



YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

hastane lojistiği ve bir uygulama

Yüksek Lisans Tezi

binnur sağbaş

TC
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME YÖNETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HASTANE LOJİSTİĞİ VE BİR UYGULAMA

1335

BİNNUR SAĞBAŞ
04713034

TEZ DANIŞMANI
Prof.Dr. İSMAİL DUYMAZ

İSTANBUL
2007

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
KÜTÜPHANE VE DOKÜMANTASYON
DAİRE BAŞKANLIĞI

Yer No (DDC): R363-446

Kayıt No

4225

Geldiği Yer

Sosyal Bil.

Enst.

Tarih

27/10/08

Fiyat

7,30-

Fatura No

Ayniyat No

42

Ek

25507020399990005420800001

IX-146

TC
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME YÖNETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

HASTANE LOJİSTİĞİ VE BİR UYGULAMA

BİNNUR SAĞBAŞ
04713034

TEZ DANIŞMANI
Prof.Dr. İSMAİL DUYMAZ

İSTANBUL
2007

TC
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME YÖNETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HASTANE LOJİSTİĞİ VE BİR UYGULAMA

BİNNUR SAĞBAŞ
04713034

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih:

Tezin Savunulduğu Tarih:

Tez Oy birliği/ Oy çokluğu ile başarılı bulunmuştur.

Unvan Ad Soyad

İmza

Tez Danışmanı :

Jüri Üyeleri :

İSTANBUL
TEMMUZ 2007

ÖZ

HASTANE LOJİSTİĞİ VE BİR UYGULAMA

Binnur Sağbaş

Haziran, 2007

Yüksek harcamaların yapıldığı sağlık sektöründe, hastanelerde uygulanmakta olan lojistik süreçleri, hastane bütçelerinin son derece büyük bir bölümünü teşkil etmektedir. Harcamaların bu kadar yüksek olduğu bir sektörde, maliyetlerin düşürülmesi, etkinliğin ve kalitenin artırılması amacıyla bir takım destek süreçlerinin uygulanmasına gerek duyulmaktadır. İşte bu süreçlerden biri de hastane lojistiği sürecidir. Her ne kadar kritik önemi yeterince anlaşılmamış olsa da, hastane lojistiği son derece karmaşık bir süreçtir. Bu süreci sadece tıbbi gereçlerin ve ilaçların tedariği ve dağıtımı olarak nitelendirmek eksik bir yaklaşım olacaktır. Hastane lojistiği süreci ilâç, tıbbi cihaz ve gereçler, personel, yemek servisi, güvenlik, enerji gibi ihtiyaçların temin edilmesi ve ilgili birimlere dağıtılması süreçlerini kapsamaktadır. Bu süreçlerin yönetimi hastane içinde oluşturulmuş olan alt birimler tarafından gerçekleştirilir.

Hastane lojistiği konusunda dünya genelinde pek çok araştırma yapılmış olmasına rağmen, ülkemizde bu yönde yapılan çalışmaların sayısı yok denecek kadar azdır. Bu durumdan yola çıkılarak hazırlanan bu çalışmada, hastane lojistiği konusunda teorik bir çerçevenin oluşturulması ve hastanelerdeki lojistik aktivitelerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda dört farklı hastane ile mülakatlar yapılmış ve cevaplar alınmaya çalışılmıştır. Sonuçlara bakıldığında devlet hastanelerinin “lojistik” kavramını henüz kullanmadıkları, özel hastanelerin ise sistem kurma ve yerleştirme aşamasında oldukları görülmüştür. Ortaya çıkan bir başka vahim sonuç ise, “satınalma” ile “lojistik” kavramlarının eşanlamlı kullanılıyor olmasıdır.

Anahtar kelimeler: Hastane lojistiği, tıbbi atık lojistiği, afet durumlarında lojistik.

ABSTRACT

HOSPITAL LOGISTIC AND AN APPLICATION

Binnur Sağbaş

Haziran, 2007

In health care sector, logistic activities absorb such a large proportion of hospital budget. In that kind of expensive sector, some support processes are needed to reduce costs and increase efficiency and quality. Hospital logistic is one such support process. Although its critical importance hasn't been understood enough hospital logistic is a very complex process. It would be incomplete approach to describe hospital logistic as a medical device and drug supply and delivery process. Hospital logistic process contains supplying drug, medical devices, human resource, catering, security, energy and these kinds of needs and delivering them to the hospital subunits. Management of these processes is performed by subunits in hospital.

Although many researches have been done about the hospital logistic in worldwide, there is only a few research in our country. So in this study the main purpose is to build a theoretical frame about hospital logistic and search for hospital logistic activities. In this direction some interviews have been done with four different hospitals and it has been tried to get answers. According to research results, it is clear that hospital logistic isn't used as a word in public hospitals. In private hospitals, hospital logistic system is just setting up level. An other serious result is that; "purchasing" and "logistic" terms are used as synonyms.

Keywords: Hospital logistic, medical waste logistic, disaster logistic.

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
KISALTMALAR.....	ix
1. GİRİŞ.....	1
2. LOJİSTİK YÖNETİM SİSTEMİ.....	3
2.1. Lojistiğin Tanımı.....	3
2.2. Lojistik Yönetimi.....	5
2.3. Tedarik Zinciri Yönetimi.....	10
3. HASTANELERDE LOJİSTİK YÖNETİMİ.....	13
4. HASTANELERDE GİRDİ LOJİSTİĞİ.....	19
4.1. İlâç ve Tıbbi Malzeme Lojistiği.....	19
4.1.1. İlâç ve Tıbbi Malzemelerin Tedarik ve Dağıtımı.....	19
4.1.2. İlâç ve Tıbbi Malzemelerin Sevkıyatı.....	25
4.1.3. İlâç ve Tıbbi Malzemelerin Depolanması.....	27
4.2. Hastanelerde Acil Servis Lojistiği.....	28
4.2.1. Acil Sağlık Hizmeti Birimlerinin Yapısı.....	29
4.2.2. Hasta Nakli.....	32
4.2.3. Kan Nakli.....	35
4.3. Hastanelerde Personel Lojistiği.....	38
4.4. Hastanelerde Bilgi Lojistiği.....	39
4.5. Hastanelerde Beslenme Hizmetleri.....	40
4.6. Hastanelerde Temizlik Hizmetleri Lojistiği.....	42
4.7. Hastanelerde Teknik Hizmet Lojistiği.....	43
4.8. Hastanelerde Enerji, Yakıt ve Güvenlik Hizmetleri.....	45
5. HASTANELERDE ÇIKTI LOJİSTİĞİ.....	46
5.1. Hastanelerde Atık Lojistiği.....	46
5.1.1. Tıbbi Atıkların Sınıflandırılması.....	49
5.1.2. Tıbbi Atıkların Yönetimi.....	52
5.1.3. Atıkların Ünite İçinde Ayrılması ve Toplanması.....	55
5.1.4. Tıbbi Atıkların Ünite İçinde Taşınması.....	62
5.1.5. Tıbbi Atıkların Geçici Depolanması.....	64
5.1.6. Atıkların Saha Dışına Taşınması.....	68
5.1.7. Taşıma Araçları (Konteynerler).....	71

5.1.8.Güzergâh.....	73
5.1.9.Tıbbi atıkların bertaraf edilmesi.....	74
5.1.10.Tıbbi Atıkların Yönetiminde Yasal Yükümlülükler.....	75
6. AFET DURUMLARINDA SAĞLIK HİZMETLERİ LOJİSTİĞİ.....	80
6.1. Afet Planlaması ve Hazırlık.....	81
6.2. Lojistik Planlama ve Hazırlık.....	85
6.3. Afet Durumlarında Tıbbi Hizmetler ve Hasta Nakli.....	87
6.3.1.Felaket Alanında Triyaj.....	87
6.3.2.Hastaneler ve Diğer Sağlık Kuruluşlarının Durumu.....	91
6.3.3.Hastanelere Başvurunun Zamanlaması ve Tıbbi Malzemelerin Sarfı.....	93
6.3.4.Sağlık Personelinin Durumu.....	93
6.3.5.Hastaların Nakli.....	95
6.3.6.Haberleşme ve İletişim.....	96
6.4. Tıbbi Yardım.....	97
6.4.1.İlaç Yardımı.....	97
6.4.2.Kan ve Kan Ürünleri Yardımı.....	98
6.4.3.Diyaliz İle İlgili Yardımlar.....	98
6.4.4.Personel Yardımı.....	99
6.5. Sanitasyon İşlemleri.....	100
6.5.1.Cesetlerin Ortadan Kaldırılması.....	100
6.5.2.Kullanma Sularının Dezenfeksiyonu.....	100
6.5.3.Böcek ve Diğer Zararlılarla Mücadele.....	101
6.5.4.Profilaktik Aşılama.....	101
7. HASTANE LOJİSTİĞİ İLE İLGİLİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ....	102
7.1. Uygulamanın Evreni ve Yöntemi.....	102
7.2. Uygulama Örnekleri.....	102
7.2.1.Haydar Paşa Numune Hastanesi'nde Hastane Lojistiği Uygulamaları.....	102
7.2.2.Marmara Üniversitesi Hastanesi'nde Hastane Lojistiği Uygulamaları.....	110
7.2.3.Bakırköy Acıbadem Hastanesi'nde Hastane Lojistiği Uygulamaları.....	117
7.2.4.Yeditepe Üniversitesi Hastanesi'nde Hastane Lojistiği Uygulamaları.....	127
7.3. Uygulamadan Elde Edilen Genel Bulgular.....	135
8. SONUÇ.....	138
KAYNAKÇA.....	141
EKLER.....	144
Ek 1. Mülâkat Formu.....	144
ÖZGEÇMİŞ.....	146

TABLÖLAR LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 1: Kaynağına Göre Tıbbi Atık Boyutu	47
Tablo 2: Bölgelere Göre Tıbbi Atık Oluşumu	48
Tablo 3: Türkiye’deki Atık Miktarı (ton/yıl)	48
Tablo 4: Hastane ve Klinik Atıklar İçin Tavsiye Edilen Renk Kodları	57
Tablo 5: Tehlikeli Atıkların Etiketlenmesinde Kullanılan İşaretler	70
Sekül 6: Kay Yönergesi (Aşağıdaki)	15
Sekül 7: Tıbbi Atıkların Sınıflandırılması	20
Sekül 8: Hastanelerde Tıbbi Atıkların Üretim Tipleri (Aşağıdaki)	33
Sekül 9: Atık Yönergesi (Aşağıdaki)	34
Sekül 10: Ulusal ve Yerel Sağlık Kurumları	39
Sekül 11: Tıbbi Atıkların Sınıflandırılması	40
Sekül 12: Değerli Atık Kabı	41
Sekül 13: Tıbbi Atıkların Üretim İçin Tıbbi Atıkların Sınıflandırılması	41
Sekül 14: Tıbbi Atıkların Üretim İçin Tıbbi Atıkların Sınıflandırılması	41
Sekül 15: Tıbbi Atık Depo	41
Sekül 16: Atıkların Sınıflandırılması İçin Tıbbi Atıkların Sınıflandırılması	41
Sekül 17: Tıbbi Atık Teslimatı	73

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 1: Lojistik Tanımının Şematik İfade Tarzı	4
Şekil 2: Lojistik Yönetimi.....	6
Şekil 3: Lojistik Yönetim Sistemi Kararlarının Genel Modeli	10
Şekil 4: Tedarik Zincirinin Şematik Gösterimi.....	11
Şekil 5: Hastanelerde İlaç ve Malzeme Alımıyla İlgili Süreçlerin Şematik Gösterimi	15
Şekil 6: İlaç Yönetim Döngüsü.....	20
Şekil 7: Tıbbi Atıkların Sınıflandırılması	50
Şekil 8: Hastanelerde Atık Yönetiminin Proje Döngüsü	53
Şekil 9: Atık Yönetim Sistemi	54
Şekil 10: Uluslararası Biyotehlike Amblemi	59
Şekil 11: Tıbbi Atıkların Sınıflandırılması	60
Şekil 12: Delici Atık Kabı	61
Şekil 13: Tıbbi Atıkların Ünite İçinde Taşınmasında Kullanılan El Arabaları .	63
Şekil 14: Tıbbi Atıkların Taşınmasında Görevli Olan Personelin Kıyafeti	64
Şekil 15: Tıbbi Atık Deposu	67
Şekil 16: Atıkların Konteynerlerde Geçici Depolanması	68
Şekil 17: Tıbbi Atık Taşıma Aracı.....	73

KISALTMALAR

ABD	:Amerika Birleşik Devletleri
ABY	:Akut Böbrek Yetersizliği
AIDS	:Acquired Immunodeficiency Syndrome
CLM	:The Council of Logistics Management
CMS	:Merkezi İlaç Mağazaları
EFQM	:European Foundation for Quality Management
GSMH	:Gayri Safi Milli Hâsıla
HAP	:Hastane Afet Planı
HCV	:Hepatitis C Virus
HIV	:Human Immunodeficiency Virus
HİS	:Hastane İşletim Sistemi
ISO	:International Standard Organisation
İGEM	:İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi
JCI	:Joint Commission International
MR	:Magnetic Resonance
WHO	:World Health Organization

1. GİRİŞ

Yüksek harcamaların yapıldığı sağlık sektöründe, hastanelerde uygulanmakta olan lojistik süreçleri, hastane bütçelerinin son derece büyük bir bölümünü teşkil etmektedir. Harcamaların bu kadar yüksek olduğu bir sektörde, maliyetlerin düşürülmesi, etkinliğin ve kalitenin artırılması amacıyla bir takım destek süreçlerinin uygulanmasına gerek duyulmaktadır. İşte bu süreçlerden biri de hastane lojistiği sürecidir. Her ne kadar kritik önemi yeterince anlaşılmamış olsa da, hastane lojistiği son derece karmaşık bir süreçtir. Bu süreci sadece tıbbi gereçlerin ve ilaçların tedariği ve dağıtımı olarak nitelendirmek eksik bir yaklaşım olacaktır. Hastane lojistiği süreci ilaç, tıbbi cihaz ve gereçler, personel, yemek servisi, güvenlik, enerji gibi ihtiyaçların temin edilmesi ve ilgili birimlere dağıtılması süreçlerini kapsamaktadır.

Yapılan bu tez çalışması iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde hastane lojistiği süreçlerinin teorik çerçevesi çizilmekte, ikinci bölümde ise hastane lojistiğinin dört farklı hastanedeki uygulamaları ele alınmaktadır.

Birinci bölüm hastane lojistiğinin detaylı bir şekilde ele alınabilmesi için beş ana kısma ayrılmıştır. Hastane lojistiği, girdi lojistiği, çıktı lojistiği ve afet durumlarında sağlık hizmetleri lojistiği başlıkları altında ele alınmıştır. Birinci kısımda amaç, lojistik yönetim sistemine genel bir bakış sağlamaktır. Bunun için öncelikle lojistik kavramı tanımlanmış, lojistik yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi konularına değinilmiştir.

İkinci kısımda hastanelerde lojistik sistemine bütünsel bir bakış açısıyla yaklaşmış; hastane lojistiğinin tanımı yapılarak, hastaneler için önemi üzerinde durulmuştur. Bu kısımda ayrıca literatür taramasından elde edilen hastane lojistiği yaklaşımlarına yer verilmiştir.

Üçüncü kısımda hastane lojistiği süreçlerinden girdi lojistiği süreçleri incelenmiştir. Burada girdi lojistiği başlığı altında ilaç, tıbbi malzeme, âcil servis, personel, bilgi,

beslenme, temizlik, güvenlik, teknik hizmet lojistiği konuları ele alınmıştır.

Dördüncü kısım olan çıktı lojistiği başlığı altında ise hastanelerde atık süreçleri ele alınmıştır. Gerek insan, gerekse çevre sağlığı açısından son derece önemli bir konu olan hastane atıklarının, hastane içinde sınıflandırılması, yönetimi, ünite içinde ayrılması ve toplanması, taşınması, geçici depolanması, saha dışına taşınması ve bertaraf edilmesi konuları ele alınmış; bu yönde mevcut olan yasal yükümlülöklere değinilmiştir.

Birinci bölümün son başlığı olan beşinci kısımda ise âfet durumlarında sağlık hizmetlerinin kaosa neden olmadan, sistemli bir şekilde sunulabilmesi için uygulanması gereken süreçler belirtilmiştir. Bu kısımda âfet planlaması, lojistik planlama, hasta nakli, tıbbi yardım ve sanitasyon konuları üzerinde durulmuştur.

Tezin ikinci bölümünde uygulama bulgularına yer verilmiştir. Hastane lojistiği süreçlerinin ölkemizdeki uygulamalarına değinmek amacıyla, bir devlet hastanesi, bir devlet üniversitesi hastanesi, bir özel hastane ve bir de özel üniversite hastanesi olmak üzere, dört hastaneden oluşan bir uygulama evreni belirlenmiştir. Bu yönde Haydarpaşa Numune Hastanesi, Marmara Üniversitesi Hastanesi, Bakırköy Acıbadem Hastanesi, Yeditepe Üniversitesi Hastanesi ile mülakatlar yapılmış ve bu mülakatlardan elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

2. LOJİSTİK YÖNETİM SİSTEMİ

2.1. Lojistiğin Tanımı

1900'lü yılların başında ABD'de askeri literatüre giren bir kavram olan lojistik, 1960'lı yıllardan bu yana, yine ABD kaynaklı olarak, iş dünyasında kullanılmaya başlanmıştır. Askeri bir kavram olan lojistik sözlüklerde, genel olarak, personel, mühimmat ve malzemenin ikmali, dağıtımı ve yeniden yerleştirilmesi faaliyeti olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımla benzerlik arz eden ancak iş dünyasına uyarlanmış halini içeren bir işletme kavramı olarak lojistik, günümüz iş dünyasında gittikçe daha fazla kullanılmasına ihtiyaç duyulan, karmaşık enformasyon, iletişim ve kontrol sistemlerinin içinde yer aldığı mal, hizmet ve bilgi akışının iş planlama çerçevesi olarak tanımlanmaktadır¹.

Bir işletmenin müşterisi için doğru ürünü; doğru yer ve zamanda, uygun maliyet ve kalitede bulunduracağını garanti etmesi lojistiğin temel felsefesidir. Ronald H. Ballou lojistik kavramını “Müşteri ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla, hammaddelerin, işlenmekte olan parçaların, son ürünlerin ve bunlara ilişkin bilgilerin, kaynaktan tüketileceği noktaya kadar etkin ve ekonomik bir şekilde akışını ve gerektiğinde depolanmasının planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesi sürecidir” şeklinde tanımlamıştır².

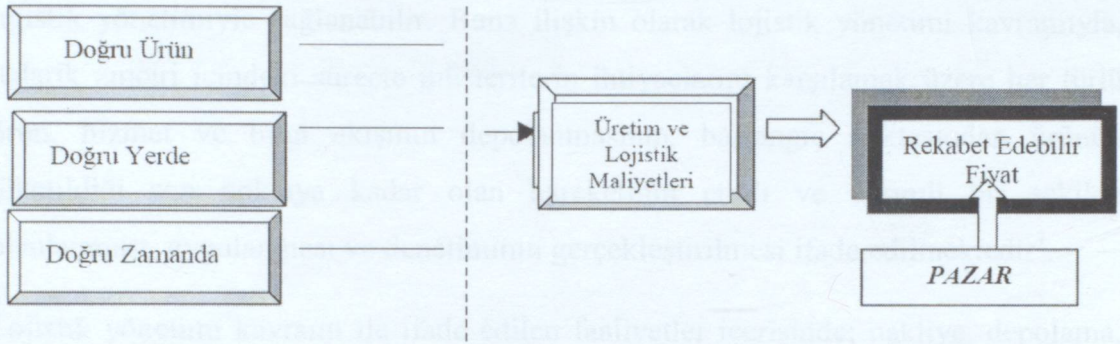
Eskiden var olan salt nakliyenin yerine, günümüzün gerektirdiği hizmetleri sağlayabilmek için, faaliyet, kapsam ve konu alanları geliştirilmiş bir şekilde yeni hizmet anlayışı ortaya çıkmıştır. Bu anlayışı tanımlamak için kullanılan lojistik terimini, doğru şeyin, doğru yerde, doğru zamanda ve rekabet edilebilir bir fiyatla

¹ **Lojistik,** İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi (Ankara: 2003), 17, <http://www.igeme.org.tr/tur/pratik/lojistik.pdf>, [26.11.2006].

² Atilla Filiz, “Lojistik ve Stok Yönetimi”, <http://www.biymed.com/pages/makaleler/makale15.htm>, [05.12.2006].

olmasını sağlamak olarak açıklamak mümkündür (Şekil 1)³.

Lojistiğin günümüzde kabul gören en geçerli tanımı The Council of Logistics Management (CLM) kuruluşu tarafından yapılmıştır. Bu tanıma göre, lojistik; müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürünün, hizmetin ve bilgi akışının, başlangıç noktasından (kaynağından) tüketildiği son noktaya (nihai tüketiciye) kadar olan tedarik zinciri içindeki hareketinin etkili ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması, taşınması, depolanması ve kontrol altında tutulmasıdır.⁴



Şekil 1: Lojistik Tanımının Şematik İfade Tarzı

İ.G.E.M., age, 18.

Lojistik kelime kökeni itibariyle Latin dilinde lojik (mantık) ve static (istatistik) kelimelerinin birleşmesinden meydana gelmiştir ki sözlük anlamı olarak mantıklı istatistiktir.

Lojistik esas olarak askerî bir terimdir, bundan dolayı ilk uygulamaları askerî alanlar ve savaş alanları olmuştur. Fakat esas önemi İkinci Dünya Savaşı'nda anlaşılmış ve sonrasında lojistiğe bilimsel bir konu gözüyle bakılmaya başlanılmıştır. İkinci Dünya Savaşı sonrası ABD'de birçok işletme lojistiğin önemini kavramış ve 1960'dan günümüze kadar süren gelişim süreci içerisinde lojistik hizmetlerinden faydalanmaya başlamıştır⁵.

The Council of Logistics Management (CLM) kuruluşu tarafından yapılan tanımda açıklanması gereken iki unsur vardır, bunlar; müşteri ve tedarik zinciridir. Lojistikçiler için müşteri her türlü teslim noktalarıdır. Tedarik zinciri;

³ İ.G.E.M., age, 17.

⁴ "Lojistik Nedir?", Lojistik Kulübü, <http://www.logisticsclub.com/modules.php?name=News&file=article&sid=155> [10.12.2006].

⁵ age.

tedarikçilerden, üreticilerden, dağıtıcılardan, toptancılardan ve perakendecilerden meydana gelir. Lojistikçiler tedarik zinciri içerisinde malzeme ve bilgi akışını sağlayarak tedarikçi ve müşteri arasında köprü görevi üstlenir⁶.

2.2. Lojistik Yönetimi

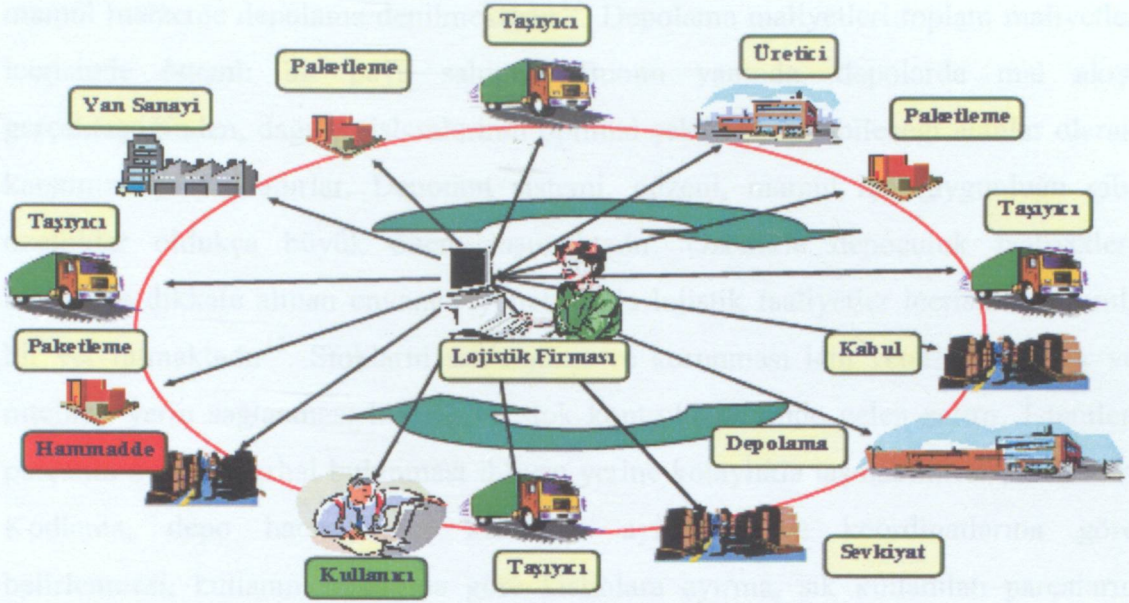
Lojistik faaliyetlerinin gerçekleştirilebilmesi için iyi bir planlama ve planlanan işlerin operasyonel alanda verimli bir şekilde uygulanması gereklidir. Bu durum etkin bir lojistik yönetimiyle sağlanabilir. Buna ilişkin olarak lojistik yönetimi kavramıyla, tedarik zinciri içindeki süreçte müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürün, hizmet ve bilgi akışının depolanmasının, başlangıç noktasından ürünün tüketildiği son noktaya kadar olan hareketinin etkili ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması ve denetiminin gerçekleştirilmesi ifade edilmektedir⁷.

Lojistik yönetimi kavramı ile ifade edilen faaliyetler içerisinde; nakliye, depolama, envanter yönetimi, elleçleme, sipariş işleme, ambalajlama, satınalma, enformasyon yönetimi ve karar-kontrol gibi faaliyetler yer almaktadır⁸. Bu faaliyetler Şekil 2’de şematize edilmiştir.

⁶ Lojistik Kulübü, age.

⁷ İ.G.E.M., age, 18.

⁸ age, 18.



Şekil 2: Lojistik Yönetimi

Atilla Yıldıztekin, “Lojistik Sektörü”, Hedef Dergisi, (Ağustos, 2004):5
http://www.atilayildiztekin.com/dergi_ve_gazete_yazilari/hedef/hedef_dergisi_icin_Lojistik_Sektor_u_Yazisi_Agustos_2004.doc [05.12.2006].

Lojistik yönetimi içerisinde bulunan faaliyetlerden en önemlisi ulaştırma⁹. Hammadde, mal veya hizmetlerin bir yerden başka bir yere akışını sağlar. Dolayısıyla sistemin bel kemiğidir⁹. Lojistik faaliyetlerinin temel ilkelerinden olan ihtiyaca yerinde ve zamanında cevap verilmesi ilkesi gereği, ulaştırma faaliyetleri büyük önem kazanmaktadır. İçinde bulunan şartlara uygun ulaştırma araçlarının kullanılması, bu araçlarla yapılan sevkiyatların ve bütünleme faaliyetlerinin koordineli, planlı ve programlı bir şekilde yapılması gerekmektedir¹⁰.

İkinci önemli lojistik faaliyet ise depolamadır ve fiziksel dağıtımın vazgeçilmez bir unsurudur¹¹. İşletmelerin üretim sürecinde kullanacakları hammadde, komponent, yardımcı malzemeler ile bakım işlemlerinde kullandıkları bakım onarım sarf malzemeleri, yedek parçaların stoklanma ve envanterlerin yönetim işlemlerinin bütünü, ana ve yardımcı sarf malzeme depolama, işletmelerin üretim sürecinde çıktıkları olan mamüllerin stoklanma ve envanterlerin yönetim işlemlerinin bütününe

⁹ İ.G.E.M., age, 18.

¹⁰ Hasan Özgen, “Lojistik ve Ulaştırma İlişkisi”,
<http://www.biyomed.com/pages/makaleler/makale91.htm> [05.12.2006].

¹¹ İ.G.E.M., age, 19.

mamül malzeme depolama denilmektedir¹². Depolama maliyetleri toplam maliyetler içerisinde önemli bir paya sahiptir. Bunun yanında, depolarda mal akışı gerçekleştiğinden, dağıtım işlemlerinin optimal şekilde yapılabileceği alanlar olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Deponun sistemi, düzeni, mamul için uygunluğu gibi özellikler oldukça büyük önem taşımaktadır. Özellikle depoculuk faaliyetleri içerisinde dikkate alınan envanter yönetimi de lojistik faaliyetler içerisinde önemli bir yer tutmaktadır¹³. Stokların saklanması ve korunması için yeterli büyüklük ve nitelikte yerin sağlanması lojistik ve stok kontrolünde önde gelen şarttır. İstenilen parçanın depoda derhal bulunması ihtiyaç yerine kolaylıkla taşınabilmesi önemlidir. Kodlama, depo hacimlerinin kısımlara ayrılması ve koordinatlarına göre belirlenmesi, kullanma sıklığına göre kısımlara ayırma, sık kullanılan parçaların taşıma mesafelerini kısa tutacak şekilde yerleşimler, depo binası yapısı, zemin kalitesi, araçların kolay hareket edebilmesi, yangın, güvenlik, basit fakat etkili kayıt sistemleri v.b.gibi üzerinde dikkatle durulması gereken hususlardır¹⁴.

Elleçleme olarak adlandırılan bir diğer lojistik faaliyeti ise, kısa mesafeli malzeme taşıma işleminin gerçekleştirilmesidir. Malzemenin depoya taşınması, istiflenmesi, depodan nakliye aracına taşınarak yüklemesinin yapılması gibi işlerdir. Bu tip kısa mesafeli taşımalar malların kalitesi ve fire açısından önemlidir. Bu işlerde insan ağırlıklı bir durum söz konusu ise de, forklift ve vinç gibi araçlar temel elleçleme vasıtalarıdır¹⁵.

Sipariş işleme diğer bir lojistik faaliyet alanıdır. Siparişlerin alınması, sürecin izlenmesi ve müşteri memnuniyetini sağlayacak bir şekilde zamanında yerine ulaşmasını sağlamak bu faaliyetin içerisinde yer almaktadır. Günümüzde, yeni teknolojik gelişmeler ışığında kurulan sistemlerde gerek telefon gerekse internet üzerinden sipariş alma ve süreci izleme imkânı oluşturulmuş, böylelikle de dağıtım maliyetinde önemli kazançlar elde edilir hale gelmiştir¹⁶.

Lojistik süreci içerisinde oldukça önemli yeri olan bir diğer faaliyet de koruyucu ambalajlamadır. Mallar bir yerden bir yere taşınırken malın fiziki durumunu veya

¹² Cafer Salcan, "Endüstride Depolama", <http://www.biymed.com/pages/makaleler/makale87.htm> [05.12.2006].

¹³ İ.G.E.M., age, 20.

¹⁴ Filiz, age.

¹⁵ İ.G.E.M., age, 20.

özelliklerini etkileyecek en önemli konulardan biri de paketlemedir. Genellikle, seçilen ulaştırma ve malın özelliği dikkate alınarak gerçekleştirilir. Dikkat edilecek hususların paketleme masrafları üzerindeki etkileri önemlidir¹⁷.

Satınalma da günümüzde önemli lojistik hizmetlerin verildiği alanlardan birisidir. Ulaştırma masrafı ve hammadde bulunduğu yer ile firma için gerekli malların satın alınması arasında kuvvetli bir bağ mevcuttur. Bu bağlamda sağlam bir planlama ile birden fazla tedarikçinin bir arada kullanılması, şirketler için daha kaliteli malzeme temin etme, tek bir tedarikçi ile çalışmanın riskini en aza indirmiş olma ve ulaştırma ile depolama faaliyetlerini azaltma imkânı sağlar¹⁸.

Bütün bu faaliyetler gerçekleştirilirken gerekli bilgi akışının sağlanabilmesi sürecin sağlıklı olarak işlemesi için bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır.

Her bir faaliyet tek başına diğerini etkileyebilecek, maliyeti yükseltebilecek olan alanlardır. Bu sebeple bütün bu süreçlerin işletmelerin ihtiyaçları çerçevesinde en uygun bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Bu da lojistik yönetimi ile gerçekleştirilebilecek bir süreçtir. Bu süreç içerisinde uygun lojistik yönetim sisteminin oluşturulması verimliliği arttırarak rekabet avantajlarına olumlu etkilerde bulunabilir¹⁹.

