altına alınmalıdır. 6 kg yangın tüpü olmalıdır. Kazan dairesinin tavanı mümkün olduğu kadar düz olmalı ve gazın birikebileceği çukurluklar, cepler bulunmamalıdır. Doğalgaz algılayıcı dedektör ve yangın dedektörleri kullanılmalıdır. Kazan dairesi depolama, istifleme amacı ile kullanılmamalıdır. Yetkili kurum tarafından alınan kazan dairesi işletmeciliği kursunu bitiren kişiler tarafından işletilmelidir.

4. BULGULAR

Yapılan değerlendirme sonucuna göre; hastanedeki tüm birimlerde duman uyarı sistemleri, yangın panelleri, uyarı butonları ve yangın tüplerinin yeterli olduğu görülmüştür. Hastanede 3 noktada yangın paneli bulunduğu, fakat panelleri izleyebilen personelin sürekli izleme noktasında olmadığı ve aksaklıklar tespit edilmiştir. Panellerin bulunduğu alanlara personel görevlendirilmesi sağlanmalıdır.

Hastanede trafik akışında olumsuzluklar görülmüş, otomobil park sorununun yaşandığı grlmştir. Hastanenin acil çıkış yerlerinin yetersiz olduğu, hastanenin yoğun bakımlar tarafında bulunan kısmına yangın merdivenin yapılmasının gerekli olduğu, fakat hastanenin eski bir yapı olmasından dolayı bunun yapılmasının mümkün olmadığı mühendisler tarafından belirtilmiştir. Hastanenin kazan dairesinde acil ikinci bir çıkışın olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca bir adet yangın dolabına ihtiyaç duyulmuştur. Fakat bu eksikliği giderilmesi için yangın tesisatının çekilmesi gerektiği vurgulanmış, maliyet ne geçmiştir.

Hastane çatısı ahşap olduğundan denek ayrılarak bu çatıyı kaldırma çalışmaları başlatılmıştır. Hastane çevresinde itfaiyenin rahatlıkla su almasını sağlayan hidrant sistemi bulunmamaktadır. Bu konuda hastanenin eski bir yapı olmasının yaşattığı zorluk ve satın alma sürecindeki zorluklar tespit edilmiştir. Hastane mutfağının alt işveren tarafından işletilmesinden dolayı davlumbaz, LPG kullanımı konusunda firma ile hastane arasında zorluklar yaşanmıştır. Hastanede yapılan planlamalar kapsamında oluşturulan ekiplere eğitimin verilmesi konusunda zorluklar yaşanmıştır. Fakat hastane genelinde yangın eğitimleri ve tatbikatları düzenli aralıklarla yapılmaktadır. Aynı zamanda yangın yönergesi oluşturulmuş, çalışanların bu yönergeyi rahatlıkla anlaması açısından kavranabilir bir tutum izlenmemiştir. Ayrıca incelenen elektrik tesisatı ölçümü düzenli aralıklarla yapılmaktadır ve bu kapsamdaki eksikliklerin giderilmesi için bir süreç başlatılmıştır.

Hastane içerisinde konumlandırılmış herhangi bir sprinkler sistemi bulunmamaktadır. Hastanede iki adet jeneratör mevcut olup, bakımları zamanında yapılmıştır. Fakat jeneratörün akıtı olan mazotun dışarıda korunaklı bir alanda bulunmadığı ve bu konuda

yetersiz önlemlerin alındığı görülmüştür. Bu kapsamda hiçbir iyileştirici işlem başlatılmamıştır. Hastanenin itfaiye raporunda yer alan yangından korunmak için gereken önlemler ve sonuç aşağıda sıralanmıştır.

Yangından Korunma Yönetmeliğine göre hastanenin yangın raporunun incelenmiştir. Bu rapora göre:

- Ana binada kısmen korunumlu servis merdivenlerinin yangın merdiveni özelliğinde korunumlu hale (katlardan en az 70x190cm ebatlarında yangın kapısı geçişli içinde elektrik vb tesisat olmayan sokağa müstakil çıkışlı) getirilmesi ve tek yön kaçış mesafesinin yetersiz kısma kaçış mesafelerini sağlayacak şekilde katlardan en az 70x190 cm ebatlarında, yangın kapısı geçişli basamak uzunluğu 100 cm olan düz kollu sahanlıklı, içinde ve 1.8 m etrafında cam olmayan, sokağa müstakil çıkışlı yangın merdiveninin yapılması,
- Ek bina yanı merdiveninin 4.kata hizmet verecek şekilde düzenlenerek, içinde ve 1.8 m. etrafındaki camların yalıtılması ve katlardan yangın kapısı ile bağlanması,
- Otomatik yağmurlama sistemi yapılması, çatı kısmının madde 28'e göre uygun hale getirilmesi,
- Eksik kısımlara panele bağlı duman dedektörü başlığı ve yangın dolabının ilave edilmesi ve hepsinin çalışır hale getirilmesi,
- Basınçlı tüplerin olduğu kısımda hastane geçişinin yangın kapısı ile ayrılması,
- Mutfak kısmına davlumbaz içi otomatik söndürme sistemi yapılması,
- LPG dedektörlerinin gaz kesme vanasına bağlanması,
- Hastane içerisinde eksik kalan kısımlara şarjlı acil çıkış yön levhası takılması gerekmektedir.

Diyarbakır ilindeki bir kamu hastanesinde yapılan Finne Kinney risk analizinde aşağıdaki bulgular elde edilmiştir:

- Hastane genelinde yangın güvenliğinin sağlanması için tüm etmenler gözönünde bulundurularak risk analizi yapılmıştır.
- Yedi esaslı risk bulunmuştur. Finne Kinney yöntemine göre kısa dönemde (birkaç ay içinde) iyileştirilmelidir.
- On iki önemli risk bulunmuştur. Finne Kinney yöntemine göre uzun dönemde (yıl içinde) iyileştirilmelidir.

- Patlayıcı gazların kullanıldığı yerlerde yanıcı gazlar bulundurulmamalı ve ısı kaynakları kontrolü yapılmalı, gaz kaçağı için dedektör bulundurulması, gerekli kontroller ve ölçümler gerçekleştirilmelidir.
- Kullanılan elektrikli makinelerin topraklanmasının yapılması, elektrik ölçümlerinin gerçekleştirilmesi, kaçak akım rölesi bulundurulması gerekmektedir.
- Yangın kontrol sistemlerinin kontrolü sağlanmıştır.
- Hastanede yer alan yangın tüpleri ve yangın dolapları kontrol edilmiştir.
- Hastanedeki kazan dairesinin kontrolleri sağlanarak, eksiklikler tespit edilmiştir.
- Mutfakta bulunan davlumbaz için önemler almak üzere eksikliklerin tespiti sağlanmıştır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

İnsan yoğunluğu açısından hastaneler insan sirkülasyonunun yoğun olarak gerçekleştiği ortamlardır. Bu sebeple hastanelerde gerek sağlık personelinin, gerekse de hasta ve hasta yakınlarının karşılaşılabileceği her türlü güvenlik açısından korunması gerekmektedir.

Hastanelerde hem fiziki koşullar, hem de çalışanların yeteri kadar bilgi sahibi olmamalarından kaynaklı risk faktörü yüksek seviyede olabilmektedir. Bu risk faktörlerinden en önemlisi yangındır. Yangın oluştuğunda personel, hasta ve hasta yakınlarının içinde bulunduğu durum karşısında yapabilecekleri hakkında yeteri kadar bilgi sahibi olmamaları ciddi tehlikelerle karşılaşma ihtimallerini yükseltmektedir.

Hastanelerde öncelikle fiziki koşulların iyileştirilmesi yangın riskine karşı gerekli tedbirlerin alınmasında esastır. Bu tez çalışmasında Diyarbakır ilindeki bir kamu hastanesinin yangın kapsamında incelenmesi yapılmış, hastanenin eski yapı olmasından dolayı yangın çıkma riski olasılığını beraberinde getirdiği gözlenmiştir. Yangın çıkma ihtimaline karşı yapılan iyileştirmelerin çalışanlar tarafından kabul görmemesi ve yangın ile ilgili eğitimlere katılımının yetersiz olması, bir takım sorunları beraberinde getirmektedir. Bu durum, hastanede en riskli durum olarak kabul edilen yangın çıkma olayının çalışanlarca farkındalığının az olduğunun göstergesidir.

Hastaneler çok tehlikeli işyeri sınıfında yer almaktadır ve meydana gelebilecek istenmeyen olay ve kazalarda yüksek sayıda ölümler meydana gelebilecektir. Bunlardan korunmak ve gerekli tedbirleri almak için büyük oranda özen gösterilmesi gereklidir.