Lojistik faaliyetleri pek çok faaliyeti içerdiği için başlangıçta planlanmalı, sisteme entegre edilmeli ve lojistik stratejileri belirlenmelidir.

Bir lojistik yönetim sisteminde alınan kararlar, bir kurum içinde üç aşamalı ve üç boyutlu karar süreci ve bilgi akışı şeklinde düşünülebilir; tepe yönetim, orta yönetim ve operasyonel yönetim. Bu seviyelerin her birinde alınacak lojistik kararlar bir kurumdaki tüm kısımları etkilemektedir. Genel olarak şirket kararlarının ise üç evreden oluşan bir yaşam döngüsü bulunmaktadır: tanımlama, değişiklik ve uygulama. Bütün bir kurum açısından her seviyedeki her bir evrede kurum yapısı ise dört bakış açısı ile temsil edebilir: faaliyetler, bilgi, kaynaklar ve organizasyon.

¹⁶ İ.G.E.M., age, 20.

¹⁷ age, 21.

¹⁸ age, 21.

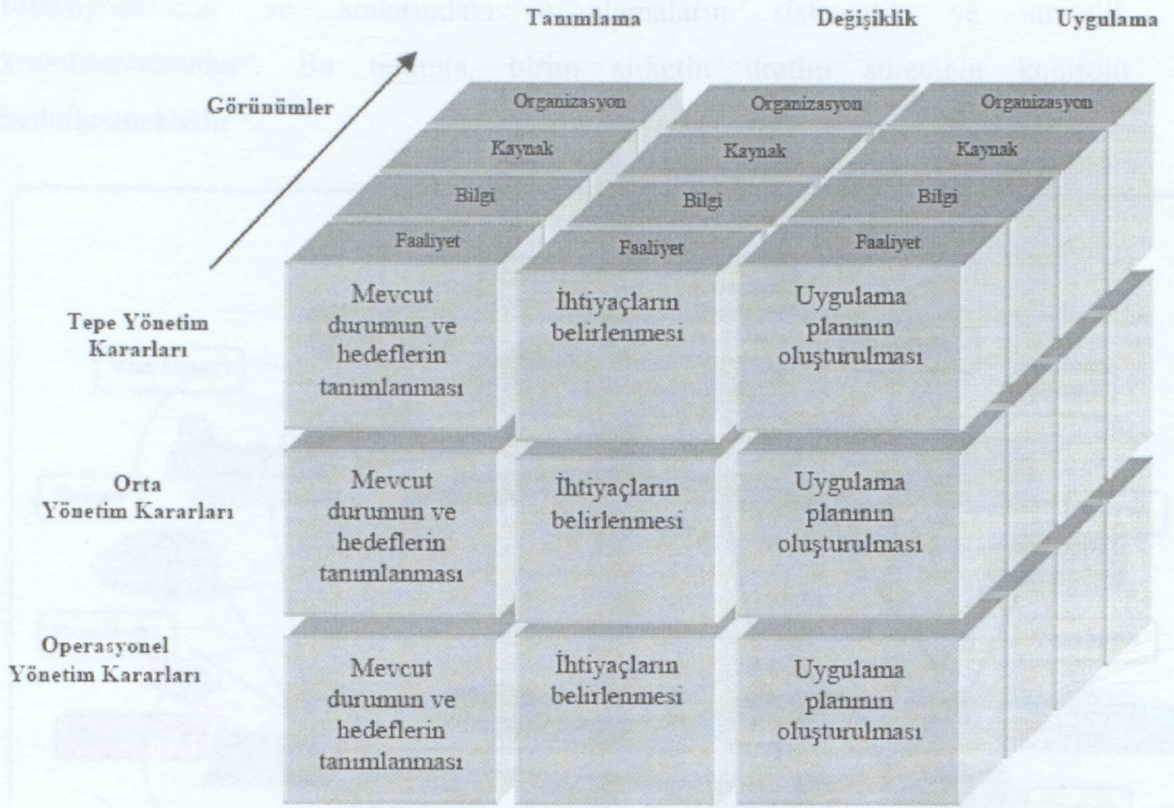
¹⁹ age, 21.

- Faaliyetler; üretim planlama, satın alma, satış, müşteri ilişkileri, imalat çizelgeleme vb. kurumun kuruluş amacına uygun olarak gerçekleştirilen faaliyetleri ifade etmektedir.
- Bilgi; kurumun faaliyetlerini yerine getirirken kullandığı bilgileri ifade eder.
- Kaynak; Kurumun faaliyetlerini yerine getirirken kullandığı kaynaklardır (insan gücü, makine, para, zaman).
- Organizasyon; Kurumun içerisinde süreç sorumlularını, birbirleri ile ilişkilerini ve yetkilerini ifade edilmektedir²⁰.

Lojistik sistemlerin yönetimini kurumsal modelleme yaklaşımı ile ele alınarak, kurumun içerisinde ortak bir anlayışın oluşması sağlanmış ve fonksiyonlar arası entegrasyon kolaylaşmış olacaktır. Bu ise lojistik sistemlerde hayati öneme sahip olan zaman açısından kuruma avantaj sağlayacaktır. Böylece değişen koşullar altında yönetimin çeşitli seviyelerinde kararları gözden geçirmek, gerekli ise değişiklikleri belirlemek ve uygulamak daha kısa zaman alacaktır²¹.

²⁰ Harun Taşkın, Berrin Denizhan, Tuba Canvar, “ Zeki Kurumsal Modelleme Yaklaşımı İle Lojistik Yönetim”, Yöneylem Araştırması/Endüstri Mühendisliği - XXIV Ulusal Kongresi, 15-18 Haziran 2004 (Gaziantep: Sakarya Üniversitesi, 2004), 2.

²¹ age, 2.



Şekil 3: Lojistik Yönetim Sistemi Kararlarının Genel Modeli

Harun Taşkın, Berrin Denizhan, Tuba Canvar, “ Zeki Kurumsal Modelleme Yaklaşımı İle Lojistik Yönetim”, Yöneylem Araştırması/Endüstri Müh. - XXIV Ulusal Kongresi,15-18 Haziran 2004 (Gaziantep: Sakarya Üniversitesi, 2004), 2.

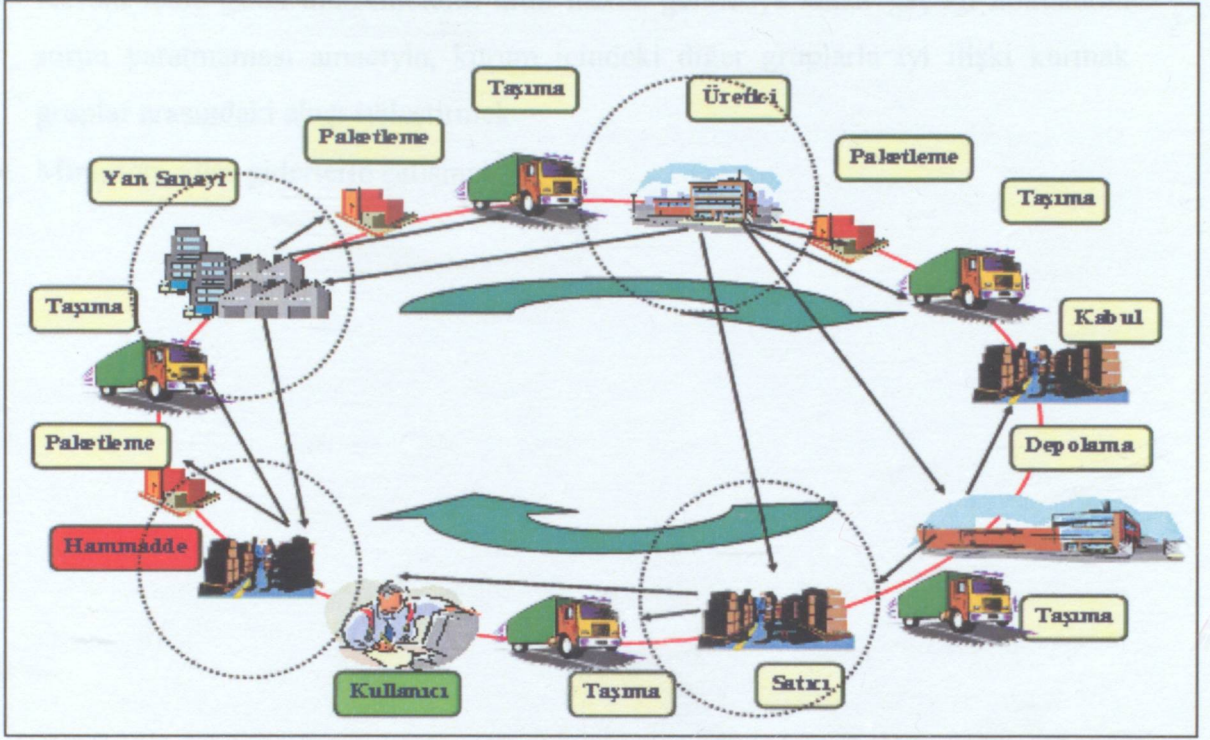
2.3. Tedarik Zinciri Yönetimi

Lee ve Billington tedarik zincirini; “malzemelerin tedarik edilmesi, tedarik edilen malzemelerin yarı mamul veya son ürünlere dönüştürülmesi ve son ürünlerin müşterilere dağıtım fonksiyonlarını yerine getiren tedarikçiler, fabrikalar, depolar, dağıtım merkezleri ve perakendeciler ağıdır” şeklinde tanımlamıştır²².

Uluslararası bir kuruluş olan CLM (Counsul of Logistics Management) tarafından yapılan Tedarik zinciri yönetimi tanımı şu şekildedir. “Tedarik zinciri yönetimi, bütün olarak tedarik zincirinin ve birim şirketlerin, uzun dönem performanslarının artırılması amacıyla, bir kurum içindeki iş kolları arasında, bilinen iş

²² Filiz, age.

fonksiyonlarının ve aralarındaki uygulamaların sistematik ve stratejik koordinasyonudur". Bu tanımla, birim şirketin üretim sürecinin kontrolü hedeflenmektedir²³.



Şekil 4: Tedarik Zincirinin Şematik Gösterimi

Yıldıztekin, "Lojistik Sektörü", 2.

Tedarik zinciri yönetiminin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:

- Üretimi düzenli şekilde gerçekleştirecek kesintisiz malzeme, servis ve bilgi akışını gerçekleştirmek için kontrol sistemleri kurmak.
- Envanter maliyetlerini ve kayıpları minimize ederek ürün üzerinde oluşan hammadde, yarı mamul, işçilik, enerji ve yönetim giderlerini azaltmak.
- Ürünün kalitesini korumak amacıyla tedarikçilerden alınan malzemelerin kurum tarafından belirlenen standartlar içinde ve istenilen hızda akmasını sağlamak
- Güvenilir tedarikçiler bularak bunlarda oluşan sorunların üretimi aksatmamasını sağlamak ve bu devamlılığı korumak
- Ürünün son maliyetini azaltmak amacıyla gerekli olan materyalleri ve hizmetleri

²³ Atilla Yıldıztekin, "Lojistik Sektörü", Hedef Dergisi, (Ağustos, 2004):3
http://www.atillayildiztekin.com/dergi_ve_gazete_yazilari/hedef/hedef_dergisi_icin_Lojistik_Sektoru_Yazisi_Agustos_2004.doc [05.12.2006].

en düşük maliyetle sağlamak

- Kurumun pazarlık ve rekabetçi gücünü yükseltmek ve aranılan bir müşteri haline getirmek.
- Kurum içine giren malzemelerin ürün haline gelinceye kadar geçtiği noktalarda sorun yaratmaması amacıyla, kurum içindeki diğer gruplarla iyi ilişki kurmak gruplar arasındaki akışı iyileştirmek.
- Minimum idari giderlerle çalışmak²⁴.

²⁴ Yıldıztekin, "Lojistik Sektörü", 3.

3. HASTANELERDE LOJİSTİK YÖNETİMİ

Lojistik kavramı her ne kadar askeri alanda malzeme, mühimmat ve personelin ikmali, depolanması ve taşınması olarak algılanmış olsa da, günümüzde ekonomik hayatta son derece önemli bir süreç haline gelmiştir²⁵.

Lojistik uygulamaları, hızlı ve etkin bir şekilde hedefe ulaşmada, kaynakların kullanımının optimizasyonuna olanak veren bir sistemin parçası olarak değerlendirildiğinde, hastane lojistiğinin son derece kritik bir öneme sahip olduğu görülmektedir.

Pek çok parasal kesintinin yapılmakta olduğu sağlık sisteminde, devlet bütçesinin oldukça büyük bir kısmı sağlık alanında yapılan uygulamalara ayrılmaktadır. Harcamaların bu denli yüksek olduğu bir sektörde, maliyetlerin düşürülmesi, etkinliğin ve kalitenin artırılması amacıyla bir takım destek süreçlerinin uygulanmasına gerek duyulmaktadır. İşte bu süreçlerden biri de hastane lojistiği sürecidir. Bu süreç; gerekli olan tıbbi malzeme, ilaç, personel ve diğer ihtiyaçların zamanında, etkili ve verimli bir şekilde tedarik edilmesi ve ilgili birimlere dağıtılarak, ihtiyaç duyulan noktalarda hazır bulundurulması sürecidir²⁶.

Her ne kadar önemi yeterince anlaşılmamış olsa da, hastanelerdeki lojistik süreçleri hastane bütçesinin oldukça yüksek bir bölümünü kapsamaktadır. Yapılan araştırmalara göre hastane harcamalarının %30-%46'lık bir oranı değişik lojistik aktivitelerine harcanmaktadır. Bu oranın yaklaşık yarısı ise tedarik zinciri yönetimi süreçlerine harcanmaktadır²⁷.

Hastane lojistiği son derece karmaşık bir süreçtir. Bu süreci sadece tıbbi gereçlerin ve ilaçların tedariği ve dağıtımı olarak nitelendirmek yanlış bir yaklaşım olacaktır.

²⁵ Pan American Health Organization, **Humanitarian Supply Management and Logistics in the Health Sector**, (Washington D.C, 2001), 9.

²⁶ Etienne Poulin, "Benchmarking the Hospital Logistics Process", **CMA Management**, (Mart, 2003): 21.

²⁷ **age**, 21.

Hastane lojistiği süreci ilaç, tıbbi cihaz ve gereçler, personel, yemek servisi, güvenlik, enerji gibi ihtiyaçların temin edilmesi ve ilgili birimlere dağıtılması süreçlerini kapsamaktadır. Bu süreçlerin yönetimi hastane içinde oluşturulmuş olan alt birimler tarafından gerçekleştirilir. Örneğin depolar medikal ve medikal olmayan (ofis gereçleri, temizlik malzemeleri) gereçlerin teminini, eczaneler gerekli ilaçların teminini, insan kaynakları gerekli personelin teminini, yemek servisi ise personelin ve hastaların yemek ihtiyaçlarının karşılanması için gerekli malzemenin tedarikinin yönetimi ile görevlendirilmiştir²⁸.

Hastanelerdeki lojistik süreçlerin yönetiminde genellikle iki temel sistem kullanılmaktadır. Genel malzeme ihtiyaçları alt birimlere dağıtılmadan önce hastanelerin merkez depolarında depolanmaktadır. Bu ihtiyaçlar envantere alınmış ürünler olarak adlandırılmaktadır. Bazı malzeme veya ürünler ise, depolanmadan ve doğrudan alt birimlerin ihtiyaçlarına göre sipariş edilmektedir. Bu ürünler de envantere alınmayan ürünler olarak adlandırılır. Ürüne ihtiyaç duyan alt birim satın alma departmanına siparişi bildirir; satın alma departmanı bu ürünü temin etme ve sipariş listelerine göre ilgili birimlere dağıtma görevini yürütür. Bu ürünler envantere alınmayan, doğrudan satın alınan ürünler olarak adlandırılır ve genellikle depolanmadan, ihtiyaç üzerine, doğrudan sipariş edilerek satın alınırlar. İlaçlar ise, genel ve reçeteli ürünler olmak üzere ikiye ayrılır. Bu ürünler kayıtlı ve kayıtsız şeklinde ayrılmazlar, çünkü bütün siparişler öncelikle eczaneye alınır; daha sonra ilgili birimlere gönderilir²⁹.

Etienne Poulin yaptığı bir çalışmada, hastane lojistiği süreçlerinin kıyaslanması konusunu ele almış, hastane performanslarını kıyaslayabilmek için lojistik süreçlerini alt süreçlere ayırmıştır.

Hastane Lojistiği Süreçleri

a) Stok Yönetimi

İhtiyaçların belirlenmesi

Depoların ve eczanelerin yönetim parametrelerinin gözden geçirilmesi

²⁸ Poulin, age, 21.

²⁹ age, 21.

b) Reçetelerin Sipariş Edilmesi

Reçetelerin alınması ve sipariş kalemlerinin kontrol edilmesi

Siparişlerin temin edilmesi, depo ve eczanelerde stoklanması

Tedarikçilere ödemelerin yapılması

c) Stokların Yenilenmesi (İkmali)

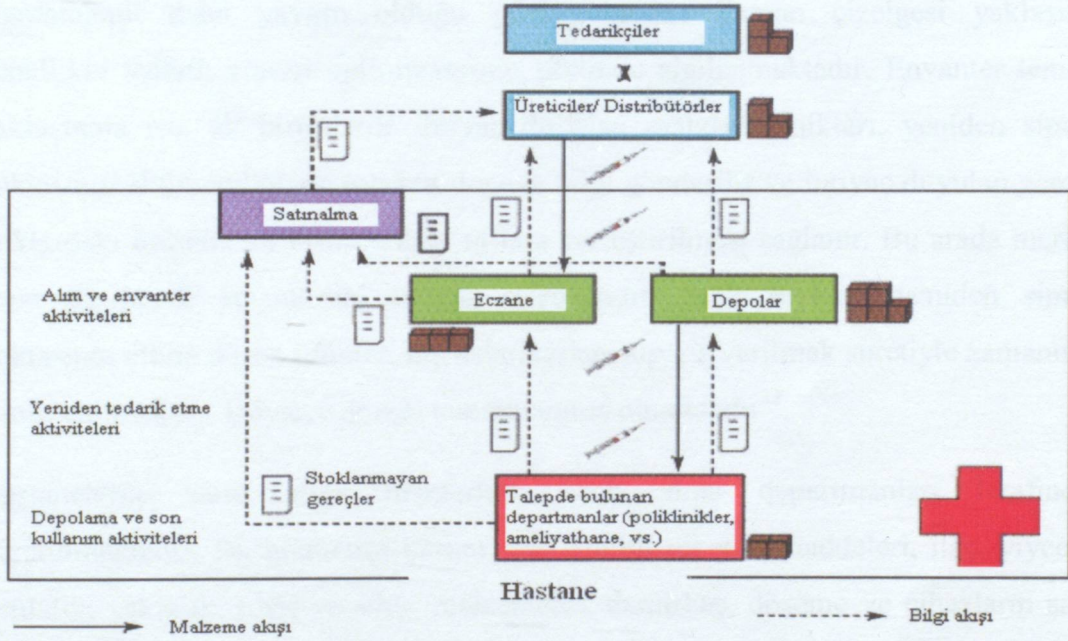
Siparişlerin depo ve eczanelere bildirilmesi

Siparişlerin depo ve eczanelerden temin edilmesi

Siparişlerin hasta bakım ünitelerine ulaştırılması

Siparişlerin hasta bakım ünitelerinde stoklanması

Hasta bakım ünitelerinin yönetim parametrelerinin gözden geçirilmesi³⁰.



Şekil 5: Hastanelerde İlaç ve Malzeme Alımıyla İlgili Süreçlerin Şematik Gösterimi

Poulin, age, 22.

³⁰ Poulin, age, 22.

Bir lojistik departmanının yönetimi sadece envanter kontrol modelleriyle açıklanması mümkün olmayan, planlama ve kontrol aktiviteleriyle ilgili çok sayıda sorunun cevaplanmasını gerektirir. Pek çok hastane tedarik aktivitelerini iki veya üç basamaklı envanter sistemleri ile organize eder. Merkez depoda veya alt birimlerde boşalan raflara yeni malzemelerin koyulması veya dağıtılması işlemi, satınalma departmanı tarafından rahatlıkla yerine getirilebilmektedir. Fakat bir satınalma müdürü aynı zamanda envanterle ilgili bazı listeleri de hazırlamak zorundadır. Örneğin; her bir personel ne zaman işe başlamalı, ne yapmalı, depolar ne sıklıkla kontrol edilmeli, her bir tedarikçi ne zaman ve ne sıklıkla çağrılmalı, hangi ürün hangi tedarikçiye sipariş edilmeli. Satınalma müdürleri bu sorulara yanıt ararken hastane bütçesini de göz önünde bulundurmak zorundadır³¹.

Sağlık sektöründe tedarik sistemi aktivitelerinin planlanması için iki temel yaklaşımdan faydalanılmaktadır. Bunlardan biri “envanter temelli planlama”, diğeri ise “zaman çizelgesi” yaklaşımlarıdır. Literatüre baktığımızda envanter temelli planlamanın daha yaygın olduğu görülmektedir. Zaman çizelgesi yaklaşımı, genellikle tedarik zinciri optimizasyonu şeklinde algılanmaktadır. Envanter temelli yaklaşımda ise, alt birimlerde ihtiyaç duyulan malzeme miktarı, yeniden sipariş noktasının altına indiğinde merkez depoya bilgi gönderilir ve ihtiyaç duyulan gerekli miktardaki ürünün, alt birimlerdeki raflara yerleştirilmesi sağlanır. Bu arada merkez depo da kendi envanterini tutmak zorundadır. Stok seviyesi yeniden sipariş noktasının altına düşen ürünler, dış tedarikçilere sipariş verilmek suretiyle zamanında temin edilmelidir. Böylece döngü tamamlanmış olmaktadır³².

Hastanelerde satın alma hizmetleri, satın alma departmanları tarafından yürütülmektedir. Bu hizmetler kurum için gerekli tüketim maddeleri, ilaç, yiyecek, temizlik, yakacak, tıbbi ve sıhhi malzemeler, demirbaş, döşeme ve cihazların satın alımı, muayene ve kontrol, depolama, sarf işleri ile her çeşit onarım ve mali işlemlerin mevcut tüzük, yönetmelik ve kararname hükümlerine göre yapılmasını kapsar³³.

³¹ Sophie D. Lapiерrea, Angel B. Ruizb, “Scheduling Logistic Activities to Improve Hospital Supply Systems”, **Computers & Operations Research**, c.34. s. 3 (2007): 624–641.

³² age, 628.

³³ Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği, **Resmi Gazete** 17927 (Ocak 1983): Md.17. <http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/20055.html> [22.02.2007].

Sağlık Bakanlığına bağlı yataklı tedavi kurumlarında mal ve hizmet alımlarında, 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu'na göre hareket edilmektedir. İdarelerce mal veya hizmet alımları ile yapım işlerinin ihalelerinde, açık ihale usulü; belli istekliler arasında ihale usulü, pazarlık usulü veya doğrudan temin usullerinden biri uygulanır.

Açık ihale usulü: Açık ihale usulü, bütün isteklilerin teklif verebildiği usuldür.

Belli istekliler arasında ihale usulü: Belli istekliler arasında ihale usulü, yapılacak ön yeterlik değerlendirmesi sonucunda idarece davet edilen isteklilerin teklif verebildiği usuldür. İşin özelliğinin uzmanlık ve/veya yüksek teknoloji gerektirmesi nedeniyle açık ihale usulünün uygulanamadığı mal veya hizmet alımları ile yapım işlerinin ihalesi bu usule göre yaptırılabilir. Bu usule göre yapılacak ihalelerde adayların başvurularını hazırlayabilmeleri için en az yirmi beş gün süre tanınarak ön yeterlik ilânı yapılır³⁴.

Pazarlık usulü: Aşağıda belirtilen hallerde pazarlık usulü ile ihale yapılabilir:

- a) Açık ihale usulü veya belli istekliler arasında ihale usulü ile yapılan ihale sonucunda teklif çıkmaması.
- b) Doğal afetler, salgın hastalıklar, can veya mal kaybı tehlikesi gibi ani ve beklenmeyen veya idare tarafından önceden öngörülemeyen olayların ortaya çıkması üzerine ihalenin ivedi olarak yapılmasının zorunlu olması.
- c) Savunma ve güvenlikle ilgili özel durumların ortaya çıkması üzerine ihalenin ivedi olarak yapılmasının zorunlu olması.
- d) İhalenin, araştırma ve geliştirme sürecine ihtiyaç gösteren ve seri üretime konu olmayan nitelikte olması.
- e) İhale konusu mal veya hizmet alımları ile yapım işlerinin özgün nitelikte ve karmaşık olması nedeniyle teknik ve malî özelliklerinin gerekli olan nitelikte belirlenememesi³⁵.

³⁴ Kamu İhale Kanunu (4734 S.K), **Resmi Gazete**, 24648 (Ocak 2002): Md.20.
http://www.alomaliye.com/4734_sayili_kanun.htm [17.03.2007].

³⁵ **age**, md.21.

Do ğrudan temin: Aşağıda belirtilen hallerde ihtiyaçların ilân yapılmaksızın doĝrudan temini usulüne başvurulabilir:

- a) İhtiyacın sadece gerçek veya tüz el tek kişi tarafından karşılanabileceğinin tespit edilmesi.
- b) Sadece gerçek veya tüz el tek kişinin ihtiyaç ile ilgili özel bir hakka sahip olması.
- c) Mevcut mal, ekipman, teknoloji veya hizmetlerle uyumun ve standardizasyonun saĝlanması için ilk alımı izleyen üç yıl içinde ihtiyaç duyulan yedek parça, ek malzeme veya hizmetin ilk alım yapılanın dışında başka gerçek veya tüz el kişiden temin edilememesi.
- d) İdarelerin beş milyar Türk Lirasını aşmayan ihtiyaçları.
- e) İdarelerin ihtiyacına uygun taşınmaz malın alımı veya kiralanması³⁶.

³⁶ “Kamu İhale Kanunu”, md.22.

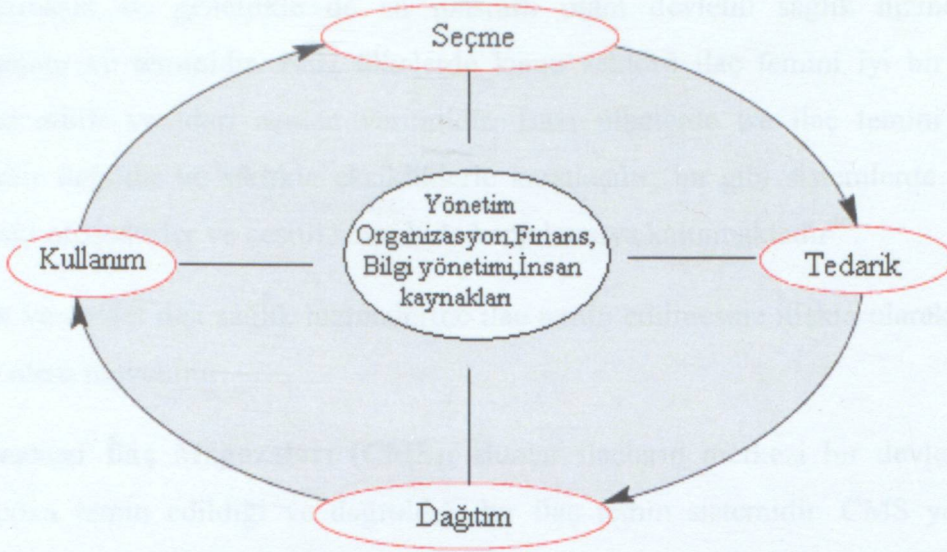
4. HASTANELERDE GİRİDİ LOJİSTİĞİ

4.1. İlâç ve Tıbbi Malzeme Lojistiği

4.1.1. İlâç ve Tıbbi Malzemelerin Tedarik ve Dağıtımı

İlaç tedariki, imalatçıları, acenteleri, hastaneleri ve Sağlık Bakanlığı'nı da içine alan son derece karmaşık bir süreçtir. Mevcut yasaların yetersizliği zaten karmaşık olan sürecin etkinliğini daha da düşürmektedir. Etkili bir ilaç tedarik sistemi için, sıklıkla karşılaşılan hastalıklarda fiyatı en uygun olan ilaçların seçimi, ihtiyaçların miktarının belirlenmesi, potansiyel tedarikçilerin ön seçimi, tedarik ve dağıtım, ürün kalitelerinin kontrolü, tedarik sistemlerinin ve tedarikçilerin performanslarının izlenmesi gibi işlemler etkin bir şekilde gerçekleştirilmelidir. Bu adımlardan herhangi birinde yapılacak bir hata, uygun ilaç seçiminde başarısız olunmasına ve her açıdan zarara uğranmasına neden olacaktır³⁷.

³⁷ World Health Organization, **Operational Principles For Good Pharmaceutical Procurement**, (Geneva, 1999), 3-4.



Şekil 6: İlaç Yönetim Döngüsü

Laura Hakokongas, **Procurement of Antiretroviral Medicines in Low- and Middle-Income Countries**, (Switzerland, 2003), 6.

İlaç yönetim döngüsü, şekildeki gibi dört temel adımdan oluşmaktadır. Doğru ilaçların seçimi, seçilen ilaçların tedariği, bu ilaçların ilgili birimlere dağıtılması ve ilaçların kullanımı. Bu adımların hepsi birbirine bağlı olarak gelişmektedir. Merkezde ise bu döngünün sürekliliğini sağlayan yönetim destek birimleri bulunmaktadır. Bu birimler; organizasyonun sağlanması, gerekli finansal kaynağın, bilgi ve insan gücü desteğinin temin edilmesidir³⁸.

Resmi dağıtım kanalları haricinde, ilaçlar dükkânlar, farklı ilaç satıcıları ve resmi olmayan diğer kanallarla dağıtılırlar. Fakat ilaçların çeşidi, kalitesi ve depolama şartları bu yöntemler sebebiyle önemli oranda farklılık gösterebilirler. Devlet sağlık sistemleri temel ilaçları kapsayan temel sağlık olanaklarını ülkenin tüm bölgelerine dağıtmayı hedefler. Uygulamada finansal, lojistik, siyasi faktörler ve diğer faktörler birçok ülkede temel ilaçların yeterli şekilde sağlanamamasına sebep olur. Uzak alanlar sıkıntıyı en çok çeken bölgelerdir³⁹. Birçok ülkede klinik sağlık hizmetlerinin önemli bir bölümü devlete ait sağlık tesisleri yoluyla sağlanmaya devam etmektedir. Bu ülkelerde devletlerin ecza sektörü konusunda vermeleri gereken kararlar arasında,

³⁸Laura Hakokongas, **Procurement of Antiretroviral Medicines in Low- and Middle-Income Countries**, (Switzerland, 2003), 6.

en karmaşık ve genellikle de en masraflı olanı devletin sağlık hizmetlerinin finansmanı ve teminidir. Bazı ülkelerde kamu sektörü ilaç temini iyi bir şekilde finanse edilir ve idari açıdan verimlidir. Bazı ülkelerde ise ilaç temini sistemi güvenilir değildir ve sıklıkla eksikliklerle karşılaşılır; bu gibi sistemlerde yetersiz fon, eski prosedürler ve çeşitli sorunlarla karşı karşıya kalınmaktadır⁴⁰.

Devlet ve devlet dışı sağlık hizmetlerine ilaç temin edilmesine ilişkin olarak başlıca beş yöntem mevcuttur:

a) Merkezi İlaç Mağazaları (CMS): Bunlar ilaçların merkezi bir devlet birimi tarafından temin edildiği ve dağıtıldığı bir ilaç temin sistemidir. CMS yaklaşımı birçok ülkede standart bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımda, devlet tüm temin sisteminin hem sahibi hem de idarecisidir. Devletin tüm sistem üzerinde kontrolünü koruması ve toptan temin maliyetlerini düşürme eğiliminde olması bir avantaj olarak değerlendirilebilir fakat yaklaşım insan kaynakları, fiziki alt yapı, idare ve iletişim sistemleri açısından oldukça zahmetlidir. Bunun yanı sıra verimli hareketlerin olması için teşvik genellikle azdır ve CMS siyasi müdahaleye açıktır. Bu yüksek derecede merkezileştirilmiş sistemin idaresinde karşılaşılan zorluklar, birçok ülkenin daha fazla özel sektör katılımını ihtiva eden alternatif yaklaşımları değerlendirmeye almasına sebep olmuştur. Diğer bir yaklaşım da CMS modelini nakliye gibi özel hizmetlerin sözleşme ile devredilmesi sırasında korumaktır⁴¹.

b) Özerk Temin Acentesi: İlaç temininin özerk veya yarı özerk bir ilaç temin acentesi tarafından idare edildiği bir alternatiftir. Özerk veya yarı özerk bir ilaç temin acentesi kurmak, çok daha zordur, fakat potansiyel olarak daha başarılı bir yaklaşımdır. Özerk temin acentelerinin hedefi, temel ilaçların uygun fiyatlar ve yeterli derecede kalite kontrolü ile sağlanmasına ilişkin olarak kamu sektörü denetimini korurken, özel teşebbüslerle ilgili olan verimi ve esnekliği sağlamaktır. Özerk bir kamu acentesini oluşturmak masraflı olabilir, fakat eğer bu düzenli bir şekilde yapılırsa, verimli hareketlere ilişkin olan performans göstergelerini belirlemek ve açık teşvikler yaratmak açısından bir olanak sağlar.

³⁹ Sara Bennet, Jonathan D. Quick, German Velasquez, **Farmasotik Sektöründe Kamu ve Özel Sektörün Rolü**, çev. Aylin Utku, (Ankara: Onur Matbaacılık Ltd.Şti, 2003), 27.

⁴⁰ Bennet, Quick, Velasquez, **age**, 30.

⁴¹ **age**, 31.

Bu gibi acentelerin performansına ilişkin olan temel bir sorun, aslında ne kadar özerk olup olmadıklarıdır⁴².

c) Doğrudan Dağıtım Sistemi: Merkezi olmayan, ilaçların hizmet sağlayanlar tarafından ilçelere ve temel tesislere doğrudan sağlandığı, CMS türünde olmayan bir yaklaşımdır. Devlet ilaç temini müdürlüğü, ilaç sağlayanlara her kalem başına düşen fiyatı belirlemek için ihale açar, fakat devlet ilaçları depolamaz veya dağıtmaz. Doğrudan dağıtım sistemi daha da merkezi olmayan bir yaklaşımdır. Devlet temin müdürlüğü, temel sağlık tesisleri veya ilçe mağazalarına doğrudan dağıtım yapan özel hizmet sağlayanlar ile sözleşme yapar. Bu yaklaşım bilgi akışı, denetim ve mali idare açısından zordur, fakat merkezi bir dağıtım yapısına olan ihtiyacı azaltır. Dağıtım sisteminin farklı hizmet sağlayanlar arasında bölümlere ayrılması verimsizlikleri arttırabilir. Örneğin, farklı hizmet sağlayanlar aynı noktaya ilaç teslimatı yapmak için birbirinden farklı yöntemler kullanabilirler⁴³.

d) Temel Dağıtıcı (Temel Satıcı) Sistemi: Bu sistemde devlet ilaç temin müdürlüğü, ilaç sağlayanlar ile ayrı sözleşmeler yaptığı gibi, tek bir temel dağıtıcı (temel satıcı) ile sözleşme yapar. Temel satıcı, ilaç sağlayanlardan aldığı ilaçların dağıtımını idare etmek için sözleşme yapar, bunları depolar ve tüm ilaçları ilçelere ve önemli tesislere dağıtır⁴⁴. Temel dağıtıcı sistemi doğrudan dağıtım sistemine benzerdir, benzer olduğu nokta ilaç sağlayanlar ile yapılan sözleşme olağan devlet tedarik prosedürleri çerçevesindedir fakat tek ve ayrı bir dağıtıcı veya temel satıcı ile ayrı bir sözleşme yapılır. Temel satıcı, en azından önemli sağlık tesisleri ve ilçe mağazaları için, ilaçları depolamak ve bunları dağıtmakla yükümlüdür. Bu sistem temin sistemlerinin birbirinden ayrı olarak iki şekilde yapılmasını engeller fakat aynı zamanda devletin tüm temin sistemini tek bir özel sektör temsilcisine teslim etmesi açısından riskler yaratabilir. Doğrudan dağıtım veya temel satıcı sisteminde yapılabilecek bir değişiklik, birleştirilmiş temin veya grup alımının kullanılmasıdır. Bu daha küçük olan ülke gruplarının, ülkeler içindeki hastanelerin veya diğer sağlık hizmetlerinin kendi temin faaliyetlerini birleştirmek için bir araya getirdikleri bir sistemi tanımlar. Bir temin koordinasyon müdürlüğü kurulur. Her üye (ülke, hastane veya sağlık hizmeti) gerekli olan ilaçlar ve miktarları konusunda bilgi sağlar.

⁴² Bennet, Quick, Velasquez, *age*, 31.

⁴³ *age*, 29.

İhtiyaçlar bir araya getirilir ve her kalem için tek bir sözleşme yapılır. Ülke grupları için, birleşik temin genellikle doğrudan bir dağıtım sistemine bağlıdır; ilaçlar her üyeye doğrudan dağıtılır ve ödeme her üye tarafından doğrudan hizmet sağlayanlar ile yapılır. Hastane ve diğer sağlık hizmetleri açısından da, birleştirilmiş temin, üyeler tarafından kurulmuş bir temin acentesi yoluyla veya temel bir satıcı sözleşmesi yoluyla uygulanabilir⁴⁵.

e) Tümüyle Özel Temin: Bazı ülkelerde, ilaçlar devlet sağlık tesislerinde veya bunlara yakın olarak özel eczaneler ile temin edilir. Bu gibi bir yaklaşımda, yoksulların ve diğer geniş toplulukların erişimi açısından eşit olmasını sağlamak için birtakım önlemler gereklidir, çünkü bu grup tıbbi ihtiyaçları en fazla olanlardan oluşur⁴⁶.

Ürünlerin veya tedarikçilerin seçiminde özel bir baskının söz konusu olması, tedarik sürecinin etkili ve şeffaf bir şekilde yönetilmemesi, tedarikçiler arasında rekabeti azaltacağından, fiyatların da yükselmesi söz konusu olacaktır. Pek çok ülkede ürünlere ulaşabilirlikle ilgili tarafsız pazar bilgilerine, karşılaştırılabilir fiyatlara, ürün kalitelerine ve tedarikçi performanslarına ulaşmak oldukça zordur. Bu durum gerekli ilaçların temin edilmesinde güçlüklerle yol açabileceği gibi, daha düşük kalitedeki ilaçların, daha yüksek fiyatlara alınmasına neden olabilir. Bunun yanında tedarik sisteminde özellikle kilit pozisyonlarda iyi yetişmiş personelin bulunmaması da sistemi başarısızlığa götürmektedir. Özellikle devlet sektöründe, maaşların düşük olması, kariyer imkânının az olması ve gerekli eğitimi almamış, konuyla ilgili yeterliliğe sahip olmayan personelin çalıştırılması tedarik sürecini olumsuz etkileyen faktörler olarak sayılabilir⁴⁷.

Yataklı tedavi kurumlarının yıllık ilaç ihtiyaçlarının ve bunların tahmini bedellerinin tespit edilerek idareye bildirilmesi, ilaç ve tıbbi malzemenin niteliklerine uygun olarak kuruma kabulü, bunların uygun şekilde ve Ayniyat Yönetmeliği hükümlerine göre depo edilmesi, günlük ihtiyaçların karşılanması için özel dağıtım yerinde hazır

⁴⁴ Bennet, Quick, Velasquez,, 31.

⁴⁵ age, 31.

⁴⁶ age, 31.

⁴⁷ World Health Organization, 1999, 3.

bulundurulması işlemlerini, hastanelerde Eczane Hizmetleri yürütmektedir⁴⁸.

Eczane hizmetleri aynı zamanda yıl içinde miktarı azalan ilaç ve tıbbi malzemenin zamanında alınması için ihtiyaçların idareye iletilmesi, hastalara verilecek ilaçların usulüne uygun olarak hazırlanıp ilgililere teslimi, uzmanlarla görüşerek aynı maksat için kullanılacak veya aynı tertipte olan ilaçların daha az kaleme indirilmesi, imkân ölçüsünde majistral ilaçlarla ekonomik ve standart tedavi uygulanmasına yardımcı olunması, az kullanılan eşdeğer ilaçların sarfını sağlamak için eczane mevcutlarını sık sık servislere duyurarak, bu ilaçların kullanılmalılarının temini, miadının dolması yaklaşan ilaçların tüketimini, imkân olmadığı takdirde başka kurumlara devrini, sağlamak gibi hizmetleri de yürütmektedir⁴⁹.

Bu hizmetlerin yürütülmesi için:

- Ayniyat Talimatnamesine ve usulüne uygun kayıt ve defterler tutulur.
- Eczaneye ilaç baş eczacı tarafından düzenlenen ilaç istek belgesi ile depodan alınır ve ilgili deftere giriş kaydedilerek, usulüne göre sarf işlemi yapılır. Eczaneye alınan alet, demirbaş malzemeler özel defterine kaydedilir.
- Servis, ameliyathane, poliklinik ve laboratuvarlar için gerekli ilaçlar eczaneden, sıhhi malzeme ise eczane deposundan alınır. Bunlar için ilaç ve sıhhi malzeme istek belgeleri ilgili uzmanlarca düzenlenir.
- Sıhhi malzeme istek belgesi, baş eczacının denetim ve uygun görmesi baştabibin onayı ile geçerli olur.
- İstek belgesi ile depodan eczaneye ve servislere verilen ilaç, malzeme için depo defterinde çıkış işlemi uygulanır. İstek belgeleri de musbit evrak olarak saklanır. Bunlar üzerinden ayniyat işlemleri yürütülür⁵⁰.

İlaçlar özel mallardır. Uygun şekilde kullanılmaları halinde hayat kurtarırlar ve sağlığı iyileştirirler; uygun olmayan şekilde kullanılmaları halinde zararlı ve hatta ölümcül olabilirler. Sağlık tedavisi hizmetlerinde pahalı olan tek girdi ilaçlar değildir, fakat elde edilebilirlikleri bu hizmetlere olan güveni arttırmaktadır⁵¹.

⁴⁸ "Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği", Md.17.

⁴⁹ age, Md.17.

⁵⁰ age, Md.17.

⁵¹ Bennet, Quick, Velasquez, age, 1.

Yataklı tedavi kurumları eczanesindeki ilaçlar aşağıdaki şekilde kullanılmaktadır:

a) Yatan hastaların tabelalarına yazılan ilaçlar, eczacı veya hemşire tarafından, hazırlanmak üzere eczaneye verilir. Eczanede hazırlanan ilaçlar, ilgili hemşireye teslim edilir.

b) Ücret karşılığı verilen ilaçlar; kurumun bulunduğu yerde başka bir eczane bulunmadığı veya bulunup da önemli ve acil bir vak'a için kullanılacağı tabip raporu ile kanıtlanmış ilaçlar, serbest eczanelerden herhangi biri tarafından piyasada bulunmadığının belirtilmesi halinde perakende satış fiyatı üzerinden ücreti alınmak suretiyle verilir. Alınan ücret ilaçların giriş şekline göre döner sermaye veya maliye veznesine yatırılır⁵².

Ecza deposunda yürütülen sipariş verme, mal kabul, depolama ve stok, sevkiyat, sevki alan ve ortam kontrolü, personel gibi konulardaki her türlü işlemlere dair kayıtlar tutulmalıdır. Kayıtlar; her bir işlem sırasında, bütün aktivitelerin ve olayların izlenebileceği şekilde tutulmalı, okunaklı, açık ve gerektiğinde kolay ulaşılabilir olmalıdır. En az beş yıl süre ile saklanması gereken kayıtlar, her satın alımı ve satımı, tarihini, ürünün adını, farmasötik formunu, miktarını, satın alanın adını ve adresini ihtiva etmelidir. İmâlatçı ile ecza deposu, ecza deposu ile diğer ecza deposu ve ecza deposu ile diğer satın alıcılar arasındaki işlemler için tutulan kayıtlar, ürünün geldiği veya vardığı adreslerin izlenebilirliği (meselâ seri numaralarının kullanılması gibi) sağlanmalıdır. Bilgisayar ile yapılan kayıtlar, yedekleme sistemi ile güvenceye alınmalıdır. Bütün kayıtlar, resmî makamların incelemesine hazır olmalıdır⁵³.

4.1.2. İlaç ve Tıbbi Malzemelerin Sevkiyatı

Ecza depolarından, ilgili mevzuat ile ilâç bulundurmaya ve satmaya yetkili kılınan yerler ve kişiler dışındakilere sevkiyat yapılamaz. Yapılan sevkiyat ile birlikte gönderilen sevk irsaliyesinde veya bunun yerine geçecek belgede, sevk tarihi, ürünün adı, birim dozu ve farmasötik formu, miktarı, gönderenin ve alıcının adı ve adresi bulunmalıdır.

⁵² Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği, Md.18.

⁵³ İlaçlar ve Ecza Deposunda Bulundurulanan Ürünler İle İlgili İyi Dağıtım ve Muhafaza Uygulamaları Kılavuzu, T.C Sağlık Bakanlığı İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü Genelgesi Sayı:48196, 22 Ekim 1999, Md.36-41.

Ecza deposu, âcil hâllerde halka ilâç verme yetkisi bulunan yerlere ve kişilere istenen ürünleri derhal sağlayacak yeterlikte olmalıdır. Sevk sırasında aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:

- Tanınma işaretleri ve yazılar yok olmamalıdır.
- Sevkiyat yapılan ürün, diğerlerine bulaştırılmamalı, diğer ürünler veya materyal ile bulaşmayacak durumda olmalıdır.
- Dökülme, kırılma ve hırsızlığa karşı yeterli tedbirler alınmalıdır.
- Sevkiyatı yapılan ürünlerin güvenliği sağlanmalı, kabul edilemeyecek derecede sıcağa, soğuğa, ışığa, neme veya diğer istenmeyen etkilere, mikroorganizmalara, zararlılara veya zararlara maruz kalmaları önlenmelidir⁵⁴.

Sevkiyat sırasında ürünler imalâtçısının öngörülen şartlarda bulunmalıdır. Kontrollü olarak soğukta saklanması gereken ilâçlar ve immünolojik ürünler uygun soğutma sistemleri içinde sevk edilmelidir. Soğuk zincire tâbi ürünlerin nakli sırasında bu ürünlerin belirtilen sıcaklık dereceleri arasında saklanmalarını sağlamak için gerekli tedbirler mutlaka alınmalıdır. Sevk araçlarında nakliye süresine ve miktara bağlı olarak soğuk kabinler, soğutma dolapları, ısı yalıtımlı özel kaplar, amaca uygun başka sistem ve cihazlar bulunmalıdır. Bunların, ürünleri istenen sıcaklık aralığında muhafaza etmesi güvence altına alınmalıdır. Sevk ambalajlarının üzerinde saklama şartları açık ve silinemeyecek şekilde yazılmış olmalıdır. Ürün ihraç ediliyor ise, saklama şartları açık ve silinemeyecek şekilde ve gönderilen ülkede anlaşılacak dilde yazılmış olmalıdır. Soğuk zincirin tam uygulanması için ürünün ambalajında belirtilen hususlara, soğukta saklanacak ürünün fiilen tüketildiği noktaya ulaşıncaya kadar uyulmalıdır.

⁵⁴ İlâçlar ve Ecza Deposunda Bulundurulanan Ürünler İle İlgili İyi Dağıtım ve Muhafaza Uygulamaları Kılavuzu, Md.18-21.

Kontrollü olarak soğukta saklanması gereken ilâçlar ve immünolojik ürünler (aşı, vb.) için kullanılacak soğuk zincir gereci içinde ürünün muhafaza edilebileceği azamî süre (gün/saat), gereç üzerine silinemeyecek şekilde yazılmış olmalıdır. Elektrik kesilmelerine karşı alternatif enerjiler ile çalışabilecek gereç veya sistemler yedek olarak bulunmalıdır⁵⁵.

4.1.3. İlaç ve Tıbbi Malzemelerin Depolanması

Tıbbî farmasötik ürünler, tıbbî malzeme, kozmetikler ve benzerleri gibi çeşitli ürün türleri birbirinden ayrı yerlerde depolanmalıdır. Her bir ürün, ışıktan, nemden ve sıcaklıktan kaynaklanabilecek zararları önlemek üzere, imalâtçısının belirlenen şartlar altında bulundurulmalı, sıcaklık ve nem periyodik olarak izlenerek kaydedilmeli ve bu kayıtlar düzenli olarak gözden geçirilmelidir. Özel sıcaklıkta saklama öngörülen durumlarda, depolama alanları, istenen şartların dışına çıkıldığını belirten sıcaklık kaydediciler veya diğer cihazlar ile donatılmalıdır. Bu nitelikteki alanların her yerinde öngörülen şartların sağlandığını gösterecek yeterli cihazlar bulunmalıdır. Depolama alanları, temiz, çöpten, tozdan ve zararlılardan arındırılmış olmalıdır. Kırılmayı, dökülmeyi, mikroorganizmalar ile bulaşmayı ve çapraz bulaşmayı önleyecek yeterli ve etkili metotlar uygulanmalıdır. Görevlilerin ve yetkililerin dışındaki kişilerin depolama alanlarına girişi önlenmelidir. Uyuşturucu, psikotrop ilâçlar, canlı mikroorganizma içeren ilâçlar ve toksik ilâç ve maddelerin depolandığı yerler, ana depodan ve birbirlerinden ayrılmış olmalı ve kilit altında tutulmalıdır. Bu bölümlerde malların giriş ve çıkış işlemleri, sorumlu müdürün veya kalite güvencesi sorumlusunun veya bunların her ikisinin denetiminde yapılmalı ve kayıtları tutulmalıdır⁵⁶.

Stok dönüşü, "ilk giren ilk çıkar" ilkesini garanti edecek bir sistemle sağlanmalı ve sistemin doğru şekilde çalıştığını görmek üzere düzenli ve sık kontroller yapılmalıdır. Raf ömrü sona ermiş ürünler, kullanılır stoktan derhal ayrılmalı, bunlar kesinlikle satılmamalı veya herhangi bir suretle dağıtımları yapılmamalıdır. Ambalajları bozulmuş, yırtılmış, herhangi bir şekilde zarar görmüş ürünler ile

⁵⁵ İlaçlar ve Ecza Deposunda Bulundurululan Ürünler İle İlgili İyi Dağıtım ve Muhafaza Uygulamaları Kılavuzu, Md.22-25.

⁵⁶ age, Md.11-15.

bulaşmaya maruz kaldığından şüphe edilen ürünler, satılacak stoktan derhal ayrılmalıdır. Bu ürünler derhal imha edilemiyor ise, "red bölümü" olarak belirlenmiş ve diğer ölümlerden fiziksel olarak tamamen ayrılmış bir alanda saklanmalı ve bu tür ürünlerin yanlışlıkla satılmasını veya diğer ürünlere bulaşmasını önleyecek tedbirler alınmalıdır. Binalar ve ekipman, ürünlerin gerektiği şekilde saklanması ve dağıtımı için uygun ve yeterli nitelikte olmalıdır. Yangına karşı gerekli tedbirler alınmalı, ürünlerin uygun şartlarda saklanması için öngörülen hususlar, uygun aletler ve cihazlar ile izlenmeli ve kayıtları tutulmalıdır⁵⁷.

Ecza deposunun idarî bölümü, mal kabul ve sevk bölümü, depolama, red mallar, karantina ana bölümlerinden ve gerekli diğer bölümlerden oluşan şekilde kabul ve sevk işlemlerinin rahatça yapılabilmesini sağlamak üzere yeterli alana sahip olarak ve depoda bulunan bütün ürünlerin uygun şekil ve şartlarda saklanmasını ve dağıtımını emniyete alacak tarzda tasarlanmış olmalıdır. Depo alanlarının yer, duvar ve tavanları su geçirmez, kolay temizlenebilir ve dayanıklı malzemeden yapılmış olmalıdır. Mal teslim alma ve sevk etme yerleri, depolama alanlarından ayrılmış olmalıdır. Boşaltma ve yükleme süresince ürünler kötü hava şartlarından korunmalıdır. Ecza deposunda bulunan bütün aletler ve ekipman çalışır durumda olmalı, izleyici alet ve cihazlar kalibre edilmelidir⁵⁸.

4.2. Hastanelerde Acil Servis Lojistiği

Acil yardım operasyonlarında, müdahalenin zamanında ve etkin bir biçimde gerçekleştirilebilmesi için lojistik son derece önemli bir kavram haline gelmektedir. Acil durumlarda, ilgili personelin, ekipmanın harekete geçirilmesi, yaralıların önem sırasının belirlenmesi aşamalarında maksimum etkinliğin sağlanabilmesi için lojistik bir sistemin varlığına ihtiyaç duyulmaktadır⁵⁹.

Acil sağlık hizmetlerinin ülke genelinde sunulabilmesi için, kesintisiz olarak, bir ekip anlayışı içinde yürütülmesi ve kısa zamanda ulaşılabilir olması gerekmektedir. Acil sağlık hizmetlerinin bu esaslara göre Sağlık Bakanlığının koordinasyonunda, kamu

⁵⁷ İlaçlar ve Ecza Deposunda Bulundurulacak Ürünler ile İlgili İyi Dağıtım ve Muhafaza Uygulamaları Kılavuzu, Md.16-17.

⁵⁸ age, Md.5-7.

⁵⁹ Pan American Health Organization, Humanitarian Supply Management and Logistics in the Health Sector, (Washington D.C., 2001), 3.

veya özel bütün kurum ve kuruluşların iştiraki ile tek merkezden yönetilmesini sağlamak maksadıyla, hizmetin yürütülmesi için acil sağlık hizmetleri oluşturulmuştur⁶⁰.

4.2.1. Acil Sağlık Hizmeti Birimlerinin Yapısı

Acil sağlık hizmeti birimleri; temel hizmet ve destek hizmet birimlerinden oluşmaktadır. İllerde faaliyet gösteren bütün acil sağlık hizmet birimleri ve hizmetle ilgili diğer birimler sundukları hizmet açısından İl Sağlık Müdürlüğü'ne karşı sorumludurlar.

Acil Sağlık Hizmet Birimleri :

A. Temel Hizmet Birimleri

- 1) Acil Sağlık Hizmetleri Şube Müdürlüğü
- 2) İl Ambulans Servisi Başhekimliği
- 3) Hastane Acil Servisleri

B. Destek Hizmet Birimleri

- 1) Birinci basamak sağlık kuruluşları
- 2) Yataklı tedavi kurumları
- 3) Sağlık hizmetleri ile ilgili hizmet veren kamu kurum ve kuruluşları
- 4) Acil sağlık hizmetleri ile ilgili hizmet sunan özel kuruluşlar ve şahıslar

⁶⁰ “Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği”, **Resmi Gazete**, 24046 (Mayıs 2000): Md. 5. <http://www.istabip.org.tr/yasa/acil.html> [17.03.2007].

Acil Sağlık Hizmetleri Şube Müdürlüğü: İl Sağlık Müdürlüğü adına, acil sağlık hizmetleri ile ilgili çalışmaları koordine ederek, planlayan, ildeki tüm ambulansların ruhsatlandırma ve denetimini yapan, hastane acil servislerini koordine eden ve denetleyen birimdir. Bu birim ayrıca il düzeyindeki ilkyardım eğitimlerinin verilmesini organize ederek, bununla ilgili ilkyardım eğitim merkezlerinin ruhsatlandırılması ve denetimini yapmak, il sağlık afet planlarının hazırlanması ve uygulanmasının koordinasyonunu sağlamak ve acil sağlık hizmetleri ile ilgili tüm verileri toplayarak, değerlendirilmesini sağlamak görevlerini de yürütmektedir⁶¹.

⁶¹ “Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği”, Md. 8.

İl Ambulans Servisi Başhekimliği: Ambulans hizmetlerinin il düzeyinde organizasyonunu, yönlendirilmesini, uygulanmasını ve değerlendirilmesini sağlamaktadır. Hizmete katılan kurum ve kuruluşlar arasında işbirliği oluşturarak, merkez ve istasyonlarda görev yapan personelin hizmet içi eğitimleri ile sevk ve idaresini yapmaktadır. Acil çağrılarının karşılandığı ve ambulansların sevk ve idare edildiği merkez ve istasyonlarda kullanılan tüm araç ve gereçlerin temin, kayıt, bakım ve onarımlarını sağlayan birim aynı zamanda hizmetle ilgili tüm kayıt ve istatistikleri de tutmaktadır. Kendisine ait binası ve personeli olan birim, çağrı merkezini de bünyesinde barındırmaktadır⁶².

Hastane Acil Servisleri: Yataklı tedavi kurumları bünyesinde acil sağlık hizmeti verilen birimdir.

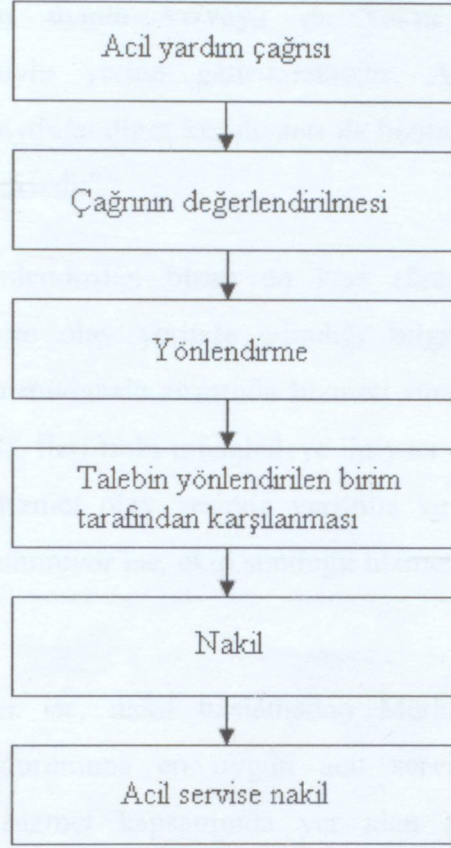
Yataklı tedavi kurumları 24 saat kesintisiz olarak acil sağlık hizmeti vermektedirler. Bu kurum ve kuruluşlar bünyesinde bulunan acil servislerde, acil hasta ve yaralılar karşılanarak, ilk tıbbî müdahale ve tıbbî bakım yapılmaktadır. Hasta veya yaralılar için yönlendirme Merkezin bilgisi dâhilinde yapılmaktadır. Özel ve kamuya ait bütün hastanelerin acil birimleri, bütün acil başvurularını ayırım yapmaksızın kabul etmektedirler. Başvuran her hasta için acil tıbbî değerlendirme, müdahale ve gerektiğinde stabilizasyon sağlanmaktadır. Acil sağlık hizmeti, hizmete ihtiyaç duyulan andan itibaren, kesin tedavi sürecine kadar hiçbir kesinti olmadan verilmektedir⁶³.

⁶² “Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği”, Md. 8.

⁶³ *age*, Md.15.

4.2.2. Hasta Nakli

Acil Sağlık Hizmetlerinde Hizmetin Akışı



Hizmete ulaşmada ilk aşama, acil yardım gerektiren durumlarda Merkeze (Acil çağrılarını karşılandığı ve ambulansların sevk ve idare edildiği birim) yapılan başvuru niteliğindeki çağrıdır. Ücretsiz aranabilen 112 numaralı telefon vasıtası ile yapılan çağrı, Merkezin gerekli hizmeti değerlendirmesi ve planlayabilmesi için olay yeri ve niteliği, hasta ya da yaralı sayısı ve bu gibi bilgileri de içermelidir⁶⁴.

Merkez, topladığı bilgiler ışığında, talebin acil sağlık hizmeti gerektirip gerektirmediğini değerlendirmektedir. Değerlendirme yetkisi çağrıyı alan tabibe aittir. Tabip, talebin acil sağlık hizmeti gerektirmediğine kanaat getirir ise, talebi reddetme yetkisine sahip olup, bu takdirde talebin nasıl karşılanabileceğini bildirmekle de yükümlüdür.

⁶⁴ “Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği”, Md.18.

Acil sağlık hizmeti içinde belirtilen istasyonlar, acil servisler ve destek hizmetleri gerektiğinde, Merkez tarafından yönlendirilmektedir. Yönlendirme, yardım talebinin ulaşmasını takiben, Merkez tarafından mevcut iletişim sistemi ile en kısa sürede, talebin mahiyetine en uygun ve/veya en yakın birim veya birimlerin görevlendirilmesi suretiyle yerine getirilmektedir. Ayrıca Merkez, durumun niteliğine göre ihtiyaç duyduğu diğer kuruluşları da hizmetlerini yönlendirebilmeleri maksadıyla bilgilendirmektedir⁶⁵.

Merkez tarafından yönlendirilen birim en kısa sürede olay yerine ulaşarak, yönlendirme sırasında ve olay yerinde edindiği bilgiler ışığında acil yardımı gerçekleştirmektedir. Bu müdahale sırasında hizmeti sunan ekip tarafından yapılan değerlendirme sonucunda, ileri tıbbi müdahaleye ihtiyaç olan hastanın ambulans ile nakline karar verilir. Hizmet olay yerinde verilmiş ve hastanın daha ileri tıbbi müdahaleye ihtiyaç bulunmuyor ise, ekip sunduğu hizmet ile ilgili bilgileri Merkeze bildirir.

Ekip, nakle karar verir ise, nakil başlamadan Merkez ile iletişime geçerek, gerektiğinde hastanın durumuna en uygun acil servis hakkında yönlendirme istemektedir. Merkez, hizmet kapsamında yer alan acil servislerin o andaki kapasiteleri ışığında, ekibi yönlendirmekte, gerektiğinde acil servisi olay hakkında bilgilendirmektedir⁶⁶.

Nakil sırasında gerekli görülüyor ise, tıbbi müdahale sürdürülür. Tıbbi müdahalenin yürütülmesi için, bilgi desteğine ihtiyaç duyulur ise, uygun kurum ve kuruluş ile Merkez üzerinden veya iletişim imkânı var ise doğrudan temas kurulur. Hasta acil servise, tıbbi değerlendirme, müdahale ve gerektiğinde stabilizasyon sağlandıktan sonra gerekli bilgilendirmeyi takiben nakledilir. Acil servis, hastanın ihtiyaç duyacağı hazırlıkları, nakil işlemi gerçekleşmeden önce yerine getirmelidir⁶⁷.

Acil servis, hastanın sosyal güvencesi olup olmadığına, bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kuruluşunun nevine ve hastanın diğer özelliklerine bakmaksızın, stabilizasyon sağlanıncaya kadar bütün tıbbi hizmetleri sunmaktadır. Vakanın

⁶⁵ “Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği”, Md.19-20.

⁶⁶ *age*, Md.21-22.

⁶⁷ *age*, Md.22.

tedavisinin başka bir sağlık kuruluşunda sürdürülmesi, mevzuat veya bu kuruluşun tıbbi-teknik imkânları açısından zorunlu ise, hastanın sosyal güvenlik durumuna en uygun kuruluş ile mutabakat sağlandıktan sonra, tıbbi bakım ve tedavisine devam edilmesi için, acil servis sorumlu tabibi Merkezden sevk işleminin gerçekleştirilmesini istemektedir⁶⁸.

Merkezin sevk yükümlülüğü, ilgili kuruluşların sevk imkânlarının yeterli olmadığı durumlarda ve sadece acil yardım talebi ile hizmete başvuran hastalar için mevcuttur. Merkez, göndereceği ekip ile hastanın sevkini gerçekleştirmektedir. Ancak, sevk işlemi, ambulans ekibinin dışında başkaca personel ve araç desteği gerektiriyorsa, sevk eden kuruluş gerekli desteği sağlamaktadır.