Hastanede yangınları ortaya çıkaracak en önemli etmenlerin başında paratoner kullanılmaması, kazan dairesi, elektrik panoları, klimalar, kırık ve bozuk elektrik prizler vb. gibi yer ve cihazlardaki kaçak ve patlama oluşma potansiyeli gelmektedir. Çatı yangınlarından korunmak için de çatılarda gereksiz malzemeler ile yangına ve patlamaya neden olabilecek malzemelerin istiflenmemesi ve uygun yalıtım yapılması gereklidir. Ayrıca hastane çatısında yıldırım ve şimşek çarpması tehlikelerine karşı paratoner kullanılması da alınacak tedbirler arasında yer almaktadır. Kazan dairelerinde ise makinelerin aylık ve yıllık olarak bakım ve kontrollerinin yetkili teknik servis elemanlarınca düzenli olarak yapılması gerekmektedir. Elektrik panolarında kırık

panoların kullanılmaması, elektrik topraklama hatlarının kontrol edilerek sadece görevli teknik personel tarafından gerektiğinde arızalara müdahale edilmesi gerekmektedir.

Hastaneye bağlı tüm birimler ve yapılarda her türlü tehlikeler ve riskler göz önüne alınarak olası bir yangından korunma prensibi oluşturulmalı, eğitim ve tatbikatlarla birleştirilip pekiştirilmelidir. Kurtarma, koruma, yangın söndürme ekibi ve ilk yardım ekipleri gibi profesyonel birimler oluşturulmalı ve gerekli görevlendirilmeler yapılmalıdır.

Yangından korunma prensibi her hasta, personel ve hasta ziyaretçileri göz önünde bulundurularak bir bütün şeklinde düşünülmeli, tüm bireylerin fiziksel, ruhsal, psikolojik tehlikelerden korunmasına yönelik ihtiyaçlarına cevap vermelidir.

Yangından korunmaya yönelik eğitimler açısından da tüm personelin katılımı sağlanarak gerekli donanıma sahip eğitmenler tarafından eğitim verilmelidir. Eğitimler yangın olmadan önce, olası bir yangın durumunda yapılacaklar, yangından sonra yapılacaklar şeklinde sıralanarak anlatılmalıdır. Bu eğitimler teorik olarak İtfaiye Daire Başkanlığı tarafından periyodik olarak verilmeli ve uygulamalı olarak da gerçekleştirilmelidir.

Hastanelerde olası bir yangın durumunda tesisin tahliyesi için yatay ve dikey tahliye yöntemleri kullanılmalıdır. Yangının bulunduğu konuma ve meydana geliş sebebine göre bu yöntemlerden biri seçilip uygulanması sağlanmalıdır. Bu tahliye yöntemlerinde en önemlisi yatay tahliyedir. Bu açıdan aynı katta yer alan diğer servisler yatay tahliyeye uygun hale getirilmelidir. Örneğin aynı katta yer alan bir serviste çıkabilecek bir yangın durumunda diğer servislerin etkilenmemesi için gerekli önlemlerin alınması gerekir. Tam tahliye durumunda ise önceden güvenli bir alanın belirlenmesi gerekmektedir. Bu alanın tehlike alanından uzak güvenli bir alan olması sağlanmalı ve ulaşımı kolay olmalıdır.

Oluşabilecek bir yangın durumunda hastane ulaşım yollarının kolay kullanılabilmesi için ek tedbirler alınarak güvenli bir tahliye sağlanmış olacaktır. Bu açıdan trafik akışının hiçbir engelle takılmaması gerekmektedir; gerektiğinde kurumlar arası hasta transferi sağlanmalıdır.

Hastane ortamında olası bir yangın durumunda tesis içinde devreye girecek sistemlerden otomatik yangın söndürme sistemleri, sprinkler, yangın paneli, duman

dedektörleri, yangın uyarı butonları ve yangın söndürme cihazlarının bulundurulması sağlanarak periyodik bakımlarının yapılması gerekmektedir. Aynı zamanda itfaiye benzeri kurumlarla ilgili koordinasyonun sağlanabilmesi için ek tedbirler alınarak, çıkabilecek bir yangın durumunda organizasyonun sağlanması gerekmektedir. Aynı zamanda acil çıkış noktalarının belirlenmesi ve bu çıkışların kilitli olmamasına dikkat edilmesi önem verilmesi gereken hususlardır.