Acil servisler, hastaya hastane öncesi bakım sağlayan ambulans hizmetlerini destekler ve gerekirse tıbbî yönlendirme sağlar. İlk tıbbî müdahale yapıldıktan sonra ileri tıbbî bakım ve tedavi konusunda yetersizlik söz konusu ise, sevki uygun görülen hastane ile koordinasyon sağlanarak verilen tıbbî bakımın tamamı ilgili birim sorumlusu tarafından yazılı olarak belgelendirilir. Bu belge nakil yapılacak kuruma hasta ile birlikte gönderilir. Nakil ancak, stabilizasyon sağlandıktan sonra, hayatî tehlike veya sakatlık tehlikesi taşıyan hastaların uygun bakımlarının, stabilizasyonlarının ve tedavilerinin mevcut tıbbî-teknik imkanlar ile gerçekleştirilemeyeceğinin tespit edilmesi halinde yapılır⁶⁹.

Acil servislerde kaliteli ve itinalı hizmet sunumunun sağlanması için;

Bu birimler fizikî altyapı, insan gücü, tıbbî cihaz, donanım, lüzumlu ilaç, serum, sarf malzemesi ve ambulans hizmetleri yönünden hiçbir aksaklığa meydan verilmeyecek ve hizmetin 24 saat kesintisiz sunulmasını sağlayacak şekilde yapılandırılmalıdır. Hastane acil servisi için organizasyon planı yazılı olarak hazırlanarak, acil servisin faaliyetlerinin bu yazılı plan çerçevesinde yürütülmesi sağlanmalıdır. Hizmetler; uzman tabip sorumluluğunda, acil sağlık hizmetleri konusunda eğitim görmüş, tecrübeli ve yeter sayıda tabibin, hemşirenin ve diğer personelin de katılımı ile bir bütün olarak yürütülecek şekilde organize edilmelidir. Görevlendirilecek personel; hizmetin hedefleri, çalışma standartları, görevleri, yetkileri ve sorumlulukları

⁶⁸ “Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği”, Md.24.

konusunda hizmet öncesi resmî bir eğitim programına alınarak, hizmet sırasında sürekli izlenmeli ve sonuçlar periyodik olarak değerlendirilmelidir. Bu birimler fizikî konum itibarıyla kolay ulaşılabilir, araç giriş ve çıkışına elverişli, yönlendirme, tanıtma ve halkla ilişkiler bakımından yeterli ve uygun fizikî niteliklere sahip olmalıdır. Acil servislerde bulunan bütün araç-gereç ve tıbbî donanım, daima kullanıma hazır halde bulundurulmalıdır. Başvurudan işlemlerin tamamlanmasına kadar, acil vaka ile ilgili bütün veri kayıt ve arşiv sistemi kurularak, ilgili mevzuatta öngörülen süre ve usulde saklanmalıdır. Adlî vakalara ilişkin işlem ve bildirimler mevzuata uygun olarak yapılmalıdır⁷⁰.

4.2.3. Kan Nakli

Kan hacminin azalmış olduğu durumlarda, özellikle bir yaralanma sonucu çok miktarda kan kaybetmiş bir yaralının tedavisinde en kesin ve esaslı sonucu veren bir tedavi şekli olan kan nakli, ameliyat sırasında veya kazalardan sonra olan kan kaybını karşılamak için yapılmaktadır⁷¹.

Kan temininde bağış yolu esas olmakla birlikte gerektiğinde ücretle de alınabilmektedir. Kan alınmasında, kan ve kan ürünlerinin verilmesinde verici ve alıcının sağlığının tehlikeye düşürülmemesi ve korunması esastır. Kan alınması, kan ve kan ürünlerinin verilmesi hekim denetiminde ve gözetiminde yapılmaktadır. Kan ve kan ürünleri ile test serumlarının sağlanması, üretimi, depolanması, dağıtımı ve kullanılmasının ve bu alanda kullanılacak araç ve gerecin temininin Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığının gözetim ve denetiminde yapılması ve kan temininde gerekli her türlü özendirici tertip ve tedbirlerin alınması esastır. Kan ve kan ürünleriyle ilgili faaliyette bulunan kurum ve kuruluşların bu işle görevli birimleri, Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığınca hazırlanan plana göre kurulmakta ve aynı Bakanlıkça belirlenen esaslara uygun olarak çalışmaktadırlar⁷².

Ülke düzeyinde kan programını tespit etmek, sağlık planlamasına uygun olarak kan

⁶⁹ "Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği", Md.15.

⁷⁰ age, Md.15.

⁷¹ "Development of an Integrated Blood Shortage Plan For The National Blood Service and Hospitals". National Blood Transfusion Committee. http://www.blood.co.uk/hospitals/library/pdf/TURKISH_blood_transfusion.pdf [22.03.2007].

ve kan ürünleri çalışma ve uygulamalarının geliştirilmesini sağlamak ve bu konuda karşılaşılan sorunların çözüm yollarını belirlemek amacıyla istişari mahiyette görüşlerini belirtmek üzere Kan ve Kan Ürünleri Danışma Kurulu, kurulmuştur.

Kan ve Kan Ürünleri Danışma Kurulu Bakanlık Müsteşarının başkanlığında, Tedavi Hizmetleri Genel Müdürü ve Milli Savunma Bakanlığı, Sosyal Sigortalar Kurumu, Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Ankara'daki tıp fakültelerinin birer temsilcisi ile Türkiye Kızılay Derneği ve Bakanlıkça kan ve kan ürünleri alanında seçilen uzman üçer temsilciden oluşmaktadır⁷³. Tıp fakülteleri ve eğitim hastanelerinde kan merkezi, Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığının tespit edeceği diğer hastanelerde kan merkezi veya kan istasyonu açılması zorunludur. Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığınca belirlenen yataklı tedavi kurumları aynı Bakanlıkça tespit edilen seviyelerde kan ve kan ürünleri stok etmekle yükümlüdürler. Hastaların kan ve kan ürünleri ihtiyacı bu stoktan karşılanmaktadır⁷⁴.

Kan Merkezleri tıbbi tedavi ve araştırmalarda kullanılmak üzere kanın alındığı, laboratuvar testlerinin uygulandığı, muhafaza ve dağıtımının yapıldığı, kan ürünlerinin üretildiği kuruluşlardır⁷⁵.

Kan İstasyonları ihtiyacını esas itibariyle belli kan merkezlerinden sağlayan, gerektiğinde tıbbi tedavide kullanılmak üzere kan alma - dağıtım işlemi yapabilen ihtiyacı dışındaki kanı da en yakın kan merkezine gönderen daha küçük kuruluşlardır.

Kan Merkezleri A ve B tipi olmak üzere iki çeşittir. A tipi Kan Merkezi; Geniş ölçüde kan alımı ve dağıtımının yanı sıra rutin kan muayeneleri ile birlikte daha teferruatlı laboratuvar test ve araştırmalarına da yer veren kan merkezidir. Bu merkezlerde çeşitli test serumları hazırlanabilir ve kan ürünleri üretimi de yapılabilir.

B tipi Kan Merkezi; Yeterli ölçüde kan üretimi yanında rutin laboratuvar testleri ve bu arada coombs, antijen titrasyonu gibi deneylere de yer veren ve gerekli test

⁷² “Kan ve Kan Ürünleri Kanunu” (2857 S.K.), **Resmi Gazete**, 18088 (Haziran 1983): Md. 3. http://www.edirnesm.gov.tr/belgeler/11042005_k_6.pdf [14.03.2007].

⁷³ **age**, Md.5.

⁷⁴ **age**, Md. 3.

⁷⁵ **age**, Md. 8.

serumlarını da bizzat hazırlayabilecek nitelikte olan kan merkezleridir⁷⁶.

Kan Merkezi açma zorunluluğu olan kurum ve kuruluşların hangi tip kan merkezi açacağı Sağlık Bakanlığınca belirlenmektedir.

Kan bankacılığının temel görevi ihtiyaç sahibi hastalara yeterli sayıda, güvenilir, uygun ortamlarda alınmış, saklanmış, taşınmış kan ve kan komponentlerini zamanında temin etmektir. 1953 yılında Kızılay Kongresinde Prof. Dr. Reşat Belger tarafından verilen bir önerge ile Kızılay tüzüğüne “kan yardımı ile kan türevlerini sağlayacak teşkilatı kurma” hükmü konmuştur. 1983 yılına kadar sağlık müdürlüğü tarafından sürdürülen Kızılay kan faaliyetleri bu tarihte kurulan kan hizmetleri müdürlüğü tarafından yürütülmeğe başlanmıştır. Kan hizmetleri müdürlüğü Kızılay’ın kanla ilgili plan, program, organizasyon, koordinasyon, izleme, değerlendirme ve gelişmeye yönelik hizmetlerini düzenleyip yürütmektedir. Kan bağışlarının arttırılması, kan merkezleri planlama ve koordinasyon, araştırma – geliştirme, kan hizmetlerinde standardizasyon, ikmal ve eğitim gibi görevler de kan hizmetleri müdürlüğü tarafından gerçekleştirilmektedir⁷⁷.

Kızılay, kan hizmetlerini 22 kan merkezi ve 9 kan istasyonu ile sürdürmektedir. Ülke genelinde toplanan kanların yaklaşık %50’si Kızılay tarafından sağlanmaktadır. Kızılay’ın topladığı kan bağışlarının ortalama %60’ı sivil ve %40’ı askeri şahıslardan sağlanmaktadır⁷⁸.

Bağışlanan bütün kanlar dünya standartlarında tarama testlerine tabi tutulmaktadır. Günümüzde kan yoluyla bulaşan hastalıkların taranmasında kullanılan testlerin hiçbiri %100 kesinlikte tanı koydurucu değildir. Uygulanan tarama testleri kanı alacak hastanın sağlığını korumak amacıyla yapılmaktadır. Bağışlanan kanlar, anti-HIV testi (AIDS), anti-HCV testi (C sarılığı), HBs-Ag testi (B sarılığı), Frengi testi (Sifilis), Kan grubu testi gibi testlere tabi tutulmaktadır. Bağış olarak alınan bütün kanlara bu testler uygulanmaktadır. Testlerin sonuçları negatifse (hastalık tespit edilmemişse) vericiye herhangi bir bildirim yapılmamaktadır.

⁷⁶ age, Md. 12.

⁷⁷ “Kan Hizmetleri”. Türk Kızılayı. <http://www.kizilay.org.tr/index.php?menu1=100> [17.03.2007].

⁷⁸ age.

Test sonuçlarında pozitiflik varsa, verici kan merkezine bilgilendirme ve doğrulama testleri için çağırılmaktadır. Doğrulama testinin de pozitif olması durumunda verici, danışmanlık, takip ve tedavinin yapılacağı ilgili sağlık kuruluşuna yönlendirilmektedir⁷⁹.

Kan steril şişeler ve plastik kan alma torbaları içine alınır ve kullanılıncaya kadar 4-6° C da saklanır. Gerekli muayeneler ve nakliye için bir saatten fazla dışarıda bırakılamaz. Kan muhtelif defalar çıkarılıp tekrar yerine konulmamalıdır. Uygun şartlar altında kan normal olarak etiketin üzerindeki son kullanma tarihine kadar muhafaza edilebilir (normal kan) ve transfüzyonda kullanılabilir. Kan şişesi içerisine dışarıdan antiseptik, bakteriyostatik veya herhangi bir madde ilave edilemez. Kan ihtiva eden şişenin çalkalanmasından sakınılmalıdır⁸⁰.

4.3. Hastanelerde Personel Lojistiği

Özel hastane bulunmayan yerlerde yataklı tedavi kurumları dışındaki serbest uzman tabipler, acil müdahaleyi gerektiren vakalarda kurumun o şubede uzmanı olmadığı takdirde, ameliyat ve tedavilerini kendileri yapmak kaydıyla özel hastalarını yatırabilmektedirler. Baştabiplikçe serbest uzmanların bu gibi istekleri incelenerek kesin gereklilik ve zorunluluk gördüğü takdirde hasta kabul edilmektedir. Bu takdirde teşhis ve tedaviye ait bütün sorumluluklar hastayı yatıran tabibe ait olmaktadır. Bu şekilde yatırılacak hastaya yapılacak işlemler ve hasta ücretleri yönetmelik ve yataklı tedavi kurumlarının ilgili mevzuatına tabidir. Aynı şekilde hastaya bakacak serbest tabip de kurumun nizam ve usullerine uymak zorundadır. Bünyesinde hiç bir tabip bulunmayan kurumlarda bu hususlardaki kararları varsa o yerin en büyük sağlık amiri, yoksa en büyük mülki amiri vermektedir. Acil hallerde izin sonradan alınabilmektedir⁸¹.

Görevli uzman tabip her hangi bir nedenle kurumda geçici olarak bulunmadığı takdirde, o mahalde aynı dalda başka bir resmi uzman tabip de yoksa yatan hastaların hayati tehlike arz etmeleri halinde, baştabip tarafından ilgili serbest uzmanlardan bir

⁷⁹ Türk Kızılayı, age.

⁸⁰ "Kan ve Kan Ürünleri Kanunu", Md.27.

⁸¹ "Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği", Md.17.

veya birkaçı kuruma davet edilebilmektedir. Bunların ücreti mahalli tabip odası rayicine göre, ücretsiz hastalar için genel bütçenin ilgili harcama kaleminden, ücretli hastalar için döner sermayeden ödenmektedir. Yataklı tedavi kurumunda yatan ve tedavi gören hasta veya ailesinden birisi, bir veya birkaç uzmanla konsültasyon yapılmasını istediği takdirde, müdavi tabibin muvafakati, baştabibin müsaadesiyle ücretleri hasta veya sahipleri tarafından ödenmek şartıyla, istenen uzmanların hastayı görmesine müsaade edilmektedir⁸².

Hastayla ilgilenen doktorun konsültasyona muhalefeti halinde, gereğine baştabip karar vermekte, yapılan konsültasyonun neticesi müşahede kâğıdına detaylı bir şekilde yazılarak, altı muayene eden tabipler tarafından imza edilmektedir. Kurumun görevli tabibi, konsültasyon kararı çoğunluk ile de olsa, kendi özel görüş ve fenni kanaatine aykırı tedavi ve ameliyata zorlanamaz. Bu takdirde tedavi ve müdahale hasta veya sahibinin muvafakati ile konsültasyona katılan uzman tabip tarafından yapılır⁸³.

4.4. Hastanelerde Bilgi Lojistiği

Hastanelerde lojistik süreçlerinin etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için ihtiyaç duyulan bilgi akışının zamanında ve doğru bir şekilde sağlanması gerekmektedir.

Hastane süreçlerinde ihtiyaç duyulan bilginin toplanmasında elektronik hasta kayıtlarından, teşhis-tedavi kombinasyonlarından ve ilgili personelin deneyimlerinden faydalanılabilmektedir. Elektronik hasta kaydı ve teşhis-tedavi kombinasyonlarından elde edilen bilgiler kodlanmış ve herkesçe anlaşılabilir olan bilgilerdir. Deneyimlere dayalı olan bilgiler ise, kişiden kişiye değişebilecek olan, hissiyata dayanan bilgilerdir⁸⁴. Bu bilgilerden faydalanabilmek için bunların da kodlanması ve herkesçe anlaşılabilir şekilde teorik bilgiye dönüştürülmesi gerekmektedir.

⁸² age, Md.17.

⁸³ age, Md.17.

⁸⁴ Laura Maruşter, Rene J. Jorna, "From Data to Knowledge: A Method for Modeling Hospital Logistic Processes", IEEE Transactions Information Technology in Biomedicine, c.9, s.2 (2005): 250.

Böylelikle hastanelerde tedavi görmekte olan yataklı veya ayaktaki hastalar için uygun veri tabanları oluşturularak, hangi hastanın, ne zaman, hangi ilaca ve ya tedaviye ne kadar ihtiyaç duyacağı belirlenmiş olacaktır. Bu noktada gerekli ilaç, tıbbi malzeme ve diğer ihtiyaçların temin ve tedariğinde daha sağlam verilerle hareket edileceğinden, hem daha az stokla çalışılıp depolama masrafları azaltılabilecek hem de lojistik uygulamaları zamanında ve etkin bir biçimde gerçekleştirilebilecektir⁸⁵.

Oluşturulan veri tabanları ile geçmişte tedavi görmüş bir hastanın kayıtlarına kolayca ulaşılabilir ve hastayla ilgili gerekli bilgilerin edinilmesiyle en kısa sürede tedaviye başlamak mümkün olacaktır⁸⁶.

4.5. Hastanelerde Beslenme Hizmetleri

Yataklı Tedavi Kurumları kadrolarında bulunan tüm personel ile yönetmelikler gereği hastanede staj yapan öğrencilere öğle yemeği verilmektedir. Ayrıca hizmet içi eğitime gelen sağlık personeli ve yardımcı sağlık personeli de bu yemek hizmetinden faydalanmaktadır. Kurumda yatan, sürekli olarak kurumda kalan ve nöbetçi personele üç öğün yemek ve vardiya uygulanan kurumlarda vardiyaya kalan personele çalışma sürelerine isabet eden öğünlerde yemek verilmektedir. Hastaların beslenmeleri ise normal ve rejim yemeği olmak üzere ikiye ayrılmaktadır⁸⁷.

Normal yemek verilmesi gereken hastalara her gün sabah kahvaltısı, öğle ve akşam yemekleri verilmektedir. Normal beslenen bütün hastalardan, tedavi eden tabip tarafından lüzumlu görülenlere ayrıca ikindi kahvaltısı veya gece sütü gibi ilave öğünler verilebilmektedir. Gerekenlerin hepsine normal yemek, gece nöbeti tutanlara da gerek görülürse gece kahvaltısı verilir. Normal yemekler her öğünde üç kaptır. Düzenlenmesinde et, sebze nişastalı gıda maddeleri meyve veya tatlı bulunmasına dikkat edilmelidir.

⁸⁵ Laura Marușter, Rene J. Jorna, "Which Kind of Knowledge is Suitable for Redesigning Hospital Logistic Processes?", **LNAI** **3581**, (2005): 415.
http://www.bdk.rug.nl/medewerkers/l.maruster/aime2005_MarusterJorna.pdf [12.04.2007].

⁸⁶ age, 416.

Öğle yemeği ile akşam yemeği aynı olabileceği gibi, aynı erzakı kullanmak kaydıyla ve üç kabı geçmemek şartıyla akşam yemeğinin bir veya iki türü değiştirilebilir⁸⁸.

Hastalara tıbbi zorunluluk veya tedavi gereği olarak verilecek her türlü yemek ve besin maddeleri rejim yemeğine girer. Tedavi ve beslenmeleri özellik gösteren hastalara, tedavi eden tabibin gerekli göreceği her çeşit yiyecek, tabelalara cins ve miktarları yazılmak şartı ile verilmektedir. Rejim yapması gereken tabip ve kurum personeli rapor almak suretiyle raporlarında belirtilen süre kadar rejim hastaları gibi beslenmektedirler. Her gün hasta tabelalarına yazılan normal ve rejim yemekleri, servis sorumlu hemşiresi tarafından, hasta mevcudu, çıkacak yemeklerin tür ve miktarlarını gösterir şekilde değerlendirilmesi kolay bir cetvel halinde toplanarak imza edilmek suretiyle idareye verilmektedir. Yardımcı sağlık hizmetleri personelinin izin ve vardiya durumları göz önüne alınarak yemek adedi başhemşire tarafından, diğer personel için hastane müdürü tarafından aynı esaslara göre birer cetvel tanzim edilmektedir. Bunlar bir araya getirilerek hesaplanan, normal ve rejim rasyonu ile yiyeceklerin miktarları saptanarak günlük tüketim maddeleri tabelası düzenlenmekte ve ertesi günün erzakı saat 15.00'de buna göre çıkarılmaktadır. Hastane müdürü bu hususları sağlayacak şekilde işleri ayarlamak ve ambarın açılma ve günlük gıda maddelerinin teslim alınma şeklini düzenlemekle yükümlüdür. Her gün artan ekmekler, gelir kaydedilerek ertesi gün bu miktar eksik verilmektedir⁸⁹.

Aşçıbaşı veya aşçı, günlük tüketim maddeleri tabelasına göre ambar memuru tarafından görevlilerin huzurunda kendisine teslim edilen bütün besin maddelerini (*bulunan yerlerde diyetisyenin direktif ve kontrolü altında*) mevcut listeye göre tertipli, düzenli ve iyi bir şekilde pişirip, yeter sıcaklıkta dağıtımını sağlayarak, hastalara ve personele göndermekle yükümlüdür. Aşçıbaşı veya aşçı bakırdan yapılmış tencerelerin daima kalaylı bir halde bulunmasına dikkat etmek ve kalaysız olanları vaktinde kalaylatmak üzere derhal idare memuruna haber vermek zorundadır.

⁸⁷ "Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği", Md.89.

⁸⁸ *age*, Md. 90.

⁸⁹ *age*, Md. 91.

Mutfağın genel temizliğini yapmak ve yaptırmak ve pişirmek üzere kendisine teslim edilen maddeleri temiz bir halde ve bozulmayacak şekilde saklanmasını sağlamakla görevlidir⁹⁰.

4.6. Hastanelerde Temizlik Hizmetleri Lojistiği

Poliklinik, servis, laboratuvar, ameliyathane, mutfak, çamaşırhane, bahçe gibi hizmet birimlerinin temizliği, hastane personeli tarafından veya hizmet alımı yoluyla yapılmaktadır. Temizlik, baştabip, baştabip yardımcısı, hastane müdürü, tabipler, başhemşire ve hemşireler tarafından devamlı kontrol edilmektedir⁹¹.

Temizlik yaparken tuvaletlerin, banyoların, enfekte ve steril bölümlerinin ayrı ve kendi koşullarına göre temizliklerinin yapılmasına özen gösterilmelidir. Bunun dışında periyodik olarak tuvaletlerin ve zeminlerin dezenfektan maddelerle genel temizlikleri yaptırılmalıdır. Bu hususlarda gerekli önlemleri almak ve yöntemleri sağlamak için ilgili bir uzman başkanlığında başhemşire, hastane müdürü, baştabibin gerekli göreceği diğer personelin katılmasıyla bir "Temizlik Komitesi" kurulmaktadır. Bu komite tarafından, temizliğin birimlere göre kimler tarafından, ne zaman ve ne şekilde yapılacağı ile bunların ve temizlik maddelerinin sarf şeklinin kimler tarafından kontrolünün sağlanacağı hususları bir iç yönerge ile tespit edilmektedir. Yataklı tedavi kurumlarında temizlik hizmetleri yapılırken kokuların önlenmesi, çöplerin fenni şekilde yok edilmesi, haşaratın öldürülmesi gibi işler de birlikte yürütülmektedir⁹².

Merkezi sterilizasyonda ameliyathane, tüm hasta servisleri, poliklinikler, laboratuvarlar, endoskopi, müdahale ve doğum odaları, yoğun bakım gibi hizmet bölümlerinde kullanılacak alet ve malzemeler hizmete uygun olarak kağıt veya özel bohçalar içerisinde, setler halinde topluca sterilize edilerek kullanılmaya hazır vaziyette buradan dağıtılır.

⁹⁰ age, Md.92.

⁹¹ age, Md.23.

⁹² age, Md.88.

Sterilizasyon sorumlusu, kullanan bölüm tarafından yıkanarak sterilizasyona hazır hale getirilen setleri teslim alarak, aldığı miktar kadarını steril halde verir. Merkezi sterilizasyon hizmetleri ve burada çalışanlar ameliyathane sorumlusuna bağlıdır⁹³.

İlçe hastaneleri ve gün hastaneleri hariç, yataklı tedavi kurumlarında, hastane enfeksiyonları ile ilgili sorunları tespit etmek, çözümüne yönelik faaliyetleri düzenleyip yürütmek ve bu kurumlar düzeyinde alınması gereken kararları gerekli yerlere iletmek üzere Enfeksiyon Kontrol Komitesi kurulmaktadır. İlçe hastanelerinde ve gün hastanelerinde ise Enfeksiyon Kontrol Sorumlusu belirlenmektedir⁹⁴.

4.7. Hastanelerde Teknik Hizmet Lojistiği

Yataklı tedavi kurumlarında teknik hizmetler; bina ve eklentilerinin elektrik, sıhhi tesisat, santral, çamaşır makineleri, tıbbi cihazlar ve klima tesisleri ile motorlu araçların çalıştırılma, bakım ve onarım işlerini kapsar⁹⁵.

Sağlık kurumları, envanterinde görünen tüm tıbbi cihaz, araç-gereç ve ekipmanların periyodik bakımlarını, amaca uygun olarak kullanılıp kullanılmadıklarını, garanti sürelerinin takibini, envanterin güncelleştirilmesini, tıbbi cihazların ulusal ve uluslararası düzeyde belirlenmiş referans değerlere uygun olarak çalışıp çalışmadığının takibini, gerekiyorsa kalibrasyonlarının yapılmasını ve sonucun takibi hizmetlerini yürütmek üzere, bünyesinde biyomedikal hizmetler ve kalibrasyon birimi kurmaktadır. Sağlık kurumları, bu hizmetleri kendi kurduğu birim aracılığıyla yürütebileceği gibi dışarıdan hizmet alımı yoluyla da gördürebilmektedir⁹⁶.

Tesis ve cihazların randımanlı çalışması ve ömürlerinin uzatılması için iyi kullanma, koruyucu bakım, (boya badana, temizleme, yağlama) tamir ve parça değiştirme gibi tedbirlerin zamanında alınması gerekmektedir. Bu işlerde çalışan personel olanaklar

⁹³ age, Md.16.

⁹⁴ age, Md.12.

⁹⁵ age, Md.106.

ölçüsünde eğitilmelidir. Her tesis ve cihaz için uygulanan büyük tamir ve parça değiştirmeler kendileri için tutulan dosyalarına düzenli olarak işlenmektedir. Ayrıca yapılan tamir ve parça değiştirme bir tutanakla belirtilmektedir. Gereken Cihaz ve araçların üzerlerinde çalıştırma talimatları ile bakım ve kontrol formları asılı bulundurulmalıdır⁹⁷.

Standart kadrosunda mühendis bulunan büyük kurumlarda mühendis, teknik işlerde çalıştırılan bütün memur ve hizmetlilerin görevle ilgili hususlarda amiri olup, baştabibe karşı sorumlu bulunmaktadır. Kurumun bütün cihaz ve motorlu araçları ve tesislerin işletilme, bakım ve müştemilatı gibi bina ve tesislerin tamir, boya, badana ve sair işlerinde çalışan bütün teknik personelin iş bölümünü mühendis yapmaktadır. Teknik servise gelen bakım onarımla ilgili istekleri bir bir deftere kaydederek, bunların aciliyet ve önemine göre önceliklerini saptayarak, ilgili teknisyenin iş defterine kaydettirmektedir. Her sabah başteknisyenle beraber işyerlerini gezerek, teknik ekibi ve verilen işlerin yapılıp yapılmadığını kontrol eder ve gerekli emirleri verir. Bunların meslekle ilgili problemlerinin çözümlenmesine yardım ederek, personelin hizmet içi eğitimle kalifiye hale gelmesini sağlamaktadır. Musluk, kapı kilidi, sıhhi tesisat ve sair gibi yerinde kolay tamir edilebilir arızaların süratle giderilmesi için her gün belirli saatlerde bir tamir çantasıyla dolaşır bu işleri yapabilecek bir teknisyeni görevlendirmek de mühendisin sorumlulukları arasında yer almaktadır⁹⁸.

Kadrosunda birden fazla teknisyeni bulunan kurumlarda, bunlardan birisi hastane müdürünün teklifi ile baştabip tarafından başteknisyen olarak görevlendirilmektedir. Başteknisyen, mühendis bulunan hastanelerde onun yardımcısı olup, vereceği hizmetle ilgili emirlere göre görev yapmaktadır. Başteknisyen mühendis bulunmayan hastanelerde hastane müdürüne bağlı olarak mühendisin görev ve yetkilerini üstlenir.

⁹⁶ age, Md.106/A.

⁹⁷ age, Md.107.

Teknisyen ise hastanede bulunan bütün sıhhi ve fenni tesisler ve cihazların, muayene, kontrol, bakım, işletme ve küçük onarımlarını yapmakla ve muhafazasıyla yükümlüdür⁹⁹.

4.8. Hastanelerde Enerji, Yakıt ve Güvenlik Hizmetleri

Her türlü yakıt ihtiyacı (kok, linyit, maden kömürü, fuel-oil, mazot ve ağır yağ) kurumun soba, kalorifer, termosifon, mutfak vesaire gibi yerlerdeki sarfiyatı, mevsim, iklim, kurum, yatak adedi, genişliği ve faaliyeti göz önüne alınmak suretiyle baştabip başkanlığında teknisyen ve ilgili memurlardan kurulu bir komisyon tarafından günlük olarak saptanmaktadır. Yakacak ihtiyacının günlük miktarı tüketim maddeleri günlük tabelasında gösterilmek suretiyle, hesabı ambar defterine işlenmektedir. Ancak muhtelif sebeplerle ihtiyaç olarak günlük tüketim maddeleri tabelası ile verildiği halde kullanılmayanlar tekrar ambara gelir olarak kaydolunmaktadır¹⁰⁰.

Sağlık kurumlarında güvenlik hizmetleri, kendi bünyesinde kurulan güvenlik birimi veya hizmet alımı yoluyla ilgili mevzuata göre kurulan özel güvenlik kuruluşlarına gördürülebilmektedir¹⁰¹.

⁹⁸ age, Md.163.

⁹⁹ age, Md.164.

¹⁰⁰ age, Md.187.

¹⁰¹ age, Md.29.

5. HASTANELERDE ÇIKTI LOJİSTİĞİ

5.1. Hastanelerde Atık Lojistiği

Tıbbi atıklar, hastane uygulamaları, araştırma ve laboratuvar aktiviteleri sonucu oluşan atıkları içermektedir. Bunların yanında evlerde uygulanan diyaliz ya da insülin enjeksiyonu gibi tedaviler sonucunda oluşan atıklar da tıbbi atık olarak değerlendirilmektedir¹⁰².

Faaliyetleri sonucu atık oluşumuna neden olan sağlık kuruluşlarını şu şekilde sınıflandırmak mümkündür:

a) Büyük Miktarda Atık Üreten Sağlık Kuruluşları

- Üniversite hastaneleri ve klinikleri
- Genel maksatlı hastaneler ve klinikleri
- Doğum hastaneleri ve klinikleri
- Askeri hastaneler ve klinikleri¹⁰³.

b) Orta Miktarda Atık Üreten Sağlık Kuruluşları

- Sağlık merkezleri, tıp merkezleri, dispanserler
- Ayaklı tedavi merkezleri
- Morglar ve otopsi merkezleri
- Hayvanlar üzerinde araştırma ve deneyler yapan kuruluşlar
- Bakımevleri ve huzurevleri
- Tıbbi ve biyomedikal laboratuvarlar
- Hayvan hastaneleri

¹⁰² A. Prüss, E. Giroult, P. Rushbrook, **Safe Management of Wastes From Health-Care Activities** (Genava: 1999), 2.

¹⁰³ W. K. Townend, A. Prüss, **Management of Wastes From Health-Care Activities** (Geneva, WHO, 1998), 5.

- Kan bankaları ve transfer merkezleri
- Acil yardım ve ilk yardım merkezleri
- Diyaliz merkezleri
- Rehabilitasyon merkezleri
- Biyoteknoloji laboratuvarları ve enstitüleri
- Tıbbi araştırma merkezleri

c) Küçük Miktarda Atık Üreten Sağlık Kuruluşları

- Doktor muayenahaneleri
- Diş ve ağız sağlığı muayenahaneleri
- Veteriner muayenahaneleri
- Akupunktur merkezleri
- Fizik tedavi merkezleri
- Evde yapılan tedavi ve hemşire hizmetleri
- Güzellik, kulak delme ve dövme merkezleri
- Eczaneler
- Ambulans hizmetleri
- Hayvanat bahçeleri¹⁰⁴.

Tablo 1: Kaynağına Göre Tıbbi Atık Boyutu

Kaynak	Günlük atık miktarı (kg/yatak)
Üniversite hastanesi	4.1-8.7
Genel hastane	2.1-4.2
Taşra hastanesi	0.5-1.8
1. Basamak sağlık merkezi	0.05-0.2

Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 2.

¹⁰⁴ Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 2.

Yukarıdaki tabloda tıbbi atıkların oluştukları kaynağa göre, ortalama değerleri görülmektedir. Burada en yüksek atık miktarı  niversite hastanelerinde ortaya çıkmaktadır. Aŗağıdaki tabloda ise tıbbi atıkların bölgelere göre dağılımı verilmiŗtir.

Tablo 2: Bölgelere Göre Tıbbi Atık Oluŗumu

Bölge	Günlük atık oluŗumu (kg/yatak)
Kuzey Amerika	7-10
Batı Avrupa	3-6
Latin Amerika	3
Doğu Asya	
-Gelir düzeyi yüksek �lkeler	2.5-4
-Gelir düzeyi orta �lkeler	1.8-2.2
Doğu Avrupa	1.4-2
Doğu Akdeniz	1.3-3

Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 13.

Tablo 3: Türkiye’deki Atık Miktarı (ton/yıl)

Hastane sayısı	: 1217
Yatak sayısı	: 187.788
Yatak kapasitesi doluluk oranı	: % 66.2
Tıbbi atık üretimi(kg/yatak/gün)	: 2
Total tıbbi atık üretimi (gün)	: 249 ton
Toplam tıbbi atık miktarı (yıl)	: 90.750 ton

Neŗe Kazas, Musa  zdemir, “Tıbbi Atıkların Yönetimi”, ( zmir, 2006),16.

İstanbul'daki sağlık kuruluşu sayısı ve toplanan tıbbi atık miktarı:

İstanbul'daki 20 yatak ve üstündeki 202 Sağlık Kuruluşunun yatak kapasitesi toplamı 36 bin civarındadır.

Devlet Hastanesi 60 adet 26.555 yatak

Özel Hastane 142 adet 9.764 yatak

Genel Toplam 202 adet 36.319 yatak

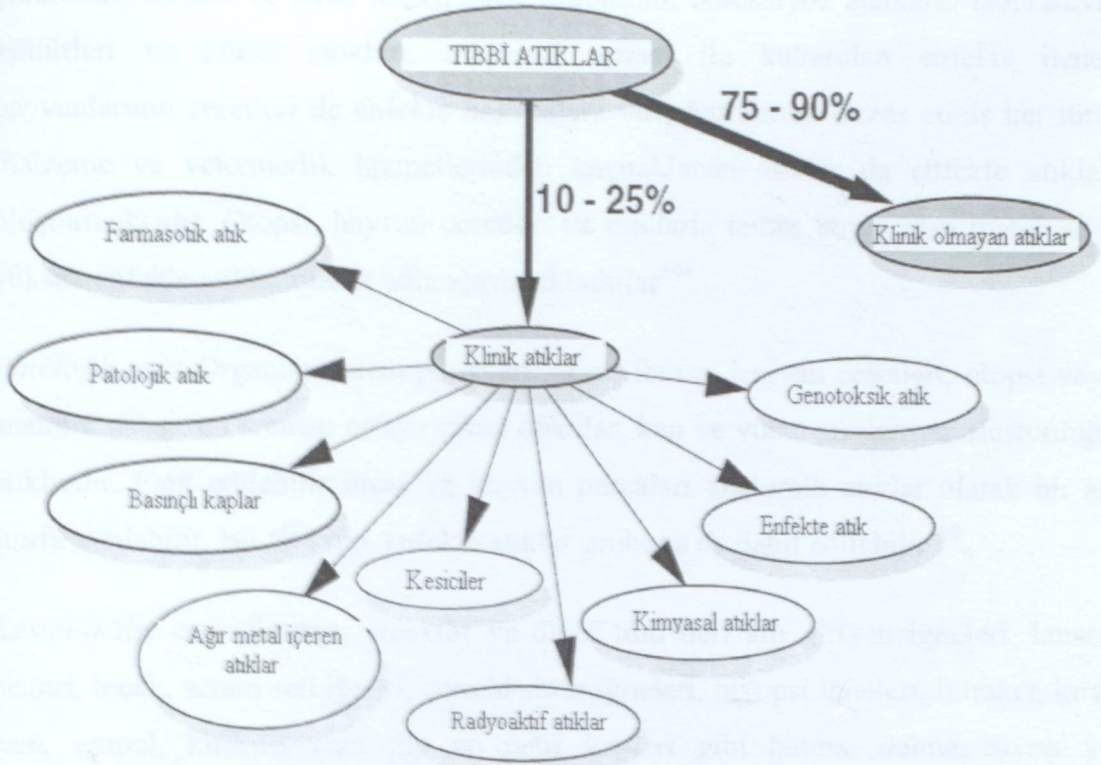
İstanbul'da 20 ve daha fazla yatak kapasiteli 202 Sağlık Kuruluşundan günde toplam 20 – 24 ton civarında tıbbi atık toplanmaktadır. Bu Kuruluşlardan 134'ü Avrupa, 68'si ise Asya yakasında bulunmaktadır¹⁰⁵.

5.1.1. Tıbbi Atıkların Sınıflandırılması

Tıbbi atıkların yaklaşık %75-%90'lık bir kısmı risk taşımayan evsel atıklara benzeyen genel atıklardır. Geriye kalan %25-%10'luk kısmı ise tehlikeli tıbbi atıkları oluşturmaktadır. Bu atıklar, sağlık açısından son derece riskli atık grubudur¹⁰⁶.

¹⁰⁵ "Tıbbi Atıklar", İstanbul Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Atık Maddeleri Değerlendirme Sanayi ve Ticaret A.Ş. (İSTAÇ). <http://www.istac.com.tr/faaliyetler.asp?faal=tibbiatik> [12.04.2007].

¹⁰⁶ Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 122.



Şekil 7: Tıbbi Atıkların Sınıflandırılması

Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 122.

Evsel nitelikli atık: Ünitelerden kaynaklanan, başta mutfak, bahçe ve idari birimlerden kaynaklanan atıklar olmak üzere, kontamine olmamış atıklardır¹⁰⁷.

Ambalaj atığı: Ünitelerden kaynaklanan, kontamine olmamış, tekrar kullanılabilir, geri dönüştürülebilir ve geri kazanılabilir plastik, metal, cam ve kâğıt-karton ambalajların atıklarıdır.

Enfekte atık: Bir hastalığa neden olacak oranda patojen (bakteri, virüs, parazit, fungi, vb.) taşıdığı bilinen veya taşınması muhtemel olan, başta kan ve kan ürünleri olmak üzere her türlü vücut sıvıları ile insan dokuları, organları, anatomik parçalar, otopsi materyali, plasenta, fetus ve diğer patolojik materyallerin oluşturduğu atıklardır. Bu tür materyal ile bulaşmış eldiven, örtü, çarşaf, bandaj, flaster, tamponlar, eküvyon ve benzeri atıkları, hemodiyaliz ünitesi ve karantina altındaki hastaların vücut

¹⁰⁷ Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 2.

çıkartıları, bakteri ve virüs tutucu hava filtrelerini, enfeksiyöz ajanların laboratuvar kültürleri ve kültür stokları, araştırma amacı ile kullanılan enfekte deney hayvanlarının cesetleri ile enfekte hayvanlara ve çıkartılarına temas etmiş her türlü malzeme ve veterinerlik hizmetlerinden kaynaklanan atıklar da enfekte atıkları oluşturmaktadır. Otopsi, hayvan cesetleri ve bunlarla temas etmiş olan materyaller yüksek enfekte atıklar olarak adlandırılmaktadırlar¹⁰⁸.

Patolojik atık: Organlar, vücut parçaları, insan fetusu, hayvan cesetleri, otopsi veya anatomi çalışması sonucu ortaya çıkan dokular, kan ve vücut sıvılarının oluşturduğu atıklardır. Fark edilebilir insan ve hayvan parçaları anatomik atıklar olarak bir alt sınıfa ayrılabilir. Bu alt grup, enfekte atıklar grubuna da dahil edilebilir¹⁰⁹.

Kesici-delici atık: Şırınga, enjektör ve diğer tüm deri altı girişim iğneleri, lanset, bisturi, bıçak, serum seti iğnesi, cerrahi suture iğneleri, biyopsi iğneleri, intraket, kırık cam, ampul, kırılmış cam tüp ve petri kapları gibi batma, delme, sıyrık ve yaralanmalara neden olabilecek atıklardır. Enfekte olsun ya da olmasın, bu atıklar tehlikeli tıbbi atıklardır¹¹⁰.

Farmasotik atık: Kullanma süresi dolmuş veya artık kullanılmayan, ambalajı bozulmuş, dökülmüş ve kontamine olmuş ilaçlar, aşılar, serumlar ve diğer farmasotik ürünler ve bunların artıklarını ihtiva eden kullanılmış eldivenler, hortumlar, şişeler ve kutularının oluşturduğu atık grubudur¹¹¹.

Genotoksik atık: Hücre DNA'sı üzerinde mutasyon yapıcı, kanserojen veya insan veya hayvanda düşüğe neden olabilen türden farmasotik ve kimyasal maddeleri, kanser tedavisinde kullanılan sitotoksik (antineoplastik) ürünleri ve radyoaktif materyali ihtiva eden atıklar ile bu tür ajanlarla tedavi gören hastaların idrar ve dışkı gibi vücut çıkartılarının oluşturduğu atıklardır¹¹².

Kimyasal atıklar: Ünitelerde tedavi, tanı veya deneysel araştırmalar gibi tıbbi alanlarda kullanılan ve insan ve çevre sağlığı için çeşitli etkilerle zararlı olabilen

¹⁰⁸ age, 2.

¹⁰⁹ age, 3.

¹¹⁰ age, 3.

¹¹¹ age, 3.

¹¹² age, 4.

kimyasal maddelerin gaz, katı veya sıvı atıklarıdır. Kimyasal atıklar özelliklerine göre tehlikeli ve tehlikesiz olarak sınıflandırılabilir. Eğer kimyasal atıklar; toksik, koroziv, yanıcı, reaktif, genotoksik özellikleri taşıyor ise tehlikeli atıklar olarak değerlendirilebilir. Bu özellikleri taşımayan şeker, aminoasit, organik ve inorganik tuzlar zararsız kimyasal atıklar olarak nitelendirilebilir¹¹³.

Ağır metal içeren atıklar: Ünitelerde tedavi, tanı veya deneysel araştırmalar gibi tıbbi alanlarda kullanılan termometre, tansiyon ölçme aleti ve radyasyondan korunma amaçlı paneller gibi alet ve ekipmanların içinde veya bünyesinde bulunan cıva, kadmiyum, kurşun içeren atıklardır¹¹⁴.

Radyoaktif atıklar: Katı, sıvı ve gaz halindeki maddelere radyoaktif çekirdeklerin bulaşması sonucu ortaya çıkmaktadırlar. Yanma hissi dışında fark edilmesi zordur.

Basıncılı kaplar: Ünitelerde tedavi, tanı veya deneysel araştırmalar gibi tıbbi alanlarda kullanılan gazları içinde bulunduran silindirler, kartuşlar ve kutulardır¹¹⁵.

5.1.2. Tıbbi Atıkların Yönetimi

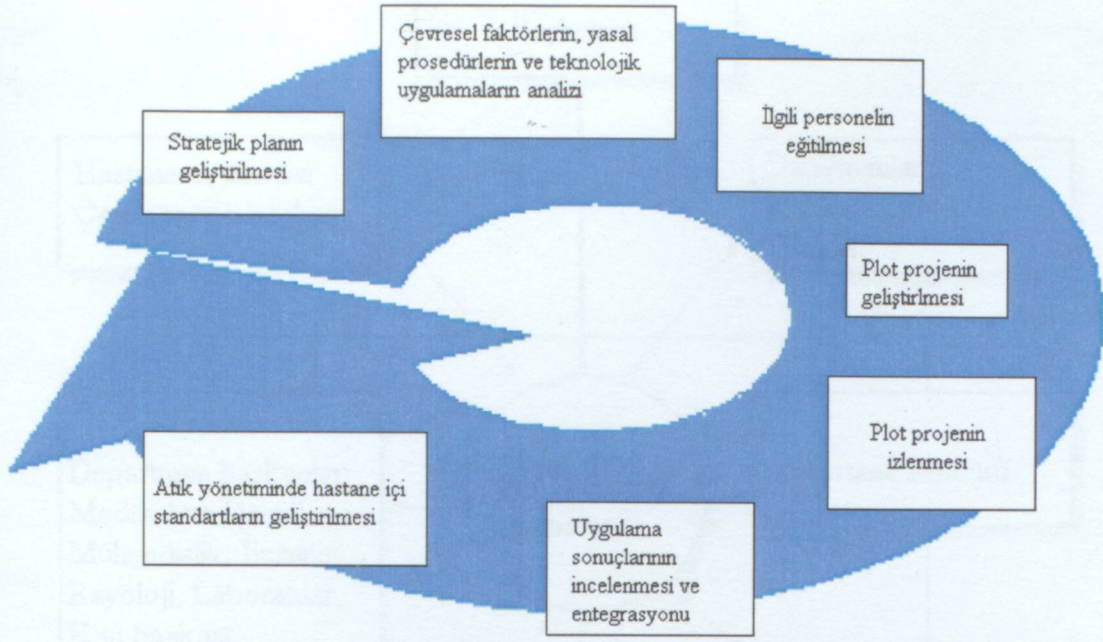
Tıbbi atıkların yönetimi, hem hastane ortamında hijyenin sağlanması hem de hastane çalışanlarının ve toplumun sağlığının korunması için son derece önemli bir süreçtir. Bu süreç planlama, gerekli yapının oluşturulması, ilgili personelin yetiştirilmesi, uygun araç, cihaz ve ilaçların kullanılması, atıkların elden çıkartılmasında hastane içinde ve dışında uygun yöntemin izlenmesi ve gerekli değerlendirmelerin yapılması adımlarından oluşmaktadır. Bu süreçlerin gerçekleştirilmesi alışlagelmiş sağlık uzmanlarının veya ilgili mühendislerin bakış açılarından çok daha geniş bir perspektif gerektirmektedir¹¹⁶.

¹¹³ age, 5.

¹¹⁴ age, 6.

¹¹⁵ age, 7.

¹¹⁶ World Health Organization, "Health-Care Waste Management", (Genava: Haziran 2003): 1. http://www.healthcarewaste.org/en/115_overview.html [23.03.2007].



Şekil 8: Hastanelerde Atık Yönetiminin Proje Döngüsü

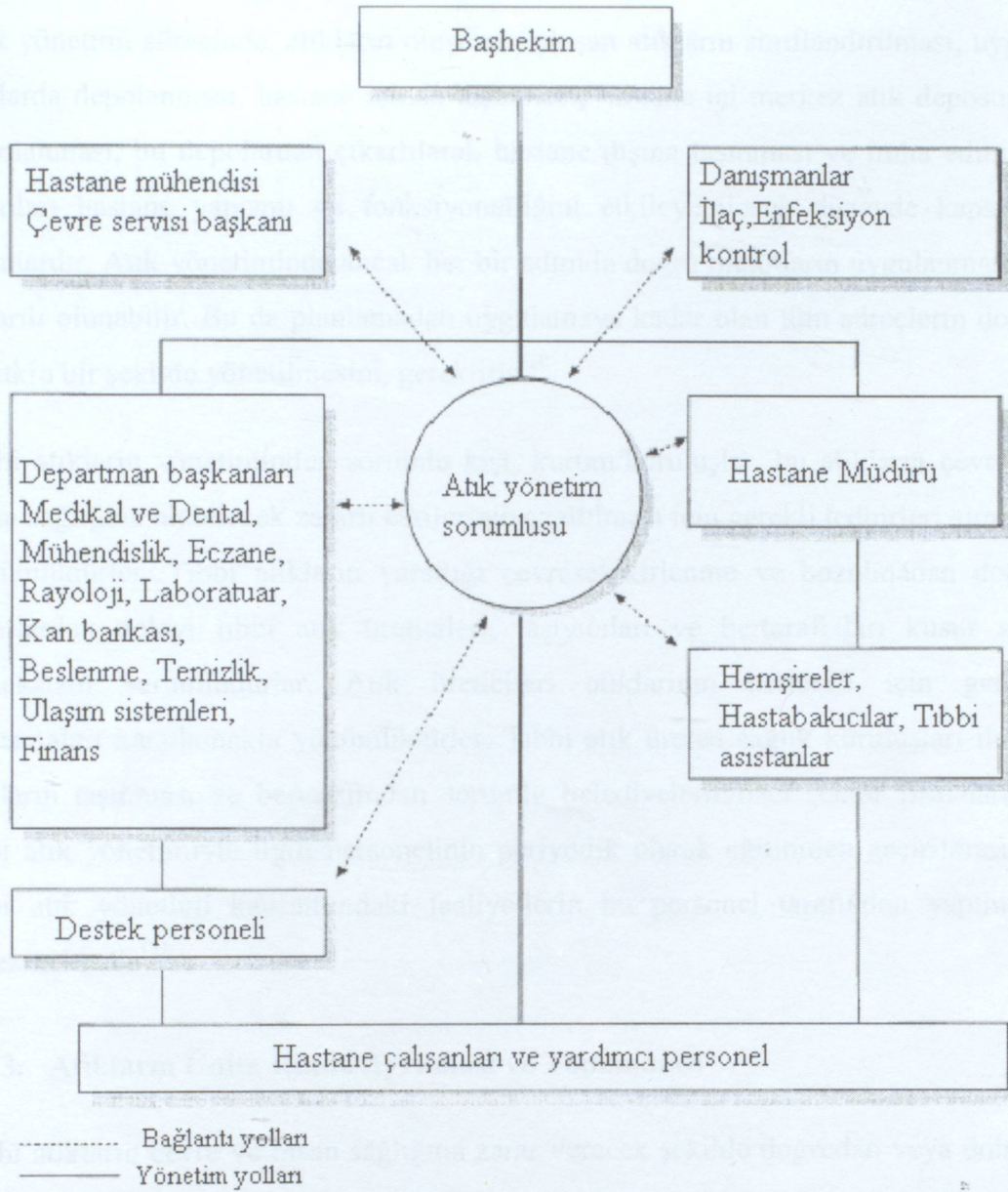
World Health Organization, 2003, 3.

Atık yönetim planının oluşturulmasında öncelikle gerekli prosedürlere ve yasal yaptırımlara uyulması gerekmektedir. Planın oluşturulmasında ilgili kurumun bütçesinin de esas alınması uygulanabilirlik açısından bir zorunluluktur¹¹⁷.

Etkili bir atık yönetimi ile, hastane personelinin atıkların oluşturduğu tehditlerden korunması, toplumun enfeksiyonlara ve ilaçlara karşı dirençli olan bakterilerin oluşturabileceği hastalıklara karşı korunması, HIV/AIDS ve Hepatit gibi hastalıkların önlenmesi, atık alanlarının kontrolüyle birlikte, atıklar üzerinde dolaşan kuş, böcek ve sürgünlerin neden olacağı mikrop bulaşmalarının engellenmesi, enfeksiyon döngüsünün bozulması sağlanmış olacaktır¹¹⁸.

¹¹⁷ World Health Organization, "Safe Health-Care Waste management", Department of Protection of the Human Environment, (Genava, Eylül, 2000): 1. http://www.who.int/immunization_safety/publications/waste_management/en/safe_health_care_waste_management_policy.pdf [23.03.2007].

¹¹⁸ World Health Organization, 2003, 2.



Şekil 9: Atık Yönetim Sistemi

Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 47.

Hastanelerde atık yönetiminde günlük olarak, hemşireler, temizlik elemanları, kontrol elemanları ve mühendisler görevlidirler. Süreçlerin kontrol edilmesi, düzenlenmesi ve finanse edilmesi gibi aktivitelerde ise başhekim, hastane müdürü ve klinik şefleri sorumludur¹¹⁹.

¹¹⁹ World Health Organization, 2003, 2.

Atık yönetimi sürecinde, atıkların oluşumu, oluşan atıkların sınıflandırılması, uygun kaplarda depolanması, hastane içinde taşınması, hastane içi merkez atık deposunda depolanması, bu depolardan çıkartılarak hastane dışına taşınması ve imha edilmesi adımları hastane yapısını ve fonksiyonelliğini etkileyebilecek düzeyde kapsamlı adımlardır. Atık yönetiminde ancak her bir adımda doğru metotların uygulanmasıyla başarılı olunabilir. Bu da planlamadan uygulamaya kadar olan tüm süreçlerin doğru ve etkin bir şekilde yönetilmesini, gerektirir¹²⁰.

Tıbbi atıkların yönetiminden sorumlu kişi, kurum/kuruluşlar, bu atıkların çevre ve insan sağlığına olabilecek zararlı etkilerinin azaltılması için gerekli tedbirleri almakla yükümlüdürler. Tıbbi atıkların yarattığı çevresel kirlenme ve bozulmadan doğan zararlardan dolayı tıbbi atık üreticileri, taşıyıcıları ve bertarafçıları kusur şartı olmaksızın sorumludurlar. Atık üreticileri atıklarının bertarafı için gerekli harcamaları karşılamakla yükümlüdürler. Tıbbi atık üreten sağlık kuruluşları ile bu atıkların taşınması ve bertarafından sorumlu belediyelerin/özel sektör firmalarının tıbbi atık yönetimiyle ilgili personelinin periyodik olarak eğitimden geçirilmesi ve tıbbi atık yönetimi kapsamındaki faaliyetlerin bu personel tarafından yapılması gerekmektedir¹²¹.

5.1.3. Atıkların Ünite İçinde Ayrılması ve Toplanması

Tıbbi atıkların çevre ve insan sağlığına zarar verecek şekilde doğrudan veya dolaylı olarak alıcı ortama verilmesi yasaktır. Atıkların oluşumunun ve miktarının kaynağında en aza indirilmesi gerekmektedir. Tıbbi atıklar, tehlikeli ve evsel atıklar ile karıştırılmamalıdır. Atıkların kaynağında diğer atıklardan ayrı olarak toplanması, biriktirilmesi, taşınması ve bertaraf edilmesi gerekmektedir¹²².

Tıbbi atıkların kaynağında sınıflandırılarak toplanması gerekmektedir. Bu sınıflandırma; atıkların bileşimine, miktarına ve bertaraf edilme şekline göre yapılabilir. Yataklı tedavi kurumlarında üç çeşit sınıflandırma yapılmaktadır. Bunlar;

¹²⁰ World Health Organization, 2003, 2.

¹²¹ "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği", **Resmi Gazete** 25883 (Temmuz 2005), Md.5.
<http://rega.basbakanlik.gov.tr/Eskiler/2005/07/20050722-16.htm> [12.04.2007].

¹²² **age**, Md.5.

genel (evsel atıklar), enfekte ve patolojik atıklar, kesici ve delici atıklardır¹²³.

Üniteler, atıkların kaynağında ayrı biriktirilmesi, atıkların toplanması ve taşınmasında kullanılacak ekipman ve araçlar, atık miktarları, toplama sıklığı, geçici depolama sistemleri, toplama ekipmanlarının temizliği ve dezenfeksiyonu, kaza anında alınacak önlemler ve yapılacak işlemler, bu atıkların yönetiminden sorumlu personel ve eğitimleri başta olmak üzere detaylı bilgileri içeren Ünite İçi Atık Yönetim Planı'nı hazırlamak ve uygulamak zorundadırlar¹²⁴.

Hastane ve kliniklerin bütün bölümlerine belirli kategoride atıkların toplatılacağı uygun konteynerlar veya poşetler konulmalıdır. Her atık toplama noktasında çalışanlar için atık ayırımı ve tanımlanmasını anlatan kullanma talimatı asılmalıdır¹²⁵.

Sağlık Kuruluşlarında oluşan atıklar, birbirinden kolayca ayırt edilebilen üç ayrı renkteki torbalarda toplanır. Evsel atıklar siyah, ambalaj, ilaç ve serum şişesi gibi cam atıklar ise mavi torbada toplanır. Tıbbi atıklar; ünitelerden kaynaklanan patolojik ve patolojik olmayan, enfekte, kimyasal ve farmasotik atıklar ile kesici – delici malzemeler ile enfekte atıklar; hastalık etkenleri bulaşmış veya bulaşması muhtemel her türlü; insan doku ve organları, idrar kapları, kan veya plasenta bulaşmış atıklar, bakteri kültürleri, intaniye ve acil servis atıkları, bakteri ve virüs tutucu hava filtreleri, kanlı sargı bezleri ve pamuklu bezler ile diğer pansuman ve ameliyat atıkları, ilaç kutuları, dışkı ve bunlara bulaşmış eşyalar, araştırma amacıyla kullanılan deney hayvanlarının leşleri, karantinadaki hastaların atıkları, kırmızı torbada toplanır. Torba ebatlarının eni 50cm., boyu ise 80cm.'dir. İğne gibi kesici – delici atıklar ise sarı enfekte atık kovaasına yerleştirilip ağzı kapatıldıktan sonra kırmızı torbaya konulur¹²⁶.

Atık toplamadan sorumlu olan hasta bakıcılar şu noktalara dikkat etmelidirler:

Atıklar günlük olarak (veya gereken sıklıkta) toplanmalı ve belirtilen ana depolama alanına taşınmalıdır. Atık içeriği ve üretildiği alan (hastane, koğuş veya departman)

¹²³ Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 34.

¹²⁴ "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği", md.10.

¹²⁵ Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 63.

¹²⁶ İstaç, age.

etiketlenmemiş poşetler yerinden uzaklaştırılmamalıdır. Uzaklaştırılan poşetler veya konteynerların yerine hemen aynı tipte yenileri yerleştirilmelidir. Atık oluşan her yerde temiz poşet veya konteyner stoku bulundurulmalıdır¹²⁷.

Tablo 4: Hastane ve Klinik Atıklar İçin Tavsiye Edilen Renk Kodları

Atık tipi	Konteyner rengi ve işareti	Konteyner tipi
Bulaşma ve hastalık yapma riski yüksek atıklar	Sarı , “Yüksek Bulaşıcı” yazılı	Sağlam, sızıntıya dayanıklı plastik veya otoklav uygun konteyner
Diğer bulaşıcı atıklar, patolojik ve anatomik atıklar	Sarı	Sızıntıya dayanıklı plastik poşet veya konteyner
Kesiciler	Sarı “kesiciler” yazılı	Delinmeye dayanıklı konteynerlar
Kimyasal ve ilaç atıkları	Kahverengi	Plastik poşet veya konteyner
Radyoaktif atık*	-	Radyoaktif sembolü işaretlenmiş çelik kutu
Genel hastane atıkları	Siyah	Plastik torba
<i>Geri Kazanılabilen atıklar</i>		Plastik torba

* sadece büyük hastanelerde bulunur

“Evsel Katı Atıkların ve Tehlikeli Atıkların Toplanması ve Taşınması İçin Uygun Teknolojiler”.

http://www.hurdamerkezi.com/kitaplar/evsel_kati_atiklarin_toplanmasinda_ve_tasinmasinda_ve_tehlikeli_atiklarin_tasinmasi_icin_uygun_teknolojiler.doc [05.04.2007].

Büyük miktarda kimyasal atıklar inert konteynerlerde toplanmalı ve varsa özel arıtma ünitelerine gönderilmelidir. Konteynerlerin üzerinde ne tür kimyasal madde

¹²⁷ Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 64.

içerdiği açıkça belirtilmelidir (farklı tipteki tehlikeli kimyasal atıklar asla karıştırılmamalıdır.) Yüksek oranda ağır metal içeren (kadmiyum veya cıva gibi) atıklar ayrı toplanmalıdır. Sprey kutuları tamamen boşaltıldıktan sonra atıklar yakma işlemine tabi tutulmayacaksa genel hastane atıkları ile beraber toplanabilir. Düşük seviyeli radyoaktif bulaşıcı atıklar (ilaçlı bezler, teşhis ve tedavide kullanılan şırıngalar) sarı poşetlerde veya yakma işlemine tabi tutulacaksa konteynerlerde toplanabilir¹²⁸.

Evsel nitelikli atıklar: Evsel nitelikli atıklar, tıbbi, tehlikeli ve ambalaj atıklarından ayrı olarak siyah renkli plastik torbalarda toplanırlar. Ayrı toplanan evsel nitelikli atıklar, ünite içinde sadece bu iş için ayrılmış taşıma araçları ile taşınarak geçici atık deposuna veya konteynerine götürülür ve ayrı olarak geçici depolanırlar. Evsel nitelikli atıklar toplanmaları sırasında tıbbi atıklar ile karıştırılmazlar. Karıştırılmaları durumunda tıbbi atık olarak kabul edilirler. Toplanan evsel nitelikli atıkların, Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda taşınmaları ve bertaraf edilmeleri sağlanmalıdır¹²⁹.

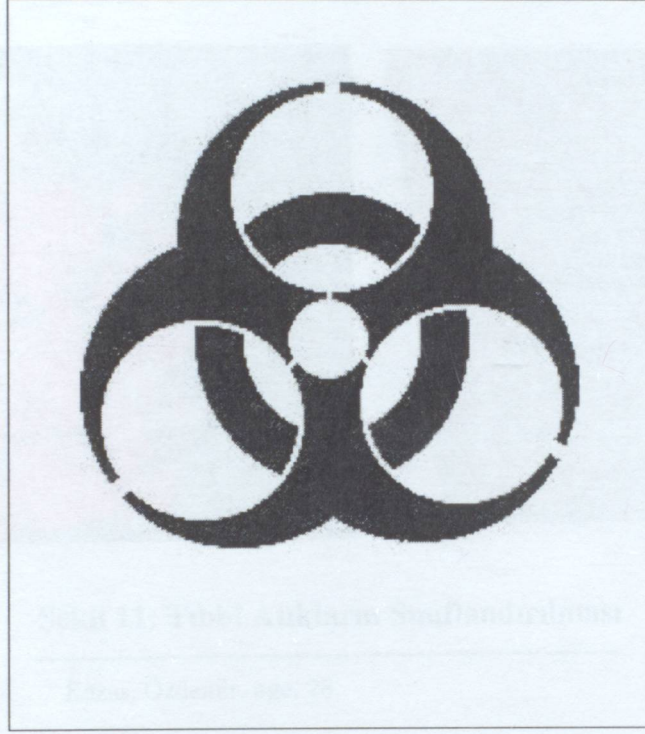
Ambalaj atıkları: Kağıt, karton, plastik ve metal ambalaj atıkları, kontamine olmamaları şartıyla diğer atıklardan ayrı olarak mavi renkli plastik torbalarda toplanırlar. Serum ve ilaç şişeleri gibi cam ambalaj atıkları ise yine kontamine olmamaları şartıyla cam ambalaj kumbaralarında, kumbara olmaması halinde ise diğer ambalaj atıkları ile birlikte mavi renkli plastik torbalarda toplanırlar. Kullanılmış serum şişeleri ayrı toplanmadan önce, uçlarındaki lastik, hortum, deri altı iğnesi gibi hasta ile temas eden ve kontamine olmuş materyallerden ayrılır. Toplanan ambalaj atıklarının, Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda geri kazanılmaları sağlanmalıdır¹³⁰.

Tıbbi atıklar: Başta doktor, cerrah, hemşire, ebe, veteriner, diş hekimi, laboratuvar teknik elemanı olmak üzere ilgili sağlık personeli tarafından oluşumları sırasında kaynağında diğer atıklar ile karıştırılmadan ayrı olarak biriktirilir. Toplama ekipmanı, atığın niteliğine uygun ve atığın olduğu kaynağa en yakın noktada bulunmalıdır. Tıbbi atıklar hiçbir suretle evsel ve tehlikeli atıklar ile karıştırılmaz.

¹²⁸ Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 62.

¹²⁹ "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği", md.12.

Tıbbi atıkların toplanmasında; yırtılmaya, delinmeye, patlamaya ve taşımaya dayanıklı; orijinal orta yoğunluklu polietilen hammaddeden sızdırmaz, çift taban dikişli ve körüksüz olarak üretilen, çift kat kalınlığı 100 mikron olan, en az 10 kilogram kaldırma kapasiteli, üzerinde görülebilecek büyüklükte ve her iki yüzünde “Uluslararası Klinik Atıklar” amblemi ile “DİKKAT TIBBİ ATIK” ibaresini taşıyan kırmızı renkli plastik torbalar kullanılır¹³¹.



Şekil 10: Uluslararası Biyotehlike Amblemi

Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 65.

Torbalar en fazla $\frac{3}{4}$ oranında doldurulur, ağızları sıkıca bağlanır ve gerekli görüldüğü hallerde her bir torba yine aynı özelliklere sahip diğer bir torbaya konularak kesin sızdırmazlık sağlanır. Bu torbalar hiçbir şekilde geri kazanılmaz ve tekrar kullanılmaz. Tıbbi atık torbalarının içeriği hiçbir suretle sıkıştırılmaz, torbasından çıkarılmaz, boşaltılmaz ve başka bir kaba aktarılmaz¹³².