Bu çalışmada, 6331 Sayılı kanun kapsamında risk değerlendirmeleri yapılarak meydana gelebilecek risklerin tehlike boyutlarının somut bir değerlendirme haline getirilmesi, bu risklerin ortadan kaldırılması için yapılacak olan tedbir ve iyileştirme çalışmaları, eksik ve gerekli ekipmanların temininin sağlanması tablolar halinde değerlendirilerek daha kolay ulaşılabılır bir şekilde çözüm ve öneriler saptanmıştır.

Hastane çalışma ortamı ve birimlerindeki kullanılan her türlü araç gereçlerin fiziksel özellikleri veya başka bir nedenden dolayı oluşturabileceği riskli bir durumun ortaya çıkaracağı tehlikeli olaylar karşısında can ve mal kaybına neden olabilecek her türlü etkene karşı gerekli tedbirler alınarak, bu kötü ortam şartlarının iyileştirilmesi ve eğitici uygulamalarla sağlıklı bir çalışma ortamı oluşturulabilir.

Hastanelerde acil durum ve oluşabilecek afetlere karşı hazırlıklı olmak gerekmektedir. Bu açıdan hastanelerde yangın güvenliği için önlemlerin alınması için gerekli planlamalar yapılmalıdır.

Hastane bina koşulları, çalışanların eğitim düzeyi, kullanılan her türlü elektronik veya bir kırılcıma neden olabilecek her türlü aracın kullanım alanı ve sağlıklı çalışabilir durumu göz önüne alınarak, aylık ve yıllık bazlarda belirli periyotlarla gerekli eğitim, tatbikat uygulamaları, teçhizat kontrol ve yenileme çalışmaları yapılarak, oluşabilecek tehlikelerin minimal düzeye indirilmesi ile daha güvenli, kontrollü bir çalışma ortamı ile bilinçli çalışan personel ortamı oluşturulabilir.

Hastanelerde yapılan planlamalarla yangın güvenliği sağlanarak güvenli bir çalışma ortamı oluşturur. Bu planlamaların başlıcaları: acil durum eylem planları, yangın yönergesi, kalite standartları gereği alınan önlemler ve verimlilik değerlendirmesi kapsamında alınan önlemlerdir. Tüm bu planlamalar birleşince güvenli bir iş yeri ortamı sağlanmış olur. Bu hastane binalarında yıllık olarak periyodik kontrollerin yapılması gerekmektedir. Sprink sistemleri, duman tahliye sistemleri ve yangın panellerinin

kontrolünün olması gerekmektedir. Su depoları, hidrant sistemleri gibi bir çok sistemin kontrolü düzenli olarak yapılmalıdır. Yapı denetim mühendislerinin inşaat aşamasında bağımsız denetim yapmaları gerekmektedir. Denetim mekanizması iyi çalışmalıdır. Bunlardan en önemlisi, yangın çıkmadan önlem alınmasıdır. Yangın kompartmanları oluşturulmalıdır. Kullanılacak malzemelerin uygunluğu sağlanmalıdır, çünkü uygun olmayan malzemelerin kullanılması yangına sebebiyet verebilir. Hastaların bulunduğu yerlerde ekstra önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu alanlarda güçsüzlerin, engellilerin, ağır hastaların bulunduğu göz önüne alınarak, onların korunmasını ve kaçışını kolaylaştıracak önlemlerin alınması gerekir. Yanmayan malzemeler kaplanarak yangın koridorları oluşturmak, kaçış mesafelerini kısa tutmak, yangın merdivenlerini yakın mesafeye kurmak, yangını en az hasarla kapatmak için mimari anlamda alınacak önlemlerden birkaç tanesidir.

Yangın için hastane yönetiminin bazı önlemleri alması gerekmektedir. Hastanelerde oksijen dairesi, elektrik panoları, jeneratör dairesi, kazan dairesi çatılar, bilgi işleme bağlı sunucu odaları, mutfakta yemek yapma işlemleri başta olmak üzere yangın çıkma riski olabilecek aktif bölümler bulunmaktadır. Yangın alarmları, duman alarmları, otomatik söndürme cihazlarının uygun yerlere, uygun şekilde kurulmalarını sağlanmalıdır.