Atık poşetlerinin dörtte üçü dolduğunda bu poşetlerin ağızları hemşireler ve diğer hastane personeli tarafından sıkıca kapatılmalıdır. Hafif olan poşetler (light-gauge

¹³⁰ “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”, md.12.

¹³¹ age, md.13.

¹³² age, md.13.

bag) boğazları düğümlenerek kapatılabilir. Ağır olan poşetler (heavier-gauge bag) kendiliğinden kilitlenen plastik kapatma etiketleri kullanılarak kapatılabilir. Poşetler zımbalanarak kapatılmamalıdır. Kapatılmış kesici alet konteynerları hastaneden uzaklaştırılmadan önce etiketlenmiş sarı bulaşıcı hastane ve klinik atık poşetlerine yerleştirilmelidir. Atıklar üretildikleri yerde biriktirmeye bırakılmamalıdır. Hastane ve klinik atık yönetim planının bir parçası olarak toplama için rutin bir program yapılmalıdır¹³³.



Şekil 11: Tıbbi Atıkların Sınıflandırılması

Kazas, Özdemir, age, 28.

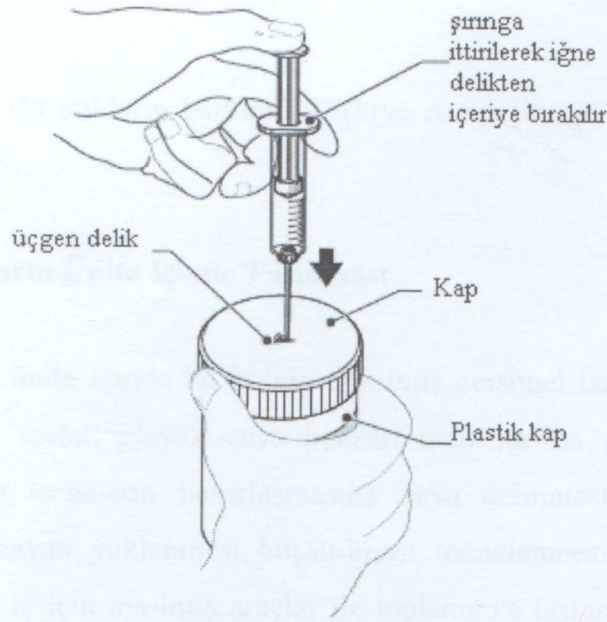
Atıkların sterilizasyon işlemine tabi tutulması durumunda tıbbi atıklar otoklav torbalarına konulurlar. Sıvı tıbbi atıklar da uygun emici maddeler ile yoğunlaştırılarak yukarıda belirtilen torbalara konulur¹³⁴.

Kesici ve delici özelliği olan atıklar diğer tıbbi atıklardan ayrı olarak delinmeye, yırtılmaya, kırılmaya ve patlamaya dayanıklı, su geçirmez ve sızdırmaz, açılması ve karıştırılması mümkün olmayan, üzerinde “Uluslararası Klinik Atıklar” amblemi ile “DİKKAT! KESİCİ ve DELİCİ TIBBİ ATIK” ibaresi taşıyan plastik veya aynı özelliklere sahip lamine kartondan yapılmış kutu veya konteynerlar içinde toplanır. Bu biriktirme kapları, en fazla $\frac{3}{4}$ oranında doldurulur, ağızları kapatılır ve kırmızı plastik torbalara konur. Kesici-delici atık kapları dolduktan sonra kesinlikle

¹³³ Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 64.

¹³⁴ “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”, md.13.

sıkıştırılmaz, açılmaz, boşaltılmaz ve geri kazanılmaz¹³⁵.



Şekil 12: Delici Atık Kabı

Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 126.

Tıbbi atık torbaları ve kesici-delici atık kapları $\frac{3}{4}$ oranında dolduklarında derhal yenileri ile değiştirilirler. Yeni torba ve kapların kullanıma hazır olarak atığın kaynağında veya en yakınında bulundurulması sağlanır¹³⁶.

Tehlikeli atıklar: Genotoksik atıklar, farmasotik atıklar, ağır metal içeren atıklar, kimyasal atıklar ve basınçlı kaplar diğer atıklardan ayrı olarak toplanırlar. Bu atıkların bertarafı Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne göre yapılır¹³⁷.

Bu grupta yer alan kimyasal atıklar, toksik, korozif ($\text{pH} < 2$ ve $\text{pH} > 12$), yanıcı ve reaktif (su ile reaksiyon verebilen, şoklara hassas) özelliklerden en az birine sahip olmaları durumunda tehlikeli atık olarak kabul edilirler. Bu özelliklerden hiçbirine sahip olmayan tehlikesiz kimyasal atıklardan katı olanlar evsel atıklar ile birlikte toplanırlar, sıvı olanlar ise kanalizasyon sistemi ile uzaklaştırılırlar. Ünitelerde oluşan röntgen ve banyo suları, Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda geri kazanılır veya bertaraf edilir.

¹³⁵ age, md.13.

¹³⁶ Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 64.

Tehlikeli atıklar kesinlikle kanalizasyon sistemine boşaltılmaz, doğrudan havaya verilmez, düşük sıcaklıklarda yakılmaz, evsel atıklarla karıştırılmaz ve depolanarak bertaraf edilmez¹³⁸.

Radyoaktif atıklar: Bu atıkların bertarafı Türkiye Atom Enerjisi Kurumu mevzuatı doğrultusunda yapılır.

5.1.4. Tıbbi Atıkların Ünite İçinde Taşınması

Tıbbi atık torbaları ünite içinde bu iş için eğitilmiş personel tarafından, tekerlekli, kapaklı, paslanmaz metal, plastik veya benzeri malzemeden yapılmış, yükleme-boşaltma esnasında torbaların hasarlaşmasına veya delinmesine yol açabilecek keskin kenarları olmayan, yüklenmesi, boşaltılması, temizlenmesi ve dezenfeksiyonu kolay ve sadece bu iş için ayrılmış araçlar ile toplanır ve taşınırlar. Tıbbi atıkların ünite içinde taşınmasında kullanılan araçlar turuncu renkli olmalı, üzerlerinde uluslararası klinik atıklar amblemi ile “Dikkat! Tıbbi Atık” ibaresi bulunmalıdır. Tıbbi atık torbaları ağızları sıkıca bağlanmış olarak ve sıkıştırılmadan atık taşıma araçlarına yüklenmeli, toplama ve taşıma işlemi sırasında el veya vücut ile temastan kaçınılmalıdır. Atık torbaları asla elde taşınmamalıdır. Taşıma işlemi sırasında atık bacaları ve yürüyen şeritler kullanılmaz¹³⁹

Hastane ve klinik atıkların hastane içinde veya diğer tesislerde taşınmasında tekerlekli el arabaları, konteynerlar veya arabalar kullanılır. Başka amaçlarda kullanılmayan bu araçlar aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- Kolay yüklenip boşaltılabilmelidir,
- Boşaltma yükleme sırasında atık poşetlerine veya konteynerlara zarar verebilecek keskin köşeleri olmamalıdır,

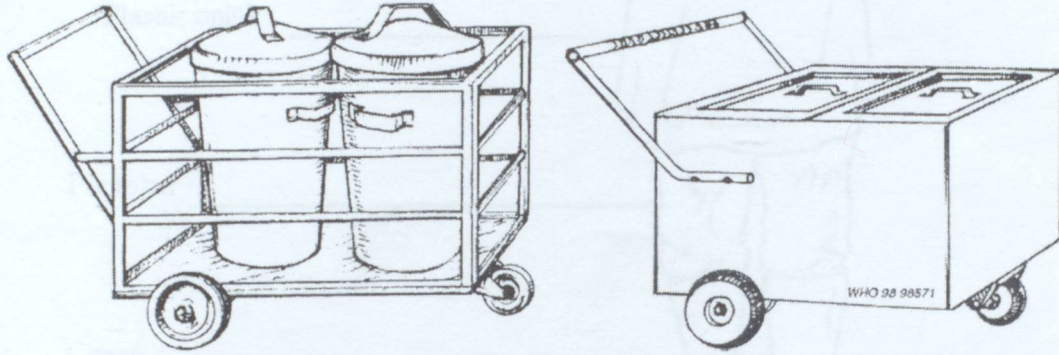
¹³⁷ “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”, md.13.

¹³⁸ age, md.14.

¹³⁹ age, md.16.

- Tekerlekli, paslanmaz çelikten yapılmış ve bu iş için ayrılmış araçlar olmalıdır¹⁴⁰.

Tıbbi atıklar ile evsel nitelikli atıklar aynı araca yüklenmez ve taşınmazlar. Atık taşıma araçları her gün düzenli olarak temizlenir ve dezenfekte edilirler. Araçların içinde herhangi bir torbanın patlaması veya dökülmesi durumunda atıklar güvenli olarak boşaltılır ve taşıma aracı ivedilikle dezenfekte edilir. Ünite içinde uygulanan toplama programı ve atık taşıma araçlarının izleyeceği güzergâh, hastaların tedavi olduğu yerler ile diğer temiz alanlardan, insan ve hasta trafiğinin yoğun olduğu bölgelerden mümkün olduğunca uzak olacak şekilde belirlenir¹⁴¹.



Şekil 13: Tıbbi Atıkların Ünite İçinde Taşınmasında Kullanılan El Arabaları

Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 66.

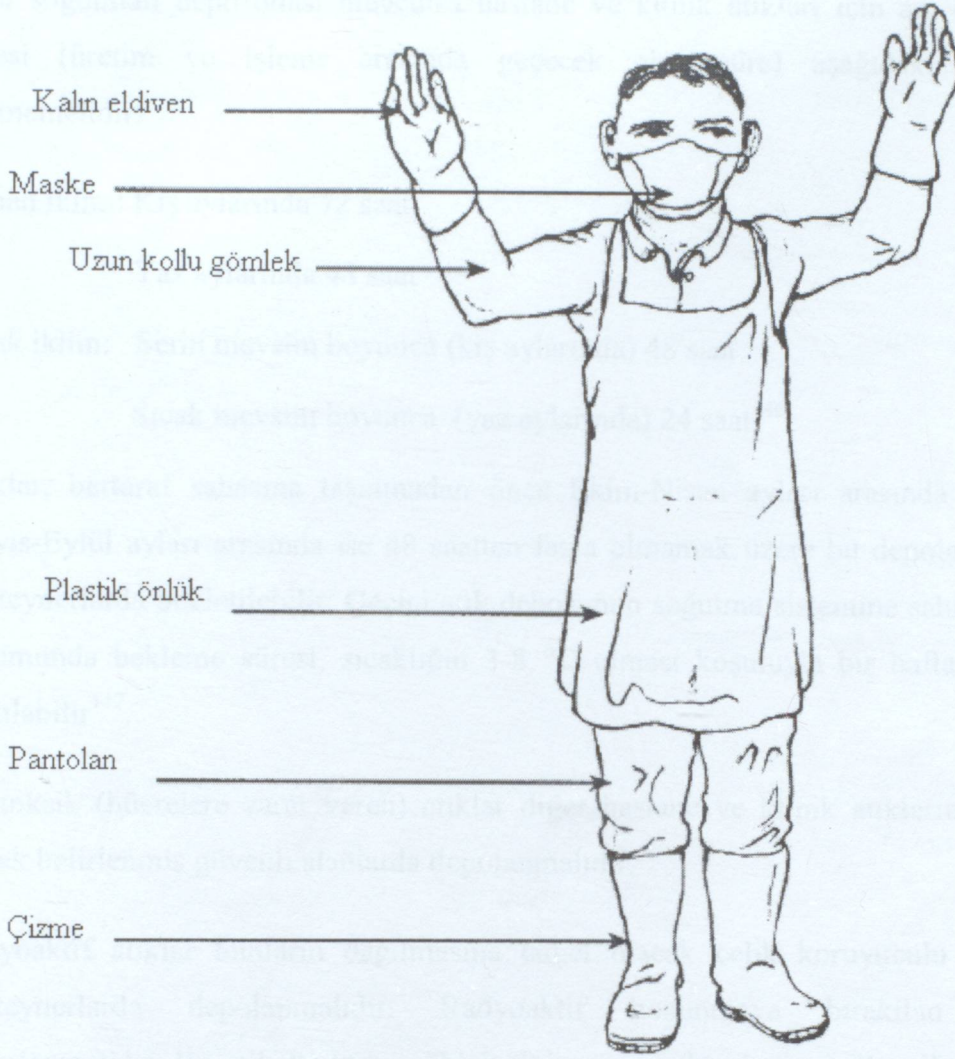
Tıbbi atıkları taşımakla görevlendirilen temizlik personeli çalışma sırasında eldiven, koruyucu gözlük, maske kullanmalıdır¹⁴². Bunun yanında çizme ve özel koruyucu turuncu renkli elbise giymelidirler. Taşıma işleminde kullanılan özel giysi ve ekipmanlar ayrı bir yerde muhafaza edilir. Bunların temizlenmesi belediyece veya belediyenin görevlendireceği kuruluşça yapılır¹⁴³.

¹⁴⁰ Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 65.

¹⁴¹ "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği", md.16.

¹⁴² World Health Organization "Surgical Care at the District Hospital", (Genava 2005),2. http://www.who.int/child-adolescent-health/publications/CHILD_HEALTH/Surgical_Care.htm [23.03.2007].

¹⁴³ "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği", md.26.



Şekil 14: Tıbbi Atıkların Taşınmasında Görevli Olan Personelin Kıyafeti

Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 65.

5.1.5. Tıbbi Atıkların Geçici Depolanması

Hastane, klinik veya araştırma tesislerinin içinde hastane ve klinik atıkları için belirlenmiş bir ara depolama alanı olmalıdır¹⁴⁴. Poşet veya konteyner içindeki atıklar üretilen atık miktarına ve toplama sıklığına göre uygun büyüklükteki ayrı bir alan, oda veya binada depolanır. En az 20 yatak kapasitesine sahip üniteler geçici atık deposu inşa etmekle, daha az yatağa sahip üniteler ise aynı işlevi görecek konteyner bulundurmakla yükümlüdürler¹⁴⁵.

¹⁴⁴ Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 64.

¹⁴⁵ "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği", md.18.

Eğer soğutmalı depo odası mevcutsa hastane ve klinik atıkları için ara depolama süresi (üretim ve işleme arasında geçecek olan süre) aşağıdaki değerleri geçmemelidir:

Ilıman iklim: Kış aylarında 72 saat

Yaz aylarında 48 saat

Sıcak iklim: Serin mevsim boyunca (kış aylarında) 48 saat

Sıcak mevsim boyunca (yaz aylarında) 24 saat¹⁴⁶.

Atıklar, bertaraf sahasına taşınmadan önce Ekim-Nisan ayları arasında 72 saat, Mayıs-Eylül ayları arasında ise 48 saatten fazla olmamak üzere bu depolarda veya konteynerlarda bekletilebilir. Geçici atık deposunun soğutma sistemine sahip olması durumunda bekleme süresi, sıcaklığın 3-8 °C olması koşuluyla bir haftaya kadar uzatılabilir¹⁴⁷.

Sitotoksik (hücrelere zarar veren) atıklar diğer hastane ve klinik atıklarından ayrı olarak belirlenmiş güvenli alanlarda depolanmalıdır.

Radyoaktif atıklar bunların dağılmasına engel olacak çelik koruyuculu bulunan konteynerlarda depolanmalıdır. Radyoaktif bozunmaya bırakılan atıklar etiketlenmelidir. Bu etikette radyonükleit tipi, gün ve depolama şartları ile ilgili ek bilgiler yazılmalıdır¹⁴⁸.

Hastane atıklarının konulduğu poşetlerin yırtılması veya atıkların dökülmesi durumunda dezenfektan olarak sodyum hipoklorit (NaOCl) kullanılmalıdır¹⁴⁹.

¹⁴⁶ Prüss, Giroult, Rushbrook, **age**, 64.

¹⁴⁷ “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”, md.18.

¹⁴⁸ Prüss, Giroult, Rushbrook, **age**, 65.

¹⁴⁹ “Evsel Katı Atıkların ve Tehlikeli Atıkların Toplanması ve Taşınması İçin Uygun Teknolojiler”,

http://www.hurdamerkezi.com/kitaplar/evsel_kati_atiklarin_toplanmasinda_ve_tasinmasinda_ve_tehlikeli_atiklarin_tasinmasi_icin_uygun_teknolojiler.doc [05.04.2007].

Tıbbi atık ara depolama tesisleri için öneriler:

- Ara depolama alanı iyi drenaja sahip kolay temizlenip dezenfekte edilebilen geçirimsiz ve dayanıklı yer kaplamasına sahip olmalıdır.
- Temizlik maksatlı kullanım için su kaynağı (musluk) bulunmalıdır.
- Ara depolama alanı, atığı yöneten hastane çalışanlarına ulaşımı kolay bir yerde olmalıdır
- Yetkisiz kişilerin ara depolama alanına kontrolsüz girişlerini engellemek amacı ile kapısının kilitlenebiliyor olması gerekmektedir.
- Atık toplama aracına kolay ulaşılabilirlik çok önemlidir. Güneşten korunması için gereken tedbirlerin alınması gerekmektedir.
- Ara depolama alanı hayvan, böcek ve kuşlar tarafından ulaşamayacak şekilde tasarlanmalıdır. İyi ışıklandırma olmalı ve en azından pasif havalandırmaya izin verecek altyapı bulunmalıdır.
- Ara depolama alanı taze gıdaların satıldığı veya yemek hazırlandığı yerlere yakın bir yere kurulmamalıdır.
- Temizlik malzemeleri, koruyucu elbiseler ve atık poşet veya konteynerlarından oluşan bir stok yapılmalı ve ara depolama alanına uygun yakınlıkta bir yerde bulundurulmalıdır¹⁵⁰.

Hastanelerde geçici atık deposu iki bölmeli kapalı bir mekân olarak inşa edilir. Birinci bölmede tıbbi atıklar, ikinci bölmede ise evsel nitelikli atıklar depolanır. Geçici atık deposunun hacmi en az üç günlük atığı alabilecek boyutlarda olmalıdır. Deponun tabanı ve duvarları sağlam, geçirimsiz, mikroorganizma ve kir tutmayan, temizlenmesi ve dezenfeksiyonu kolay bir malzeme ile kaplanmalıdır. Yeterli aydınlatma ve pasif havalandırma sistemi bulunmalı, bakteri tutucu hava filtreleri kullanılarak, sıcak bölgelerde özel soğutma işlemi uygulanmalıdır. Depo kapıları dışarıya doğru açılmalı veya sürmeli yapılmalıdır. Kapılar daima temiz ve boyanmış

¹⁵⁰ Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 65

durumda olmalı ve üzerlerinde görülebilecek şekilde “Uluslararası Klinik Atıklar” amblemi bulunmalıdır¹⁵¹.



Şekil 15: Tıbbi Atık Deposu

Kazas, Özdemir, age, 66.

Depo kapıları kullanımları dışında daima kapalı ve kilitli tutulmalı, yetkili olmayan kişilerin girmelerine izin verilmemelidir. Depo ve kapıları, içeriye herhangi bir hayvan girmeyecek şekilde inşa edilmelidir. Geçici atık depoları görevli personelin rahatlıkla çalışabileceği, atıkların kolaylıkla boşaltılabileceği, depolanabileceği, yüklenebileceği boyutlarda ve atık taşıma araçlarının kolaylıkla ulaşabileceği, yanaşabileceği yerlerde inşa edilmelidirler. Hastane giriş, çıkışı ve otopark gibi yoğun insan ve hasta trafiğinin olduğu yerler ile gıda depolama, hazırlama ve satış yerlerinin yakınlıklarına inşa edilemezler¹⁵².

Yirmiden az yatağa sahip üniteler, tıbbi atık geçici atık deposu olarak konteyner kullanmak zorundadırlar. Konteynerlar ünitenin en az üç günlük tıbbi atığını alabilecek boyutta ve sayıda olmalıdır. Kullanıldıkları ünitenin otopark, kaldırım

¹⁵¹ “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”, md.19.

¹⁵² age, md.19.

gibi yoğun insan ve hasta trafiğinin olduğu yerler ile gıda depolama, hazırlama ve satış yerlerinden uzağa yerleştirilmelidirler. Konteynerların kapakları içlerine herhangi bir hayvan girmesini engelleyecek şekilde daima kapalı ve kilitli tutulmalı, yetkili olmayan kişilerin açmasına izin verilmemelidir. Atıkların boşaltılmasını müteakiben her gün veya herhangi bir kazadan hemen sonra temizlenmeli ve dezenfekte edilmeli, daima temiz ve boyanmış durumda bulundurulmalıdır¹⁵³.



Şekil 16: Atıkların Konteynerlerde Geçici Depolanması

Kazas, Özdemir, age, 32.

5.1.6. Atıkların Saha Dışına Taşınması

Hastane ve klinik atık üreticileri, hastane ve klinik dışına taşınacak atıkların güvenli ambalajlanması, uygun etiketlenmesi ve gideceği yerin tescilinden sorumludur. Ambalajlama ve etiketleme ulusal düzenlemelere uygun olarak yapılmalıdır ve eğer atıklar deniz yoluyla dışarıya işlenmeye götürülüyorsa uluslararası anlaşmalara uyumlu hareket edilmelidir¹⁵⁴.

Hastane ve klinik atıklar için kontrol stratejisinin içeriğinde şunlar olmalıdır:

- Atığın üretildiği yerden nihai bertaraf alanına getirilinceye kadar beraberinde bir sevk kâğıdı bulunmalıdır. Taşıma sonunda taşıyıcı sevk kâğıdında kendine ait olan bölümü doldurur ve kâğıdı atık üreticisine iade eder. Burada kullanılan sevk kâğıdı tehlikeli atıklar için kullanılan ile aynıdır.

¹⁵³ “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”, md.20.

¹⁵⁴ Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 67.

- Nakil organizasyonları atık madde düzenleme otoritelerince kayıtlı olmalı ve bilinmelidir.
- Toplama ve uzaklaştırma tesisleri atık madde düzenleme yetkilileri tarafından verilen izne tabi tutulmalıdır. Bu izin tesislere hastane ve klinik atıkları toplama ve uzaklaştırma yetkisi verir¹⁵⁵.

Tıbbi atıkların ünitelerden alınması sırasında; tıbbi atıkların ünite tarafından taşıyıcıya verildiğinin, taşıyıcı tarafından da teslim alındığının belgelenmesi amacıyla ünite ile taşıyıcı/bertaraf eden kurum/kuruluş arasında tıbbi atık alındı belgesi/makbuzu düzenlenir. Bu belge/makbuz üzerinde atığı üreten ünitenin ismi, adresi, sorumlu kişinin ismi ve irtibat telefonu, tarih, atığın miktarı, taşıyıcı kurum/kuruluşun ismi, şoförün ismi, aracın plakası, lisans numarası ve bertaraf alanı ile ilgili bilgiler bulunur¹⁵⁶.

Yukarıdaki bilgileri içeren tıbbi atık alındı belgesi/makbuzu iki nüsha olarak hazırlanır; bir nüshası atık üreticisi sağlık kuruluşunda, diğer nüshası ise taşıma işlemi yapan kurum/kuruluştaki kalır. İnceleme ve denetim sırasında bu belgenin ilgili tüm taraflarca denetim elemanlarına gösterilmesi zorunludur. Tıbbi atıkların taşınması sırasında kullanılan bu belge en az bir yıl süre ile muhafaza edilir ve talep edilmesi durumunda yetkili otoritelerin incelemesine açık tutulur¹⁵⁷.

Ambalajlama:

Atıklar toplama ve taşıma sırasında bunlardan olası akıntıları önleyecek şekilde kapalı poşet veya konteynerlerde ambalajlanır. Poşetler ve konteynerler içerdiği maddelere karşı dayanıklı olmalıdır (*kesiciler için delinmeye dayanıklı veya korozif kimyasallara dirençli olma gibi*). Ayrıca poşet ve konteynerler toplama ve taşıma sırasında titreşim, sıcaklık değişimleri, nem veya atmosferik basınç gibi normal şartlara karşı da dayanıklı olmalıdır¹⁵⁸.

¹⁵⁵ Prüss, Giroult, Rushbrook, *age*, 67.

¹⁵⁶ "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği", md.29.

¹⁵⁷ *age*, md.29.

¹⁵⁸ Prüss, Giroult, Rushbrook, *age*, 67.

Etiketleme:

Bütün atık poşetleri veya konteynerların üstlerine, bunların içinde bulunan atıkların içerikleri ve atık üreticisi hakkında temel bilgileri içeren etiketler yapıştırılmalıdır. Bu bilgiler doğrudan poşetler veya konteynerlar üzerine yazılabilir veya önceden basılmış etiketler güvenilir bir şekilde üzerlerine yapıştırılabilir. Hastane ve klinik atıkları için ayrıca şu bilgiler de etikette bulunmalıdır: Atık kategorisi, toplama günü, hastanede üretildiği bölüm, atığın son gideceği yer. Tam ve doğru etiketleme, yükümlülük ve ilgili sorunlarda atığın kaynağının takip edilmesini sağlar. Etiketleme tehlikeli atıkların davranışını belirterek çalışan ekibi ve genel halkı uyarır. Kaza anında oluşacak tehlike, konteyner içeriğinin bilinmesi ile belirlenebilir ve dolayısıyla acil durum servisleri uygun tedbirleri alabilir¹⁵⁹.

Tablo 5: Tehlikeli Atıkların Etiketlenmesinde Kullanılan İşaretler

			
Patlayıcılar ve patlayıcı maddeler	Basınç sonucu hacmi daralmış, sıvılaştırılmış yada basınç ile çözülmüş gazlar	Tutuşabilir sıvılar	Tutuşabilir katılar
			
Kendiliğinden tutuşan maddeler	Su ile temas ettiğinde tutuşan gazlar çıkaran maddeler	Oksitleyiciler	Organik peroksitler

¹⁵⁹ Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 71.

Tablo 5 - devam

			
Zehirli maddeler	Hastalık yapan maddeler	Radyoaktif maddeler	Radyoaktif maddeler
			
Radyoaktif maddeler	Korozif maddeler	Çeşitli tehlikeli maddeler ve nesneler	

“Eysel Katı Atıkların ve Tehlikeli Atıkların Toplanması ve Taşınması İçin Uygun Teknolojiler”.
http://www.hurdamerkezi.com/kitaplar/evsel_kati_atiklarin_toplanmasinda_ve_tasinmasinda_ve_tehlikeli_atiklarin_tasinmasi_icin_uygun_teknolojiler.doc [05.04.2007].

Taşımaya hazırlık

Atıkların taşınmasından önce sevk kâğıtları tamamlanmalı, gönderen, taşıyıcı ve alıcı arasındaki bütün düzenlemeler yapılmalıdır. İhracat söz konusuysa alıcı taraf konu ile ilgili yetkililer ile beraber ithalatın yasal olarak yapılacağına ve sevk sırasında herhangi bir erteleme olmayacağına dair onay vermelidir¹⁶⁰.

5.1.7. Taşıma Araçları (Konteynerler)

Atık poşetleri doğrudan taşıma aracına yerleştirilebilir. Ancak atık poşetlerini ikinci bir konteynere (karton kutular veya tekerlekli, sağlam, kapaklı plastik veya galvanizlenmiş bidonlar gibi) koymak daha güvenlidir.

¹⁶⁰ Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 74.

Bu şekilde dolu atık poşetlerinin toplanması kolaylaşır. Ancak maliyetleri artar. Bu ikincil konteynerler atık kaynağına yakın bir yere yerleştirilmelidir¹⁶¹. Hastane ve klinik atıkları taşıyacak olan her araç şu tasarım kriterlerini sağlamalıdır:

- Taşıtın gövdesi uygun büyüklükte olmalıdır. Bu büyüklük taşıtın tasarımı ile uyum içinde olmalıdır ve taşıtın iç yapısının yüksekliği 2.2m olmalıdır.
- Sürücü kabini ve araç gövdesi arasında araç kaza yaparsa yükü (atığı) tutacak bir (kompartıman) bulunmalıdır.
- Taşıma sırasında yükü güvenli tutacak uygun bir sistem olmalıdır.
- Boş plastik poşetler, uygun koruyucu kumaşlar, temizleme aletleri, dezenfektanlar, sıvı dökülmelerinde kullanılacak özel alet takımları taşıma aracı içinde ayrı bir bölümde taşınmalıdır.
- Aracın iç tasarımı buhar çıkışını sağlamalı ve iç açılırları yuvarlatılmalıdır.
- Aracın üzerinde atık taşıyıcısının adı ve adresi bulunmalıdır.
- Uluslararası tehlikeli atık işareti ve acil durum için telefon numarası araç veya konteyner üzerine yazılmalıdır¹⁶².
- Atıkların yüklendiği kısım tamamen kapalı olmalıdır.
- Atık yükleme kısmının iç yüzeyi paslanmaz, kolaylıkla temizlenebilen ve dezenfekte edilebilen düzgün yüzeyli olmalıdır.
- Ön ve arkasında görülebilecek boyutlarda “Uluslararası Klinik Atıklar” amblemi bulunmalıdır.
- Sağ ve sol yüzeylerinde uygun büyüklükte ve siyah harflerle yazılmış “DİKKAT! TIBBİ ATIK” ibaresi bulunmalıdır.
- Dış yüzeyi turuncu renge boyanmalıdır¹⁶³.

Hastane ve klinik atık taşıyan araç veya konteynerler başka maddelerin taşınmasında kullanılmamalıdır. Araçlar yükleme ve boşaltma dışında her zaman için kilitli tutulmalıdır. Eklemlili veya de-monte edilebilen römorklar (gerekirse ısı kontrolü

¹⁶¹ Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 74.

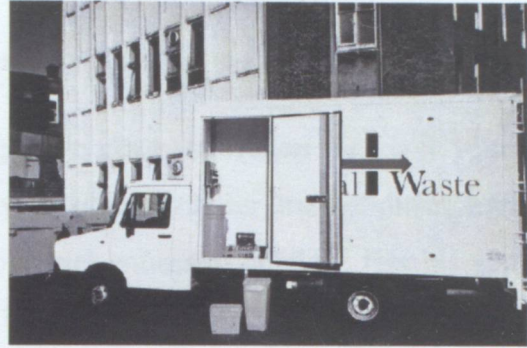
¹⁶² age, 75.

¹⁶³ “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”, md.27.

yapılan) atık üretim alanında kolaylıkla bırakılabileceği için taşıma için özellikle uygundur. Özel tasarlanmış büyük konteynerler de taşımada kullanılabilir. Ancak hastane ve klinik atıkların taşınmasında asla üstü açık konteynerler kullanılmamalıdır¹⁶⁴.



a)



b)

Şekil 17: Tıbbi Atık Taşıma Aracı

(a) İSTAÇ, age. (b) Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 75.

Eğer uygun taşıma aracı sağlanamıyorsa araç şasesi üzerine konteyner yerleştirilebilir. Konteynerler hastane ve kliniklerde ara depolama için kullanılabilir ve bunlar dolduğu zaman alınıp yerine boşları konulur. Tavsiye edilen ara depolama süresi aşılabaksa veya taşıma süresi uzunsa soğutmalı konteynerler kullanılabilir. Bu konteynerler pürüzsüz ve geçirimsiz olup kolay temizlenebilir veya dezenfekte edilebilir olmalıdır¹⁶⁵.

Dağınık ve küçük kaynaklardan gelen hastane ve klinik atıklarının toplanması için de aynı güvenlik kıstasları uygulanmalıdır. Küçük ölçekli hastane ve klinik atık yönetim programı uygulayan hastane ve klinikler atık üretim alanı dışına taşımayı önlemeli veya en azından dökülmeyi önlemek için kapalı taşıtlar kullanılmalıdır¹⁶⁶.

5.1.8. Güzergâh

Hastane ve klinik atıklarının en hızlı şekilde taşınmasında kullanılacak güzergâh önceden belirlenmelidir. Atık üretildiği alandan alındıktan sonra daha fazla

¹⁶⁴ Prüss, Giroult, Rushbrook, age, 75.

¹⁶⁵ age, 75.

¹⁶⁶ age, 75.

toplamanın yapılması önlenmelidir. Eğer önlenemiyorsa toplama önceden ayarlanmış, uygun olarak tasarlanmış ve izin alınmış arazilerde yapılmalıdır. Toplama şartları atık üreticisi ve taşıyıcısı arasında yapılacak olan kontratla belirlenebilir¹⁶⁷.

5.1.9. Tıbbi atıkların bertaraf edilmesi

Tıbbi atıkların bertaraf edilmesinde sağlık ve çevre otoriteleri ile yerel yönetimler birlikte çalışmalı ve bölgenin yapısına uygun olan çözümler üretmelidirler. En uygun yöntem ya da yöntemler diye bir şey söylemek mümkün değildir. Her bir yöntemin avantajlarının yanında dezavantajları da bulunmaktadır¹⁶⁸.

Tıbbi atıkların bertaraf edilmesinde ön işlemler; yakma, kimyasal dezenfekte etme, otoklavlama, kapsülleme, son işlemler ise; toprağa gömme, kanalizasyona boşaltmadır.

Tehlikeli atıkların bertaraf edilmesinde en yaygın olarak kullanılan yöntem yakmadır. Fakat son zamanlarda yakmaya alternatif olarak geliştirilmiş olan metotlar da gittikçe popüler hale gelmektedirler. Yakma; organik ve yanabilen atıkların, yüksek sıcaklıkta (1000-1200 °C), inorganik ve yanmayan atıklara (kül) dönüştürülmesi işlemidir¹⁶⁹. Yakma işlemiyle atıklar hacimsel olarak ortalama %95, kütleli olarak ise %75 oranında azaltılmaktadır¹⁷⁰. Bu verim yakma fırının özelliklerine ve sıcaklığa göre değişebilmektedir. Yakma işlemi esnasında çevreye gaz çıkışı söz konusu olmakta, yanma sonucu oluşan bu gazların filtre edilmesi gerekmektedir¹⁷¹.

Her atık grubunun yakılarak bertaraf edilmesi mümkün değildir. Örneğin; basınçlı kaplar, piller, bataryalar, termometreler, yüksek düzeyde civa ve kadmiyum içeren ampuller, gümüş tuzları içeren radyolojik atıklar, ağır metaller içeren atıklar yakma işlemiyle bertaraf edilemezler. Yakma işlemine tabi tutulacak tıbbi atıklar içinde büyük miktarlarda genotoksik atık mevcutsa, sıcaklığın en az 1100 °C olması

¹⁶⁷ Prüss, Giroult, Rushbrook, **age**, 76.

¹⁶⁸ World Health Organization, 2000, 2.

¹⁶⁹ Townend, Prüss, **age**, 131.

¹⁷⁰ İSTAC, **age**.

¹⁷¹ Townend, Prüss, **age**, 132.

gerekmektedir¹⁷².

Bertaraf yöntemi son derece dikkatli bir şekilde seçilmeli ve çoğu yerel şartlara dayanan pek çok faktörde göz önünde bulundurulmalıdır¹⁷³.

Bertaraf yönteminin seçiminde göz önünde bulundurulması gereken faktörler:

- Yürürlükte olan yasalar
- Yöntemin bölgede uygulanabilirliği
- Atıkların miktarı
- Bu konuda yetişmiş personelin bulunabilirliği
- Uygun teknolojinin sağlanabilirliği
- Çevresel faktörler
- Maliyetler

5.1.10. Tıbbi Atıkların Yönetiminde Yasal Yükümlülükler

Tıbbi atık tehdidinin önlenmesi amacıyla, Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından 22 Temmuz 2005 tarih ve 25883 sayılı “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” çıkartılmıştır. Bu Yönetmeliğe göre; tıbbi atıkların diğer atıklardan ayrı toplanması ve geçici depolanması Sağlık Kuruluşlarının, depolardan alınarak taşınması ve imha edilmesi Belediyelerin, denetim ise Çevre Bakanlığı’nın sorumluluğundadır¹⁷⁴.

Tıbbi atıkların yönetimine ilişkin ilkeler şunlardır;

- a) Tıbbi atıkların çevre ve insan sağlığına zarar verecek şekilde doğrudan veya dolaylı olarak alıcı ortama verilmesi yasaktır.
- b) Tıbbi, tehlikeli ve evsel atıkların oluşumunun ve miktarının kaynağında en aza indirilmesi esastır.
- c) Tıbbi atıkların, tehlikeli ve evsel atıklar ile karıştırılmaması esastır.

¹⁷² Townend, Prüss, age, 133.

¹⁷³ age, 2.

¹⁷⁴ İSTAÇ, age.

d) Tıbbi atıkların kaynağında diğer atıklardan ayrı olarak toplanması, biriktirilmesi, taşınması ve bertarafı esastır.

e) Tıbbi atıkların yarattığı çevresel kirlenme ve bozulmadan doğan zararlardan dolayı tıbbi atık üreticileri, taşıyıcıları ve bertarafçıları kusur şartı olmaksızın sorumludurlar.

f) Tıbbi atıkların yönetiminden sorumlu kişi, kurum/kuruluşlar, bu atıkların çevre ve insan sağlığına olabilecek zararlı etkilerinin azaltılması için gerekli tedbirleri almakla yükümlüdürler.

g) Tıbbi atık üreticileri atıklarının bertarafı için gerekli harcamaları karşılamakla yükümlüdürler.

h) Tıbbi atık üreten sağlık kuruluşları ile bu atıkların taşınması ve bertarafından sorumlu belediyelerin/özel sektör firmalarının tıbbi atık yönetimiyle ilgili personelinin periyodik olarak eğitimden ve sağlık kontrolünden geçirilmesi ve tıbbi atık yönetimi kapsamındaki faaliyetlerin bu personel tarafından yapılması esastır.

Bakanlı ın görev ve yetkileri:

a) Tıbbi atıkların çevreyle uyumlu bir şekilde yönetimine ilişkin program ve politikaları saptamak, Yönetmeliğin uygulanmasına yönelik işbirliği ve koordinasyonu sağlamak ve gerekli idari tedbirleri almak,

b) Tıbbi atıkların oluşumundan bertarafına kadar yönetimlerini kapsayan bütün faaliyetlerin kontrolünü ve periyodik denetimlerini yapmak,

c) Tıbbi atıkların çevreyle uyumlu yönetimine ilişkin en yeni sistem ve teknolojilerin uygulanmasında ulusal ve uluslar arası koordinasyonu sağlamak,

d) Tıbbi atık bertaraf tesisleri ile sterilizasyon tesislerine ön lisans ve lisans vermek¹⁷⁵.

¹⁷⁵ “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”, md.6.

Mülki amirlerin görev ve yetkileri:

- a) Tıbbi atıkların oluşumundan bertarafına kadar yönetimlerini kapsayan bütün faaliyetlerin kontrolünü ve periyodik denetimini yapmak, ilgili mevzuata aykırılık halinde gerekli yaptırımın uygulanmasını sağlamak,
- b) İl sınırları içinde oluşan, toplanan ve bertaraf edilen tıbbi atıkların miktarı ile ilgili bilgileri sağlık kuruluşlarından ve belediyelerden temin etmek, değerlendirmek ve yıl sonunda rapor halinde Bakanlığa göndermek,
- c) Tıbbi atık taşıma araçlarına taşıma lisansı vermek ve faaliyetlerini denetlemek, lisans verilen araç, belediye ve firmalarla ilgili bilgileri yıl sonunda Bakanlığa göndermek,
- d) Tıbbi atıkların toplanması, taşınması ve bertarafında uygulanacak ücreti mahalli çevre kurulu aracılığıyla belirlemek,
- e) Lisans verilen tıbbi atık bertaraf tesisleri ile sterilizasyon tesislerinin faaliyetlerini izlemek, denetlemek, ilgili mevzuata aykırılık halinde gerekli yaptırımın uygulanmasını sağlamak¹⁷⁶.

Tıbbi atık üreticilerinin yükümlülükleri:

- a) Atıkları kaynağında en aza indirecek sistemi kurmak,
- b) Atıkların ayrı toplanması, taşınması ve geçici depolanması ile bir kaza anında alınacak tedbirleri içeren ünite içi atık yönetim planını hazırlamak ve uygulamak,
- c) Tıbbi, tehlikeli ve evsel nitelikli atıklar ile ambalaj atıklarını birbirleri ile karışmadan kaynağında ayrı olarak toplamak,
- d) Tıbbi atıklar ile kesici-delici atıkları toplarken teknik özellikleri yönetmelikte belirtilen torbaları ve kapları kullanmak,
- e) Ayrı toplanan tıbbi ve evsel nitelikli atıkları sadece bu iş için tahsis edilmiş araçlar ile ayrı ayrı taşımak,

¹⁷⁶ "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği", md.7.

- f) Atıkları geçici depolamak amacıyla geçici atık deposu inşa etmek veya konteyner bulundurmak, yataksız ünite olması durumunda ise atıklarını en yakındaki geçici atık deposuna/konteynerine götürmek veya bu atıkları toplama aracına vermek,
- g) Tıbbi atıkların yönetimiyle görevli personelini periyodik olarak eğitmekle/eğitimini sağlamak,
- h) Tıbbi atıkların yönetimiyle görevli personelinin özel giysilerini sağlamak,
- i) Tıbbi atıkların toplanması, taşınması ve bertarafı için gereken harcamaları atık bertarafçısına ödemek,
- j) Oluşan tıbbi atık miktarı ile ilgili bilgileri düzenli olarak kayıt altına almak, yılsonu itibari ile valiliğe göndermek, bu bilgileri en az üç yıl süre ile muhafaza etmek ve talep edilmesi halinde Bakanlığın incelemesine açık tutmakla, yükümlüdürler¹⁷⁷.

Tıbbi atık üreticileri ayrıca ürettikleri atıkların toplanması, taşınması ve bertarafı için gereken harcamaları, bertaraf eden kurum ve kuruluşa ödemekle yükümlüdürler. Yönetmelikteki teknik kriterlere uygun olmak şartıyla, toplama, taşıma ve bertaraf harcamalarına esas olacak tıbbi atık bertaraf ücreti, her yıl tıbbi atık üreticileri ve bertaraf edecek kurum ve kuruluşların görüşleri de alınarak İl Mahalli Çevre Kurulu tarafından tespit ve ilan edilir ve Bakanlığa bildirilir. Ücretin ödenmemesi tıbbi atıkların bertarafı için bir engel oluşturmaz. Tıbbi atık bertaraf ücretinin ödenmemesi durumunda, bu bedel 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümlerine göre tıbbi atık üreticilerinden tahsil edilir¹⁷⁸.

Belediyelerin yükümlülükleri:

- a) Tıbbi atıkların geçici atık depolarından veya konteynerlerinden alınarak toplanması, taşınması, sterilizasyon işlemine tabi tutulması ve bertarafı ile ilgili detayları içeren Tıbbi Atık Yönetim Planı'nı hazırlamak, uygulamak ve halkın bilgilenmesini sağlamak,

¹⁷⁷ "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği", md.8.

¹⁷⁸ **age**, md.22.

- b) Tıbbi atıkları geçici atık depolarından alarak bertaraf sahasına taşımak/taşıtırmak,
- c) Tıbbi atık bertaraf/sterilizasyon tesislerini kurmak/kurdurmak, işletmek/işlettirmek,
- d) Kuracakları tıbbi atık bertaraf tesisleri ile sterilizasyon tesisleri için ön lisans/lisans almak,
- e) Tıbbi atık taşıma araçları için taşıma lisansı almak,
- f) Geçici atık depolarına yapı ruhsatı vermek,
- g) Tıbbi atıkların yönetimiyle görevli personelini periyodik olarak eğitmekle/eğitimini sağlamak,
- h) Tıbbi atıkların yönetimiyle görevli personelin özel giysilerini sağlamak,
- i) Sağlık kuruluşlarından toplanan, taşınan ve bertaraf edilen tıbbi atık miktarlarını kayıt altına almak, bu bilgileri yılsonu itibari ile valiliğe göndermek ve talep edilmesi halinde Bakanlığın incelemesine açık tutmakla, yükümlüdürler¹⁷⁹.

¹⁷⁹ "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği", md.9.

6. AFET DURUMLARINDA SAĞLIK HİZMETLERİ LOJİSTİĞİ

Toplumun olağan yaşam düzenini bozan, onun yanıt verme ve uyum sağlama kapasitesini aşarak, dış yardıma gereksinim doğuran, büyük miktarlarda can ve mal kaybı ile sonuçlanan olağanüstü doğal olaylara afet denir. Bu tanıma göre:

- 1) Herhangi bir nedenle, doğal denge bozulmakta,
- 2) Bu bozukluk, olağan yaşamı ortadan kaldırmakta,
- 3) Bu olağan dışılık, büyük can ve mal kayıplarına neden olmakta,
- 4) Sonuçlar, yerel toplumun yanıt verme ve uyum kapasitesini aşmakta,
- 5) Dış yardıma gereksinim duyulmaktadır¹⁸⁰.

Afetler; deprem, tsunami, heyelan, seller, su baskınları, fırtınalar, yanardağ patlamaları, çığ düşmesi vb. doğal afetler olabileceği gibi, biyolojik ve kimyasal saldırı tehditleri, nükleer kazalar, savaş ve çatışmalar, toplu ulaşım araçları kazaları, göçler gibi yapay afetler de olabilir. Afetlere bağlı can kayıplarının % 95' i az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde meydana gelmektedir. Türkiye, afet türlerinden önemli ölçüde etkilenmekte, başta deprem olmak üzere, sel, su baskınları, çığ düşmesi gibi ülkemizi tehdit eden doğal afetlerin yol açtığı can ve mal kaybı, her yıl Gayri Safi Milli Hâsılanın (GSMH) %3' üne karşılık gelmektedir¹⁸¹.

¹⁸⁰ A. Serdar Esin ve diğ., **Afetlerde Sağlık Hizmetleri Yönetimi**, (Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü, 2001),1.

¹⁸¹ Sibel Gögen, "Afetler ve Afete Müdahalede Asgari Sağlık Standartları", **TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni**, c.3, s.12 (2004): 297.

6.1. Afet Planlaması ve Hazırlık

Afetlere karşı etkili bir yönetim gerçekleştirmek, afetlerle baş edebilmek ve afetin kırım ve yıkımlarını en aza indirebilmek için, her ülkenin, tüm toplumsal birimlerinin (aile, apartman, sokak, mahalle- köy, kasaba, kent), tüm kurumlarının (bakanlık, belediye, fabrika, okul vb.) ve bunların tüm birimlerinin (sağlık ocağı, grup başkanlığı, hastane, il müdürlüğü, bakanlık, sektör) bir afet planı olması gerekmektedir. Bu planlar olmaz ise; kişi ve kurumlar örgütlenmekte zorlanırlar ve olay karşısında eşgüdümlü bir yanıt üretemezler. Eşgüdüm yokluğu ise; bir yandan, kaynakların yeterince değerlendirilememesi ve kaynaklar ölçüsünde hizmet verememe (ihmal), bu kaynakların zamanında ve birlikte harekete geçirilememesi (gecikme), hizmetlerde karışıklık ve farklı kurumlarca tekrarlama (duplikasyon), kaynakların etkili ve verimli kullanılamaması, boşa çaba ve harcama (kaynak israfı) gibi sonuçlara yol açarken, öte yandan da afetin önlenebilecek kırımları önlenememiş olur. Tüm planların esası, gereksinimler ile kaynakları / olanakları, en etkili ve ekonomik olarak, karşı karşıya getirmeye dayanır. Afet planlarının temel esprisi de budur¹⁸². Afetlere karşı plan yapılması; var olan kaynakların belirlenmesi, gereksinimlerin hesaplanması, tahmin edilmesi ve bu kaynaklarla gereksinimleri karşılayabilecek iş planlarının yapılması ve afet senaryolarının oluşturulması, afet planlamasının önemli bir parçasıdır¹⁸³.

Etkili bir afet planı hazırlamak için gerekli işlemler, şöyle sıralanabilir.

a) *Durum, kaynaklar ve olanakların saptanması*: Herhangi bir afet durumunda, hizmet üretecek ülkenin, kentin, organizasyonun, birimin var olan kaynaklarının iyi bilinmesi gerekir. Bu amaçla; sağlık sektöründeki tüm (kamu, özel ve gönüllü kuruluşlar vb.) kurum ve kuruluşların, kaynakları (insan gücü, yatak, makine, araç-gereç vb), hakkındaki ayrıntılı bilgiler, o düzeyin (bakanlık, il müdürlüğü, grup başkanlığı, başhekimlik) afetle ilgili biriminde toplanır. Bu bilgiler, amaca yönelik olarak sınıflanır. Bunlardan bir olay anında hangilerinden ve nasıl yararlanılabileceği çıkarılır¹⁸⁴.

¹⁸² Esin ve diğ., age, 26.

¹⁸³ Gögen, age, 298.

¹⁸⁴ Esin ve diğ., age, 27.

b) *Hizmet konu ve iş tanımlarının çıkarılması:* Her sektörün, bir afet durumunda, konu ve amaçlarına göre, yapılması gereken görev ve işleri ayrıntılı bir biçimde tanımlaması gerekir. Örneğin; bir afet durumunda, emniyet örgütünün, yollardaki trafiğin düzenlenmesi, güvenliğin sağlanması ve benzeri konularda, bayındırlık örgütünün; hasar tespiti, enkazların kaldırılması, geçici ve kalıcı yerleşimin sağlanması gibi konularda görevleri vardır. Sağlık örgütünün alanına giren başlıca konu ve amaçlar ise; ölümlerin azaltılması, yaralıların bakımı, ikincil hastalıkların önlenmesi, temel sağlık hizmetlerine geçiş, sağlık alt yapısının yeniden kurulması şeklinde sıralanabilir. Afet türüne göre, her konu ve amaç başlığının altında yapılması gerekli iş ve eylemlerin bir listesi oluşturulur. Listelenen her bir iş ve eylem (ekiplerin bölgeye sevk, triaj, yaralı bakımı ve sevk, yaşam idamesi, su ve gıda sağlama, atık kontrolü vb.) tek tek tanımlanır ve akış şemaları çıkarılır. Daha sonra bu iş ve eylemlerin; hangi tür personel ile, hangi araç gereç ile, nerede ve nasıl yapılacağı sorularının yanıtları verilir. Bunların her biri için, gerekli olan insangücü, araç-gereç ve para gibi gereksinimler tek tek listelenir. Örneğin; bir yaralı toplanma istasyonundaki, seyyar hastanedeki ya da bir çevre sağlığı ekibindeki, insangücü ve araç gereç listesi gibi. Ayrıca, buralardaki, yönetim ve kontrol ağı, yetki, görev ve sorumluluklar (hiyerarşik yapı) açıkça belirlenir¹⁸⁵.

c) *Gereksinimlerin miktarlarının belirlenmesi:* Afet durumunda, yukarıda tanımlanan hizmet konu ve işlerinin yapılabilmesi için, neye ve ne kadar gereksinim olacağının tahmin edilmesi iş ve işlemleri bu başlık altında toplanır. Bir afet sırasında gereksinimlerin miktarlarının saptanması / hesap edilmesi iki ana veri üzerine oturtulur. Bunlardan birincisi, yukarıda nasıl çıkarılacağı özetlenen, iş ve eylemler ile bunlar için gerekli olan araç-gereç ve insan gücü listesidir. İkincisi ise afet varsayım ve senaryolarıdır. Senaryoların esası, belli bir olay türünün (deprem, sel, yangın vb.) ve farklı şiddetlerinin olması halinde sonuçlarının (kırım ve yıkımlarının) öngörülmesine, hesaplanmasına dayanır.

Senaryoların farklı afet türü ve farklı şiddetlere göre kurulması çok önemlidir. Aksi takdirde tek bir plan ortaya çıkar ve bu pratikte bir işe yaramaz¹⁸⁶.

¹⁸⁵ age, 27.

¹⁸⁶ age, 28.

d) *İmal Planları*: Yukarıda özetlenen afet planlarının, insan gücü araç gereç ve para gibi gereksinimleri (a) maddesinde belirlenen kaynak ve olanaklarla karşılaştırılır. Yerel kaynakların, tahmin edilen bu gereksinimleri karşılayıp karşılamayacağı değerlendirilir. Şayet var olan kaynaklar gereksinimleri karşılamıyor ise, komşu birimden, merkezi birimden ya da uluslararası / yurtdışı kaynaklardan bunların nasıl karşılanacağı hesaplanır. Bunların hangi yollarla ve nasıl afet yerine ulaştırılacağı planlanır. Olası aksaklıklara karşı seçenek kaynak ve ulaştırma yolları planlanır¹⁸⁷.

e) *Uygulama ve eylem planı*: Yukarıda tasarlanan iş ve eylemlerin kişilere dağıtımı ve zamanlaması esasına dayanır. Olayın olması durumunda, kurumsal ve bireysel düzeyde görevlendirmeleri kapsar. Kimin, hangi işi, nerede, ne zaman, ne ile ve nasıl yapacağı, olay yerine kişi ve malzemelerin nasıl intikal edeceği gibi soruların ayrıntılı yanıtlarından oluşur. Bunlar ilgili kişi ve kuruluşlara bildirilir ve böylece plan tamamlanmış olur¹⁸⁸. Afetlerde hastaneye başvuran hasta ve yaralıların teşhis ve tedavisinde başarılı olmak ve hastanede ortaya çıkabilecek sorunları en aza indirebilmek için her hastanenin yazılı bir afet planı olması gerekir. Bu planda yer alan her birimin görevlisi önceden belirlenmelidir. Plan görev alanlar tarafından iyi bir şekilde öğrenilmeli ve afet anında sorunlar yaşamamak için yılda en az bir kere uygulanarak denenmelidir¹⁸⁹.

Acil komuta merkezi: Dekanlıkta, Başhekimlikte veya acil servise yakın bir yerde oluşturulmalıdır. Eğer hastane afetten zarar görmüş ve boşaltılması gerekiyor ise, müsait bir yerde çadır kurularak merkez oluşturulabilir. Hastane afet planı başkanı aynı zamanda acil komuta merkezinin de başkanıdır¹⁹⁰.

Hastane afet planı (HAP) başkanı: Hastane afet planının idare ve organizasyonundan sorumludur. Bu kişi tercihen fakültelerde dekan, hastanelerde ise başhekim olmalıdır. Hastane afet planını başlatma yetkisine sahiptir.

¹⁸⁷ age, 27.

¹⁸⁸ age, 29.

¹⁸⁹ Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Demeği, "Hastane Afet Planı", (İstanbul, 1998), <http://www.travma.org.tr/home/hap.asp> [20.03.2007].

¹⁹⁰ age.

Eğer HAP Başkanı hastanede değil veya hastaneye ulaşamadı ise bu planı uygulamaya koymakla yükümlü kişi hastanenin o an görevde olan en kıdemli doktoru (nöbetçi uzman hekim) ya da idarecisidir¹⁹¹.

Afetle ilgili yeni politikaları belirleme ve bunları yürürlüğe koyma, afet alanına gönderilecek kişi ya da kişileri belirleme (bu kişi yada kişiler hastane ile afet yeri arasında iletişim sağlamakla hükümlüdürler.), bir tehlike durumunda hastaneyi boşaltma gerekliliğine karar verme gibi yetkiler HAP Başkanının sorumluluğundadır. HAP Başkanı'na bağlı birimler; Lojistik şefi, planlama şefi, döner sermaye şefi, halkla ilişkiler yetkilisi, güvenlik şefi, kurumlar arası koordinasyon sorumlusu ve operasyon şefi HAP Başkanına bağlı birimleri oluşturmaktadır¹⁹².

Afet durumlarında lojistik şefi görevini tercihen hastane müdürü üstlenmelidir. Bir afet gerçekleşmesi halinde hastanenin güvenli olup olmadığına karar vermekle yetkili kişidir. Hastanenin zarar görmüş kısımlarının belirlenmesi ve boşaltmanın gerekli olup olmadığını HAP Başkanına bildirir. Lojistik şefine bağlı birimler; alt yapı ve teknik hizmetler sorumlusu, haberleşme hizmeti sorumlusu, araştırma ve taşıma sorumlusu, ayniyat sorumlusu, yemekhane sorumlusudur. Lojistik şefinin görevleri ise; kendine bağlı alt birimlerin sorumlularını belirlemek ve birimlerin koordinasyonu ve denetlenmesini sağlamak, telefonları kontrol etmek, ısınma problemlerini kontrol etmek, havalandırma problemlerini kontrol etmek, oksijen ve anestezi gaz sızıntılarını kontrol etmek, asansörlerde kalan olup olmadığını kontrol etmek, tehlikeli maddeler (Radyasyon onkolojisindeki radyoaktif maddeler gibi) ile ilgili sorunları kontrol etmek, su sızıntıları, kanalizasyonla ilgili sorunlar, elektrik ile ilgili tehlike ve problemleri kontrol etmek, öncelikli ve acil onarımları sağlamaktır¹⁹³.

¹⁹¹ Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Demeği, "Hastane Afet Planı", (İstanbul, 1998), <http://www.travma.org.tr/home/hap.asp> [20.03.2007].

¹⁹² age.

¹⁹³ age.

6.2. Lojistik Planlama ve Hazırlık

Lojistik, tedavilerin sürdürülebilmesi için tıbbi personel ve materyalin uygun bir şekilde yönetilmesidir. Felaketler ertesinde yoğun kaos yaşandığı için etkin kurtarma faaliyeti ve tedaviler ancak iyi bir lojistik planlama ile gerçekleştirilebilir¹⁹⁴.

Bir afet ile karşılaşıldığında ortaya çıkan sorunlarla nasıl başa çıkılacağı o an düşünülerek bulunamaz. Kurtarma, ilk yardım, nakil, haberleşme, malzeme akışı ile örgütlenme ve hareket kalıplarının mutlaka önceden planlanmış olması gerekir. Bu düzenlemede rol üstlenecek her birey nerede, ne zaman, ne yapacağını önceden çok iyi bilmek zorundadır. Aksi takdirde düzen ve işbirliği yerine bir kargaşa ortamı ortaya çıkacak ve yapılması gereken işler gecikecektir¹⁹⁵.

Operasyonların düzgün bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için gerekli hazırlıkların yapılması, bunun için de lojistik aktivitelerin planlanması gerekmektedir. Önceden yerleşmiş olan alışkanlıkların bir tarafa bırakılması ve yapılan lojistik plan doğrultusunda hareket edilmesi bir zorunluluktur. Lojistik, afet durumlarında izlenecek olan ulusal sağlık hizmetleri planının bir parçası olmalıdır. Bu planın oluşturulmasında ise ilgili devlet kurumları, enstitüler, sağlık örgütleri ve eğitim kurumları birlikte hareket etmelidirler¹⁹⁶. Afet durumlarında ortaya çıkacak olan çevre şartlarına bağlı olarak, bir takım hastalıkların baş göstermesi durumun daha da kötüye gitmesine sebebiyet verecektir¹⁹⁷.

Günlük, rutin tıbbi uygulamalarda çok dikkate alınmayan lojistik planlama, felaketler sırasında tedavilerin en etkin ve yaygın bir şekilde yapılabilmesi, başka bir deyimle olabildiğince fazla can kurtarılabilmesi açısından hayati önem taşır; çünkü büyük felaketler ertesinde gelişmiş (ve hatta felaketler konusunda çok deneyimli) ülkelerde bile büyük kaos yaşanır¹⁹⁸.

¹⁹⁴ Mehmet Şükrü Sever, **Crush (Ezilme) Sendromu ve Marmara Depreminden Çıkarılan Dersler**, (İstanbul, Türk Nefroloji Derneği Yayınları, Lebib Yalkın Yayınları ve Basım İşleri A.Ş., 2002), 78.

¹⁹⁵ Esin ve diğ., **age**, 99.

¹⁹⁶ Pan American Health Organization, **age**, 9.

¹⁹⁷ **age**, 9.

¹⁹⁸ Sever, **age**, 78.

Afet bölgesinde her bakımdan etkilenmiş topluma, gerekli ve uygun olan yardımları derhal ulaştırmayı hedefleyen faaliyetlerin planlanması amacıyla acil yardım planı oluşturulmalıdır. Tehlikeye maruz insan topluluğunun muhtemel kayıplarını azaltmayı veya bu kayıplara engel olabilmeyi amaçlayan bu plan, afetzedede toplumun hızlı ve sürekli bir iyileştirmeye daha az riskli bir yaşam seviyesine çıkarabilmesinde etkili olacaktır¹⁹⁹.

Acil yardım planı; durum değerlendirmesi ve amaçları belirleme, görev ve sorumluluk alacakların tespiti, koordinasyon ve zamanlamanın nasıl yapılacağı, planın uygulanmasındaki ayrıntılar, ihtiyaç halinde yapılacak geçici idari düzenlemeler, mevcut kaynaklar, ihtiyatlar ile ilave tahsis gereksinimi, afet durumunda kullanılacak iletişim ve ulaşım araçları, komuta ve kontrol mekanizmasının çalışma esasları, normal hayata geçiş şartlarını oluşturma faaliyetlerini içermelidir²⁰⁰.

Afetlerde lojistik genel anlamda acil yardım malzemelerinin ve acil yardım görevlilerinin afet bölgesine nakli ile oradaki faaliyetin sürdürülmesini sağlayacak hizmetleri ifade etmektedir. Acil yardım depolarından, afet bölgelerine yapılan nakliyat, afet bölgesinde geçici depolama merkezleri oluşturma, afet yardımlarının düzenli ve dengeli olarak dağıtılması, stok kontrol ve kayıt mekanizmasının işletilmesi, kriz merkezleri ile haberleşmenin temini lojistik destek hizmetleri ile sağlanmaktadır. Afet anında kullanılabilecek kaynak ve stokların bulunduğu kurumlar ya da depoların yerleri, bunların hangi önceliklere göre harekete geçirileceği, nerelere hangi miktarda ve hangi araçlarla nakledileceği gibi unsurları içine alan ayrıntılı bir lojistik destek planlamasının yapılması gerekmektedir. Yardım malzemesi depolama ve taşıma standartlarına uyulmalı, acil satın alma için gerekli kaynak ve yöntemler geliştirilmelidir. Afet bölgesindeki yerel imkânların harekete geçirilmesi amaçlanarak yapılacak olan plan, ilgili kurumların katılımıyla oluşturulmalı ve uygulanmalıdır²⁰¹.

¹⁹⁹ H.Hüseyin Güler, “Zarar Azaltma ve Hazırlık Dönemleri” (Afet Yönetimi Ders Notları, Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeofizik Mühendisliği Bölümü, 2007), 17.
http://jeofizik.ankara.edu.tr/download/notlar/MSS_414 [12.04.2007].

²⁰⁰ age, 17.

²⁰¹ Güler, age, 18.

6.3. Afet Durumlarında Tıbbi Hizmetler ve Hasta Nakli

Afetlerin ardından sağlık hizmetlerinin yürütülmesinde lojistik açıdan büyük sorunlarla karşılaşılır. Hasta sayısı fazla, imkânlar azdır; o nedenle sağlık hizmeti verilecek felaketzedelerin seçilmesi (triyaaj) gerekli olur. Yapısal olarak hastaneler ve diğer sağlık kuruluşları da hasara uğradığı için malzeme sıkıntısı da ortaya çıkar. Ek olarak, sağlık personeli fizik veya moral olarak felaketten etkilendiği için etkin olamayabilir. Sonuçta hastaların bölgeden nakledilerek başka yerlerde tedavi edilmesi gündeme gelir²⁰².

6.3.1. Felaket Alanında Triyaaj

Fransızca bir sözcük olan triyaaj, sıraya koyma, seçme anlamına gelmektedir. Hastalara bakım hizmetinin, gereksinim veya hastalığın ciddiyeti temelinde sağlanmasıdır. Birden çok hasta bulunduğunda, hasta bakımını ve mevcut kısıtlı olanakların kullanımını öncelik sırasına göre düzenlemeyi tanımlar. Yaralıları etkili müdahale etmek için yeterli sayıda hekim ya da hekim-dışı sağlık personeli varsa triyaaj uygulanmaz. Triyaaj; hastalara bakım hizmetinin, gereksinim veya hastalığın ciddiyeti temelinde sağlanmasıdır. Birden çok hasta bulunduğunda, hastalıkları ve mevcut kısıtlı olanakların kullanımını öncelik sırasına göre düzenlemektir²⁰³.