Yangını farkeden ilk personel otomatik olmayan yangın tüpleri ile yangına müdahale etmelidir. Yangını ilk farkeden çalışanlar tarafından söndürülme işlemi yapılamazsa, hastane içerisinde kırmızı kod dahili hatlar aracılığıyla verilir ve olay yerine söndürme ekibi gelir. Buna rağmen söndürülemezse itfaiyeye derhal haber verilir. Yangına müdahale edilirken aynı zamanda tahliye ve kurtarma çalışmalarının eş zamanlı olarak yapılması gerekir. İtfaiye olay yerine geldikten sonra, kontrol itfaiyeye geçmelidir. Tesis tahliyesinin gerekli olduğu durumlarda itfaiye ve hastane idaresinin ve diğer dış yardımcılarının işbirliği ile yatay tahliye ve dikey tahliye yapılmasına karar verilmelidir. Tahliye ve kurtarma sırasında yoğun bakım ameliyathane vb gibi birimlerde ağır hastalar için kurtarma işlemleri itfaiye, 112 , umke ekiplerle koordinasyonlu bir şekilde yapılmalıdır. Yangın önlemleri kapsamında hastanelerde yangın yönergesi hazırlanması gerekmektedir. Burada alınan tedbirlerin tümü yangının engellenmesi veya yangın oluştuğunda alınacak tedbirleri ve kalite standartları ve verimlilik değerlendirmeleri kapsamında neler yapılabileceği ve alınan önlemleri kapsamaktadır.

KAYNAKLAR

Aydinç P., Doğal Afetlerde Yaşanan Aksaklıklarda Mahalli İdarelerin Rolü Van Depremi Örneği, İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Haziran 2016.

Atlı B., Korkut A.E., Dölek G.N., Bolat Y.Z., Gürleyen A. ve Ateş C.D., Acil Durum Planı Hazırlama Rehberi, T.C. Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı Ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Ankara 2017.

Bolat Y.Z., Kamu Kurumlarında Acil Durum Planı Hazırlama Rehberi Ve İlgili Sektörde Acil Durum Bilincini Artırmaya Yönelik Uygulama , T.C. Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı Ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, 2015, ANKARA (Danışman: Uzman Nihat EĞRİ).

Cote, A.E. 1997. Fire protection handbook, 18. eddition. NFPA association, USA. s 34-43.

Ekizoğlu B., Acil Durum Tahliye Simülasyonları ve İşletme Fakültesi'nde Uygulanması, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Haziran 2009.

İnce A.2016, hastanelerde yangın güvenliği ve tahliye gerekleri üzerine bir irdeleme. http://www.abdurrahmanince.net/Hastanelerde_Tahliye_443842.pdf

İplikçi E., Binalarda Yangın Güvenlik Önlemlerinin Analizi ve Yangın Güvenlikli Bina Tasarımına İlişkin Performans Kriterlerinin Ortaya Konulması, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara , Mayıs, 2006

Kohn R., Kimbler D.L. 2005. Hospital evacuation: Issues and complexities. Winter simulation conference. U.S.A.

Şimşek, Z., (2013). Sağlık yapılarında yangın güvenliğinin ve duman kontrolünün sağlanmasına ilişkin modelleme yöntemi, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,

Türker S, Temel İtfaiyecilik ve Yangından Korunma -1, Altınkoza Yayınları no:48, Sayfa 29-43, 2009.

Yüzücü İ. Yangın Simülasyon Sonuçlarına Bağlı Olarak Tahliye Senaryolarının Geliştirilmesi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya, Temmuz 2017.

Hastane Yapılarında Yangın Güvenliği ve Denetimde Güncel Gelişmelerin İrdelenmesi, Prof. Dr. Recep Yamankaradeniz, Prof. Dr. Nilüfer Akıncıtürk ve Araş.Gör. Zuhul Şimşek, Yangın ve Güvenlik Sempozyumu Bildiriler Kitabı, TÜYAK 2009

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik Resmî Gazete
Tarih:19/12/2007 Sayı:26735 (Değ. Resmî Gazete Tarih:09/07/2015 Sayı:29411)

Yanıcı Malzemeye Göre Yangın Tüpü Seçimi, www.anadolurisk.com.tr/tr/analiz-konularimiz/yangin-sondurme-sistemleri/yangin-tupleri/yanici-malzemeye-gore-yangin-tupu-secimi, Kasım, 2017

İstanbul Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı, İtfaiye Gönüllüleri Eğitim Kitabı, İstanbul Büyükşehir Belediyesi yayını, sayfa: 11, İstanbul, 2016.

Sağlık personeli çalışma saatleri hakkında sağlık bakanlığı genelgesi, 03/08/2010 tarihli ve 2010/55 sayılı genelge.

(Hastane Afet ve Acil Durum Planı (HAP) Hazırlama Kılavuzu güncelleme tarihi 17/10/2017)

Hastane Afet Ve Acil Durum Planları (Hap) Uygulama Yönetmeliği 20 Mart 2015 resmi gazete sayı: 29301

İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik, tarih: 18 Haziran 2013, 28681 Sayılı Resmi Gazete.

İş yerlerinde acil durumlar ve tahliyeler nasıl planlanır; erişim tarihi 25/07/2019 tarihinde <http://www.ttb.org.tr/dergi/index.php/msg/article/download/285/265> adresinden erişildi.

İlkyardım Yönetmeliği, tarih: 29 Temmuz 2015, 29429 Sayılı Resmi Gazete.
Afet Ve Acil Durum Yangın Müdahale Ekiplerinin Görevleri,

2018 Yılı Verimlilik Yerinde Değerlendirme Hastane Rehberi 26/07/2019 tarihinde <https://lutfikirdareah.saglik.gov.tr/TR,164654/2018-yili-verimlilik-yerinde-degerlendirme-hastane-rehberi.html> adresinden erişildi.

Sağlıkta kalite standartları versiyon 5.1 01/07/2019 tarihinde <https://kalite.saglik.gov.tr/TR,12679/saglikta-kalite-standartlari-sks.html> adresinden erişildi.

Anonim, 2008. Sağlık Bakanlığı Yangın Önleme ve Söndürme Yönergesi erişim tarihi: 26/07/2019 tarihinde <https://www.saglik.gov.tr/TR,11257/saglik-bakanligi-yanigin-onleme-ve-sondurme-yonergesi.html> adresinden erişildi.

http://www.dataakademi.com.tr/wp-content/uploads/2017/02/12_RD_METOTLARI.pdf
11.08.2019

http://www.ttb.org.tr/n_fisek/kitap_1/33.html (29.07.2019 Erişim Tarihi)

<http://www.aljazeera.com.tr/haber/hindistanda-hastane-yandi-erisim> tarih:(03.06.2019)

Pan american health organization ,Hospital fire prevention and evacuation,Washington D.C., USA, 2014, tercüme

NFPA Major Hospital Fires & NFPA Fires in Health Care Facilities, by Marty Ahrens.

(Fine Kinney Risk Analizi Nasıl Yapılır 10.10.2019 tarihinde <https://www.isgnedir.com/fine-kinney-risk-analizi-nasil-yapilir/> adresinden erişildi.



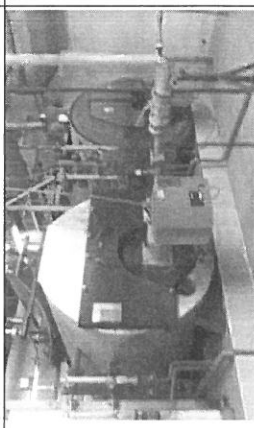
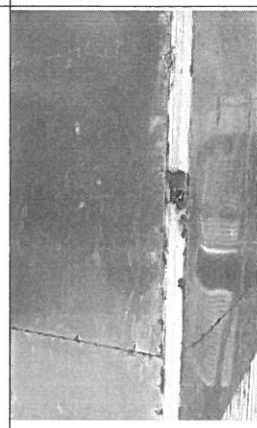
Anonim, 1995 a. Fires from oxygen use during head and neck surgery. Hazard health devices, 24(4):155-6

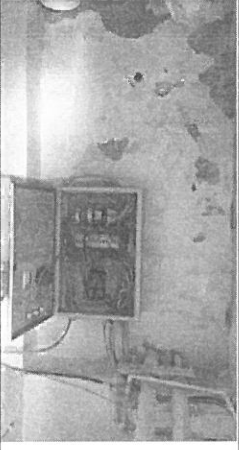

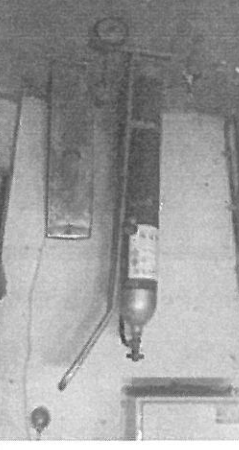
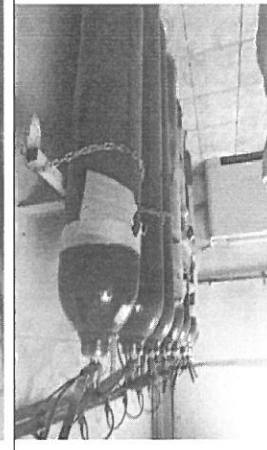
Anonim, 2005. Protection of openings and service penetrations from fire. NFPA, U.S.A, p.10-13

Hospital fire prevention and evacuatio&Major hospital fires

EKLER

EK -1 DİYARBAKIR İLİNDEKİ BİR KAMU HASTANESİNİN DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ (DÖF) SAHA RAPORLARI

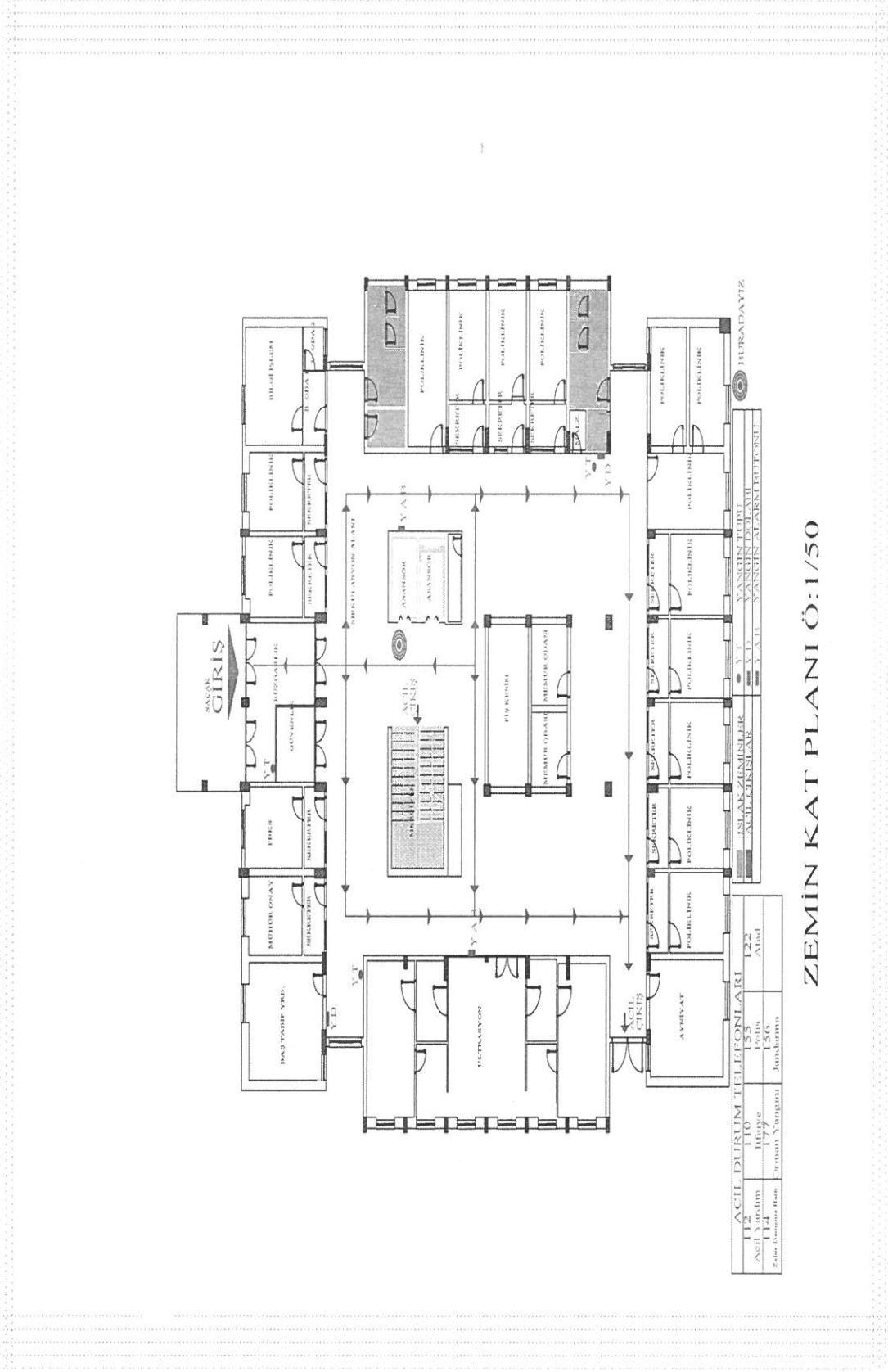
Faaliyet Alanı	Mevcut Durum	O	Ş	Risk Puanı	Düzenleyici Önleyici Faaliyetler	Sonuç Durumu
	Hastane servislerindeki fanların kırık ve uygunsuz prizlere takılması, duvarların nemli ve rutubetli olması.	3	4	12 Orta Risk	Kırık ve uygunsuz prizlerin yenilenmesi işlemleri, nemli ve rutubetli duvarlar için sıva yapılıp, elektrik tesisatının kontrollerinin yapılması	Haftalık bazda iyileştirici faaliyetler yapılacaktır
	Elektrik pano kapağının açık olması, nemden dolayı duvardaki deformasyona bağlı olarak elektrik çarpması yaralanma, şok, ölüm, yangın	4	5	20 Yüksek Risk	Panonun iç kapağının olması gerekir, pano altına yalıtkan paspas koyulması, nem kaynağının yok edilmesi, duvara yalıtım sağlanması	Günlük bazda iyileştirici faaliyetler yapıldı
	Makinelerin periyodik hidrostatik kontrollerinin yapılmaması	4	4	16 Yüksek Risk	Makinelerin yıllık periyodik olarak gerekli mühendislerle muayene ve iyileştirme çalışmalarının yapılması	Aylık bazda iyileştirici faaliyetler yapılacaktır
	Yangın merdivenlerinin çıkış kapısının kapalı olması	3	4	12 Orta Risk	Kapıların panik barlı sistemli yapılması. Kapıların kilitletici veya sürgülü bırakılmaması gerekli	Haftalık bazda iyileştirici faaliyetler yapıldı

Faaliyet Alanı	Mevcut Durum	O	Ş	Risk Puanı	Düzenleyici Önleyici Faaliyetler	Sonuç Durumu
	Elektrik pano kapağının açık olması ve gerekli kontrollerinin yapılmaması bağlı olarak oluşabilecek yangın tehlikesi	3	4	12 Orta Risk	Arızalı ve kötü çalışan aletlerin gerekli tekniker/mühendislerle kontrollerinin yapılarak, gerekli birime bildirim yapılmalıdır.	Aylık bazda iyileştirici faaliyetler yapılacaktır
	Masalardaki bilgisayar ve elektrik kabloların dağıntı olmasına bağlı olarak meydana gelebilecek yangın tehlikesi	4	3	12 Orta Risk	Açıkta ve korunmasız bir şekilde kabloların düzeltici aparatlarla daha toplu bir hale getirilerek söz konusu riskin oluşmasını engelleyerek tehlike ortadan kadrılabilir	Günlük bazda iyileştirici faaliyetler yapıldı
	Elektrik panolarının altında yalıtılan paspas olmamasına bağlı olarak pano kapağının da açıkta olmasıyla meydana gelebilecek patlama/yangın	3	4	12 Orta Risk	Hastane ortamındaki tüm elektrik panoları kontrol edilerek gerekli paspas ve iyileştirme önlemleri yapılmalı.	Haftalık bazda iyileştirici faaliyetler yapılacaktır
	Oksijen ve azot tüplerinin sabitlenmemesi ile meydana gelebilecek yangın/patlama tehlikesi	4	4	16 Yüksek Risk	Hastane ortamında güvenli ve sağlıklı bir ortam hazırlanarak bu tüplerin muhafaza edilmesi gerekir. Kullanım zamanı geçmiş tüpler yenilenmelidir.	Aylık bazda iyileştirici faaliyetler yapılacaktır

Ek-2 Uydu Görüntüsü



Ek-4 Hastane ek bina krokisi



ACIL DURUM TELEFONLARI	122
110	155
Acil Yardım	112
114	156
Yardımların Baza	İnsanlar

ZEMİN KAT PLANI Ö:1/50

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Erdal ÇAVUŞ
Uyruğu : Türkiye Cumhuriyeti
Doğum Yeri ve Tarihi : Adıyaman, 09/07/1977
Yabancı Dili : İngilizce
Medeni hali : Evli
İletişim (Telefon / e-posta) : +90 5551812432 / cavuserdal0221@gmail.com

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise : Adıyaman Atatürk Lisesi (2005)
Lisans : Dicle Üniversitesi / Biyoloji (2006)
Yüksek Lisans : Dicle Üniversitesi / Sağlık Bilimleri Enstitüsü / İş
Sağlığı ve Güvenliği Tezsiz Yüksek Lisans (2017)

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl

Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Anestezi Teknikeri