Olguların ağırlıklarına göre evrelendirilmesi veya sınıflandırılması şeklinde tarif edilen triyaaj, afetler ertesinde olabildiğince fazla can kurtarabilmek için kritik önem taşır. Büyük depremlerde sahada çok sayıda felaketzede geniş bir alana dağılmıştır ve yeterli tıbbi kaynak yoktur. Her bir hastanın ne zaman tıbbi bakım alabileceği bilinmediği gibi, tüm felaketzedelere tıbbi yardım sağlamak da mümkün olmaz. Bu gerçeklerden yola çıkarak felaket sahasında sağlık hizmeti verilecek hastaların seçilmesi, bir başka deyimle triyaajı şarttır; ve triyaaj, felaket bölgesinde yapılabilecek en önemli tıbbi girişimdir²⁰⁴.

Triyaaj belli ilkeler içinde yapılmalı ve bu ilkeler önceden belirlenmiş olmalıdır. İlk başta sanıldığından ve görüldüğünden daha zordur, belli bir bilgi ve deneyim

²⁰² Esin ve diğ., age, 89.

²⁰³ age, 89.

²⁰⁴ Sever, age, 81.

gerektirir. Triyaj kuralları kazanın derecesine, kazazede sayısına ve eldeki tıbbi yapıya, kurtarma, taşınma ve cerrahi olanaklarına göre değişir; bu nedenle farklı durumlarda öncelikler farklı olabilir, hatta bir felaketin yönlendirilmesi sırasında farklılıklar ortaya çıkabilir. Yaralının ulaştığı her tıbbi basamakta (kaza alanında, hastane girişinde, hastane içindeki tedavi aşamalarında) yeniden yapılır; diğer bir deyişle, yaralının tedavisi bitinceye kadar, sürekli ve süregendir. Bu basamaklarda, gerekirse yaralının o andaki durumuna (ya da eldeki olanaklara) bağlı olarak yaralının triyaj düzeyi artırılabilir, ancak kural olarak geriye alınamaz. Yani, önce ağır yaralı olarak sınıflandırılmış birisi, ileriki basamaklarda hafif yaralı grubuna sokulup tedavisi geciktirilmemelidir. Kaza alanındaki triyajdan bir bölgede mümkünse bir kişi sorumlu olmalı ve bu kişi de tedavi ile ilgilenmemelidir. İlk yardım ekibinin diğer elemanları bu triyaj sorumlusunun istek ve yönlendirmesine uygun olarak, fakat tıbbi açıdan kendi bilgileri içerisinde hareket etmek zorundadırlar. Kitle kazalarında yaralılar için triyaj grupları ülkesel olarak saptanmalı ve herkes tarafından bilinmelidir, bu konuda evrensel bir standart yoktur²⁰⁵.

Trijaj kodları:

Siyah; en son sırada bakıma alınır. Ya ölüdür ya da hayatta kalma şansı düşüktür. Kaynaklar sınırlı, var olan olanaklar “kurtarılabilir” hastalar için kullanılmak üzere bu hastalar feda edilmelidir. 20 dakikadan uzun süredir nabız olmaması (soğuk suda boğulma veya ciddi hipotermi dışında), gövdenin amputasyonu, multitravma, kırıklar ve solunum arrestiyle birlikte yüksekten düşme, tam vücut yanığı durumları en son sırada bakıma alınacak hasta gruplarını oluşturur²⁰⁶.

Kırmızı; acil bakım ve sevk önceliği vardır. Olay yerinde tedavi başlatılmalı ve olabildiğince çabuk sevk edilmelidir. Bu grupta değerlendirilecek hastalar; havayolu ve solunum güçlükleri, respiratuar arrest veya hava yolu tıkanması, geniş veya komplike yanık, o anda gözlenen kardiyak arrest, şok, kontrolsüz ciddi arter kanaması, solunum yolu yanığı, stabilize servikal spina yaralanması, tansiyon pnömotoraks, bilinç kaybıyla birlikte ciddi kafa travması, açık göğüs veya abdominal

²⁰⁵ “Yaralıların Sınıflandırılması”. *Tübitak Bilim ve Teknik Dergisi*.
<http://www.biltek.tubitak.gov.tr/sandik/deprem/felakettek1.html> [05.04.2007].

yaralanma, medikal hastalıkların komplikasyonları (gebelik, kardiyak hastalık, diyabet, felç, hipotermi, zehirlenme), femur kırığı, distal nabız alınamayan ekstremite kırıkları, diyabet ve komplikasyonları, zehirlenme, kalp hastalığı, gebelik gibi durumu ciddileştiren tıbbi özelliklerdir²⁰⁷.

Sarı; orta derecede öncelikleri vardır. Tedavi ve sevkleri geciktirilebilir. Spinal yaralanma olan veya olmayan sırt yaralanması, orta derecede kan kayıpları, komplikasyonsuz yanıklar, açık veya multipl kırıklar, stabil abdominal yaralanma, göz yaralanması, stabil ilaç doz aşımı gibi durumlardaki hastalar bu grupta değerlendirilebilir²⁰⁸.

Yeşil; düşük öncelikli yaralanmalardır. "Yürüyen yaralı" olarak tanımlanabilir. Basit kırıklar, burkulma, kesi, yumuşak doku travması, diğer önemsiz yaralanmalar bu gruptadır. Minör laserasyon veya yumuşak doku yaralanması, minör veya basit kırık, burkulma gibi durumlar düşük öncelikli vakalardır²⁰⁹.

Felaket sahasındaki tedavi girişimlerinin 3 ana bölgede yapılması söz konusudur:

a) Tek Başına (solo) Tedavi Alanları

Felaketin tam merkezinde bulunan veya felaketten hemen sonra (0-1 saat içinde) hekimlerin ulaşarak tıbbi girişim yapacağı bölgelerdir. Bu bölgede (genelde arabaların bagajlarında saklanması gereken) el çantaları içinde acil tedavide kullanılabilecek ilaçları bulunduran ve acil tedavi eğitimi almış değişik branşlardan hekimler etkin yarar sağlar. Burada hastaların vital bulgularını stabilizasyona yönelik tedaviler (hava yolunun açılması, hastalara uygun pozisyon verilmesi, kanamalı olgularda kanamanın durdurulması vb.) yapılır; daha ayrıntılı tedaviler için imkân ve zaman yoktur. İlk müdahaleden hemen sonra hastaların "felaket ilk yardım merkezlerine" götürülmeleri veya gönüllülerin yardımı ile gönderilmeleri şarttır. Bulunan mahaldeki olayın boyutu çok büyük ise bu bölgelere acil tıbbi yardım istenir²¹⁰.

²⁰⁶ Esin ve diğ., age, 94.

²⁰⁷ age, 95.

²⁰⁸ age, 95.

²⁰⁹ age, 95.

²¹⁰ Sever, age, 82.

b) Felaket İlk Yardım Merkezleri

Felaket beklenen bölgelerde, önceden belirlenen ve yürümekle bile bir saatten daha kısa zaman süresi içinde ulaşılabilecek merkezlerdir. Söz konusu merkezlerin hemen yanında helikopterlerin inebileceği alanların bulunması önem taşır. Bu merkezlerde ilk planda hasta triyajı yapılır. Felaket ilk yardım merkezlerindeki hasta triyajında öncelikle hafif yaralı olan ve yürüeyebilen olgular ayrılır. Diğer olgular üç ana grupta sınıflandırılır: 1. Acil yardıma gereksinimi olanlar, 2. Tedavisi geciktirilebilecek hastalar, 3. Ölü veya ölmek üzere olan hastalar. Acil yardıma gereksinimi olan hastalara hemen müdahale edilir; tedavisi geciktirilebilecek olanlar ayrı bir bölgede gözetim altında tutulur; imkan olduğu anda bu hastalar nakledilir. Ölmek üzere olanlar ise bir ayrı bölgede biriktirilir ve ölenler hızla morg alanına gönderilir. Bu aşamada yürüeyebilen hafif yaralı hastalar gönüllü yardımcı olarak kullanılmalıdır. Hastaların periyodik olarak izlenmesi ve genel durum değişikliğinde triyajın tekrar yapılması şarttır; bir başka deyimle triyaj dinamik bir şekilde sürekli olarak yinelenmelidir²¹¹.

c) Yaralı Toplama Noktaları

Felaketzedelerin alandaki son istasyonu yaralı toplama bölgeleridir. Felaket beklenen bölgelerde bu merkezler de önceden belirlenmelidir. Bu amaçla etrafında geniş alanlar bulunan büyük alışveriş merkezleri seçilebilir; bu bölgelerde hem açık, hem de kapalı alanların bulunması işlevsellik sağlar. Yaralı toplama bölgeleri birbirinden 10-15 km mesafede olmalıdır. Yaralı toplama noktaları başlıca 2 amaçla kullanılır: 1. Triyaj ve çok acil hastalar için tedaviler bu bölgelerde yapılabilir. 2. Tıbbi malzemeler ve personel burada toplanır; gereğinde çevreye dağıtılır. Sürekli bakım gerektiren hastalar stabilize edildikten sonra ya sahra hastanelerine veya bölge dışındaki hastanelere nakledilir. Bu bölgeler sürekli bir şekilde tıbbi personel ve malzeme yönünden desteklenmelidir; aksi halde kısa bir süre sonra işe yaramaz hale gelir. Öte yandan, felaket planlaması yapanlar, yaralı toplama bölgelerine benzer şekilde, ölümlerin toplandığı bir alanı da önceden belirlemek durumundadır²¹².

²¹¹ age, 82.

²¹² age, 83.

6.3.2. Hastaneler ve Diğer Sağlık Kuruluşlarının Durumu

Normal koşullarda çalışan her sivil hastane kısa bir süre içerisinde 10'dan çok ağır yaralı geldiği anda tıkanır. Böyle durumlar için özel felaket düzenlemeleri önceden planlanmış olmalıdır. Bir hastanede felaket durumundaki düzenlemeler için şu maddelerin göz önünde tutulmuş olması gerekir²¹³.

Alarm: Felaket alarmı daha önce belirlenmiş olan askeri ya da sivil otoriteler tarafından, daha ilk yaralı hastaneye gelmeden ilan edilmiş olmalıdır. Bazı durumlarda alarm ilk ulaşan yaralı ya da ambulans şoförü veya benzer kişiler tarafından da verilmiş olabilir. Ancak bu durumlarda acil servis sorumlusu veya vekili bu bilgiyi doğrulamak zorundadır. Bu felaket bilgileri hastane başhekimine acil olarak ulaştırılmalıdır²¹⁴.

Kriz ekibi: Hastane, üye sayısı 5-6'yı geçmeyen ve içinde başhekim ve deneyimli hekimlerin de bulunduğu kriz ekibi görevlendirilmiş olmalıdır. Bu hastane içi kriz ekibi, hastanenin hasta kabul birimi, santral, acil servis gibi değişik lojistik departmanlarıyla ve aynı zamanda da felaket komuta merkezi ile sürekli bağlantı halinde olmalıdır²¹⁵.

Ambulans giriş-çıkış bölgeleri: Hastane ya da acil servisin girişinde bir trafik karmaşası oluşturmamak için yalnızca ambulansların gireceği ve giriş-çıkış için birbirlerini engellemeden dönerek hastane kapısını terk edebilecekleri bir alan oluşturulmalı ve gerekli şekilde işaretlenmelidir²¹⁶.

Yaralılar için kabul (resepsiyon) alanı: Büyük, sıcak, iyi aydınlatılmış ve donatılmış geniş bir alan triyaj alanı olarak kullanılır. Bu alan, hastanenin gerçek acil polikliniği olmak zorunda değildir. Ancak ameliyathane, yoğun bakım odaları ve benzer kritik alanlara ulaşım kolay olmalıdır. Bu bölgede yaralı kabul edilir, kayıtlandırılır, triyajları yapılır ve ilgili tedavi alanlarına gönderilir.

²¹³ Metin Çakmakçı, "Felakette Sağlık Düzeni", Hekim Forumu, c.17, s.135 (Eylül-Ekim 1999), <http://www.istabip.org.tr/hf/hf101199.asp> [05.04.2007].

²¹⁴ age.

²¹⁵ age.

²¹⁶ age.

Hastanede gerektiğinde tanımlanmış acil tedavi (canlandırma bölgeleri), yoğun tedavi, ayakta tedavi ve umutsuz yaralıları için bekleme/bakım alanları oluşturulur²¹⁷.

Aileler ve basın için kabul alanları: Esas tıbbi bölgelerde engellemelerle karşılaşmamak için hem aileler hem de basın için kabul, bekleme ve brifing alanları planlanmalı, oluşturulmalıdır. Buralarda görevlendirilecek personel de dikkatle seçilmeli ve görevleri önceden belirlenmelidir. Gerektiğinde bir sözcü atanmalıdır²¹⁸.

İşlevsel değişiklikler: Belirli hasta ve yaralı gruplarının yoğunlaştığı kitle kazalarında hastane içi alanlarda ve bölümlerde değişiklikler yapılır. Örneğin, bir tren kazasından sonra dahili departmanlar cerrahi hasta kabul eder hale gelmek zorunda, bir kitlesel zehirlenme durumunda cerrahi departmanlar iptal edilip zehirlenmiş hasta kabul edecek duruma getirilmek zorundadır. Ağır olmayan hastalar hastaneden çıkarılır ve acil olmayan cerrahi işlemler iptal edilir. Felaketin boyutuna göre, hekim, hemşire, eczacı, yönetici, teknisyen, aşçı gibi her gruptan hastane personeli mobilize edilir. Bu ekiplerin nöbet değişimleri planlanır, personel için gerektiğinde yatacak yer ve beslenebilmeleri için ilgili önlemler alınır²¹⁹.

Felakette ilkyardım süreçlerinin azalmasına paralel olarak başka ciddi sorunlar sağlık kesimini bekler. Bunlardan bir kısmı, felaketlerden sonra ortaya çıkabilecek zehirlenmeler, bulaşıcı hastalıklar, beslenme bozukluklarının yanı sıra, kazayı atlatanların ciddi boyutta ruhsal desteğe gereksinimleri ve bunlara da aynı ciddiyette cevap verilmesi gerekliliğidir²²⁰.

Deprem, diğer tüm binalar gibi, hastaneleri de hasara uğratabilir; böylece bu kurumlar kendilerine en çok ihtiyaç duyulduğu bir zamanda devre dışı kalacaktır. Bölgede hızla kurulabilecek olan sahra hastaneleri ancak çok acil olgulara geçici bir süre ile hizmet verebilir. Bu kurumların ezilme sendromu gibi komplikasyonlara açık hastaları etkin ve sürekli bir şekilde tedavi etmek için örgütlenmeleri yaklaşık bir haftalık vakit alır ki, bu zaman süresinde söz konusu hastaların çoğu kaybedilir.

²¹⁷ Metin Çakmakçı, "Felakette Sağlık Düzeni", Hekim Forumu, c.17, s.135 (Eylül-Ekim 1999), <http://www.istabip.org.tr/hf/hf101199.asp> [05.04.2007].

²¹⁸ age.

²¹⁹ age.

²²⁰ age.

Ezilme sendromlu hastaların mümkün olan en kısa süre içinde bölge dışındaki hastanelere nakledilmesi gerekir²²¹.

6.3.3. Hastanelere Başvurunun Zamanlaması ve Tıbbi Malzemelerin Sarfı

Hastane başvurularında, ilk 30 dakika içinde gelen (ve çoğu kez kendi başlarına gelebilecek kadar hafif yaralı olan) hastalara özel olarak dikkat etmek gereklidir. Söz konusu olgular kısa bir zaman süresi içinde hastane kapasitesini dolduracağı için sonradan gelen daha ciddi yaralıları yer kalmaz. Bu durumu olabildiğince önleyebilmek amacı ile, hem felaket sahasından gelen hastaları değişik merkezlere yönlendiren koordinatörler, hem de ilk başvuruda hastaları karşılayan sağlık personeli dikkatli olmalı, hastanenin yatak ve personel kapasitesini net bir şekilde değerlendirmelidir. Mevcut hastaların tedavisini engelleyecek bir hasta yükü ortaya çıkarsa hastalar diğer merkezlere yönlendirilmelidir. Depremlerin ertesinde kısa bir zaman süresi içinde çok sayıda hastanın tedaviye gereksinim duyması malzeme (özellikle sütürler, atel ve diğer fiksasyon gereçleri, sargı vb.) sıkıntısına yol açar. Hastane, eczane ve ecza depolarında bulunan malzemenin de felaket sırasında hasara uğraması malzeme yetersizliğine katkıda bulunur. Bu nedenle, en azından etkin yardım gelene kadar eldeki tıbbi malzemenin dikkatli sarf edilmesi önem taşır. Mevcut malzemenin tüketiminde en objektif lojistik planlama, hastaların başvuru zamanlamasının tahminiyle elde edilir; böylece beklenen hasta sayısına göre malzeme tüketilir²²².

6.3.4. Sağlık Personelinin Durumu

Felaketler sırasında sağlık personelinde de bölgenin diğer sakinlerine benzer şekilde can ve mal kayıpları ortaya çıkabileceği için sağlık hizmeti verilmesinde genellikle aksaklıklar yaşanır. Felaket sırasında sağlık personeli de büyük stres içinde olmaktadır. Evlerine gitmeyerek hastanede görev yapan hekimlerde ailelerini ihmal ettikleri, hastaneye gitmeyerek evinde kalan hekimlerin ise hastalarını ihmal ettikleri duygusu ile derin suçluluk hissine kapılabilmektedirler. Bu durumda, bölgedeki

²²¹ Sever, age, 83.

hastanelerde çalışan sağlık personeline "stres giderme" toplantılarının yapılması ve psikiyatrik destek verilmesi olacaktır. Anksiyete, depresyon ve korku gibi semptomların azaltılması ile daha verimli çalışma sađlanabilir²²³.

Lojistik açıdan bakıldığında, felaketlerin ertesinde hem bölgedeki hastanelerde, hem de felaketzedeleri tedavi eden çevre illerdeki hastanelerde hekimlerin görev dağılımının ve nöbet çizelgelerinin dikkat ve soğukkanlılıkla yapılması da büyük önem taşır. Felaketin ertesinde, ilk bir kaç gün içinde tüm hekimlerin sürekli bir şekilde çalışması kısa bir süre sonra "tükenmişlik sendromuna" yol açacaktır. En iyisi ilk gün içinde felaketin boyutu kabaca saptandıktan sonra sağlık personeli gücünü de (malzeme sarfında söz konusu edildiği gibi) ekonomik bir şekilde kullanmaktır. Nöbet çizelgelerinin düzenlenmesinde kıdemli ve deneyimsiz hekimleri belli bir politika gözeterek kullanmada yarar vardır. İlk günler içinde hastaları karşılama aşamasında kıdemli hekimlerin, sonraki günlerde ise daha az deneyimli hekimlerin ekiplerde ağırlıklı bir şekilde yer alması tıbbi hataları en aza indirgeyecektir. Aslında, felaket beklenen yörelerde görev yapan sağlık personelinin bir makro planlamasının yapılması ve afet durumunda kimlerin alanda, kimlerin hastanelerde görev yapacaklarının belirlenmesi önem taşır. Bir grup hekimin de lojistik, planlama ve koordinasyon konularında kurslar görmesi gerçekçi bir yaklaşım olacaktır²²⁴.

Olası afetlerde, hastanelerde kalifiye çalışan sağlık elemanları kendi alanlarında çalışmak zorunda olacakları için normal zamanda diğer hastane personeli bu konuda eğitilmelidir. Afet esnasında kim ne yapabilir önceden belirlenmeli ve görevler herkese anlatılmalıdır. Olası afetlerin hastaneyi de içermesi ya da tehdit etmesi durumunda hastanenin tahliyesine ait planların yapılması ve tatbikatlarla desteklenmesi güncelleştirilmesi gerekir. Bu tatbikata hastanedeki tüm personel katılmalı ve davranış biçimleri ve görevleri hakkında ön bilgilendirilmeli, yapılanın önemi defalarca anlatılmalı ve aktif katılımları sađlanmalıdır²²⁵.

²²² Esin ve diğer., age, 103.

²²³ Sever, age, 84.

²²⁴ age, 85.

²²⁵ Mehmet Eryılmaz, "Ülkemizde Acil Sağlık Hizmetleri: İhtiyaca Yönelik Güncel Çözüm Önerileri", *Ulusal Travma Acil Cerrahi Dergisi*, c.13, s.1(2007):1-12.

6.3.5. Hastaların Nakli

Afet bölgesindeki sağlık kuruluşları sağlam kalmış olsa bile, hastaların mümkün olan en kısa zamanda tedavi edilmek üzere felaket bölgesinden başka şehirlere nakledilmesinin yararlı olacaktır. Ancak, yaşanan kaosa rağmen nakil edilen hastalar için bazı kurallara özen gösterilmesi gerekir. Öncelikle, travma hastaları yalnızca en yakın hastaneye değil, ancak en yakında ve uygun imkanları olan hastanelere ve tercihan da bir travma merkezine sevk edilmelidir. Bu olgulara yaklaşımda en önemli nokta hastaya ek bir zarar vermemektir. Hastayı gönderen hekim en uygun sağlık kuruluşunun seçiminden, yolda gelişebilecek sorunlar için önlem alınmasından ve en uygun nakil şeklinin seçilmesinden sorumludur. Bu hekim, hastayı kabul edecek sağlık kuruluşu ile (mümkünse) haberleşmeli ve nakli gerçekleştirecek aracın tıbbi imkânları konusunda da bilgi sahibi olmalıdır. Hasta, ancak stabilizasyonu sağlandıktan sonra nakledilmelidir. Hasta naklini irdeleyen kaynaklardan bu konu hakkında daha ayrıntılı bilgiler edinmek mümkündür²²⁶.

Felaketlerin ertesinde felaketzedelerin çok ağır yaralıları, hafif yaralıları ve orta derecede yaralıları olarak kabaca üç gruba ayrılabilir. İlk gruptaki hastaları nakletme imkânı yoktur, çok hafif yaralananları nakletmeye gerek yoktur; o sebeple felaket bölgesi dışına bir an önce gönderilmesi gereken hastalar orta derecede yaralı olanlardır ki; ezilme sendromlu hastalar da bu grup içinde yer alır²²⁷.

Böyle bir yaklaşımın birkaç nedeni vardır:

1. Felaket bölgesinde artçı depremler sıkır; ilk şokta ayakta kalmış hastaneler ve diyaliz merkezleri bu şoklar sırasında yıkılabilir,
2. Yıkılmayan hastanelerin bile tıbbi donanımları (ameliyathaneler; yoğun bakım, diyaliz üniteleri vb.) hasara uğramış olabilir,
3. Bölgedeki hastaneleri, başka bir yere sevk edilemeyecek durumdaki çok ağır hastalar için yedekte tutmak gerekir,
4. Bölgedeki sağlık personeline veya aile bireylerinde can veya mal kaybı olabilir;

²²⁶ Sever, age, 85.

²²⁷ age, 85.

bu olmasa bile personel moral olarak bitkin durumdadır; etkin sağlık hizmeti veremeyebilir²²⁸.

Öte yandan, felaket, ulaşımı da önemli ölçüde etkileyerek hasta sevkinde önemli problemlere yol açabilir. Karayolu ve demir yolunda ağır hasar ortaya çıkabilir, dolayısı ile hasta sevkinde büyük güçlükler ile karşılaşılabilir. Genel olarak, felaketzedelerin naklinde askeri ve sivil güçlerin işbirliği yapmasının pratikte çok yarar sağlayacağı bilinmektedir. Hastaları naklederken imkân olduğu nispette karayolu tercih edilmelidir; çünkü bu durumda sağlık personelinin acil müdahalede bulunması daha kolay olacaktır²²⁹.

6.3.6. Haberleşme ve İletişim

İyi bir iletişim görevin başarısı için hayati öneme sahiptir Acil durumlarda telefon şebekeleri kullanılamayabilir. Bu durumda telsiz hizmetlerinden faydalanılmalıdır.²³⁰

Haberleşme alt yapısının sağlam olması, örneğin telsiz rölesinin depreme dayanıklı montajı, sabit telsiz bulunan merkezde mutlaka jeneratörün de bulunması, iller arası ortak frekansların sağlanması, frekans sayısının artırılması gerekir.²³¹ Afet planları hazırlanırken ülke genelinde Bakanlıkça tahsis edilen frekansların bütün telsizlere yüklenmesi gerekmektedir. Yardıma diğer illerden giden ekipler il sınırlarına girdiği andan itibaren o ilin frekansını ayarlayarak komuta merkezi ile temasa geçmelidir²³².

Acil servislerde girişte bir bölümün iletişim araçları ile donatılması olağan ve olağanüstü durumlarda haber alma ile gerekli ön organizasyonu sağlama ve hasta/yaralı ve ölülerin yakınları ile irtibat sağlamada kolaylık sağlayacaktır. Hastane personeline özellikle de acil serviste görev yapacak personele telsiz sisteminin nasıl çalıştığı, telsiz çevriminin nasıl kurulmuş olduğu, telsizle konuşma kuralları ve yöntemi önceden verilen bir eğitimle öğretilmelidir. Durum değerlendirilmesi (assessment), koordinasyon (coordination), haberleşme (communication), kumanda etme, yönetme (command) işlemleri buradan yapılabilir²³³.

²²⁸ age, 85.

²²⁹ age, 85.

²³⁰ Esin ve diğ., age, 104.

²³¹ age, 104.

²³² age, 104.

²³³ Eryılmaz, age, 10.

Güvenlik sebebiyle, tam anlamıyla bir iletişim sistemine sahip olmadan personel araziye yollanmamalıdır. Acil bir durumda bütün sağlık personeli telsiz kullanmanın önemini tam anlamıyla bilmeli, telsizlerin nasıl çalıştığı, iletişim şebekesi kuruluşu, telsiz kullanma şekilleri, çağrı sinyalleri, parolalar, acil durumda ne yapılacağı ve afet ili tarafından hangi frekansların kullanıldığı konularına hâkim olmalıdır. Felaket ilanının önceden belirlenmiş yöntemlerle duyurulmasından sonra zaman yitirmeksizin, genellikle birkaç dakika içerisinde, felaket planlarında yazılı olan biçimiyle herkes kendi görevini bilmeli ve yerine getirmelidir. Sonuç olarak felaket için gerekli düzenleme otomatik olarak ortaya çıkmalıdır²³⁴.

6.4. Tıbbi Yardım

6.4.1. İlaç Yardımı

Felaketlerden sonra yurtdışından gönderilen ilaç yardımı özellikle ilgi çeker. Ancak, her ne kadar, pek çok ülkeden "kamyonlar" veya "uçaklar" dolusu yardım geldiği haberleri medyada yer alsada, (yukarıda ana hatlarına değinildiği şekilde) bu yardımlar her zaman yararlı olmaz. Söz konusu "işe yaramazlık" durumu bazen yapılan yardımların bilinçsiz olmasıyla alakalıdır. Bu durumda uluslararası sivil toplum örgütlerinin bilinçsiz ve kontrolsüz bir şekilde başlattığı yardım kampanyaları özendirilmemelidir. Gönderilen yardımlar sınıflanmalı, paketlenmeli, kutuların üzerine uluslararası bir dilde ilaçların kimyasal yapısı, jenerik ismi, miktarı ve son kullanma tarihleri yazılmalıdır. Yardımı yapan kuruluş ihtiyaç duyulan bölgeye (felaket alanına veya çevresine) bu malzemeleri bizzat ulaştırmalıdır. Acil dönemde kullanılacak ilaç ve malzemeleri içeren paketler basit arabalar ile ve en fazla 1-2 kişi tarafından taşınabilecek şekilde küçük ve hafif olmalıdır. Gönderilen ilaç ve malzemenin olabildiğince sağlıklı bir şekilde dağıtımı için felakete uğrayan ülkede öncelikle bir "İlaç Yönetim Merkezi" kurulmalıdır. Bu merkez, gelen ilaçları kaydetmeli ve bu ilaçları kullanma ihtimali olan üniteleri söz konusu yardımdan haberdar etmelidir. Bu merkezde görev alacak deneyimli eczacılar depolarda ilaçları gruplar halinde ayrı ayrı sınıflamalı, her bir grup ilacın nerede bulunduğunu kaydetmelidir. Daha sonra ilaç kolileri lokal dilde etiketlenerek ayrılmalıdır.

²³⁴ Sever, age, 105.

Depolara ilaçların bulunduğu yeri belirleyen genel bir planın asılması ve gelen ilaçların bilgisayara geçilmesi yararlı olacaktır. Felaket beklenen bölgelerdeki lojistik uzmanları ve eczacılar fazla miktarda ilaç ve yardım malzemesinin nasıl yönetileceği konusunda eğitim programları almalıdırlar²³⁵.

6.4.2. Kan ve Kan Ürünleri Yardımı

Depremler sırasında en hayati yardım malzemelerinden biri kan ve kan ürünleridir. Kan ürünleri ile ilgili en önemli lojistik sorun bunların saklanması ile ilgilidir. Bu ürünlerin yarı ömürlerinin kısa olması ve felaket şartlarında uygun şekilde depolamanın sağlanamaması kan ürünlerinin etkin kullanımında ciddi problem oluşturur. O nedenle, kan bağıışı çağrılarını yaparken zamanlamaya dikkat edilmesi ve yardımların belli bir süreye yayılması önem taşır²³⁶.

6.4.3. Diyaliz İle İlgili Yardımlar

Depremlerde ezilme sendromuna bağlı akut böbrek yetersizliği (ABY) en önemli ölüm sebeplerinden biri olduğu için diyaliz ile ilgili malzeme ve personelin lojistik planlaması hastaların tedavisinde büyük önem taşımaktadır²³⁷.

Doğal afetler sonrasında diyaliz uygulamalarında çok sayıda problemle karşılaşılır:

- a) Hastane ve diyaliz imkânları bu kadar çok sayıda hastayı aynı anda tedavi etmek için kâfi gelmeyebilir; bu sorun yalnız gelişmekte olan ülkelerde değil, gelişmiş ülkelerde bile ortaya çıkabilir,
- b) Stoklanmış tıbbi malzeme (özellikle diyaliz malzemeleri) kısa zamanda tükenebilir,
- c) Diyaliz tedavisi için gerekli olan temel altyapı (su, elektrik, kanalizasyon vb.) felaket sırasında hasara uğrayabilir.

²³⁵ age, 86.

²³⁶ age, 87.

d) Diyaliz personeli ve aileleri doğal felaketin kurbanı haline gelebilir; böylece diyalizi uygulayacak tıbbi ekip yetersiz kalabilir. Özetle, hem diyaliz ünitelerinde, hem de sağlık ekibinde gelişen problemler diyaliz tedavileri için engel oluşturur²³⁸.

Daha organize ve etkin yardımlar yanında lojistik planlama için "International Society of Nephrology" bir "Renal Felaket Yardım Komitesi" kurma kararı almıştır. Komite Kuzey ve Güney Amerika, Avrupa ve uzak doğu/Avustralya kolları olarak örgütlenmiş; örgütün Avrupa komitesi Avrupa, orta doğu ve Afrika'daki felaketlerde yardımda bulunmakla görevlendirilmiştir²³⁹.

6.4.4. Personel Yardımı

Felaket ertesinde sağlık personeli yardımlarının da kritik önemi vardır. Sağlık çalışanları ve/veya aileleri de felaketin kurbanı olabilir; yaralanmalar veya mal kayıpları ortaya çıkabilir. Sonuç olarak, bu meslek grubu kendilerine en çok ihtiyaç duyulduğu bir zamanda "iş göremez" duruma gelebilir. Bu nedenle yurt içinden ve yurt dışından gelen sağlık personeli yardımı felaketzedelerin tedavisinde büyük önem taşır. Felaketzedelerin bakımında yurtdışından gelen yardım ekipleri de çok önemli katkılarda bulunur. Bu ekipler rutin hizmetleri yerine getirmek yanında, aşırı yorgun, tükenmiş ve psikolojik şok içindeki tıbbi personel için moral destek oluşturur; çünkü depremler sırasında tıbbi personelde görülen yoğun stres etkin bir şekilde görev yapılmasını engellemektedir²⁴⁰.

Öte yandan, malzeme yardımına benzer şekilde, personel yardımı da bazen etkisiz olabilir. Acemi gönüllülerin çok geç olarak felaket bölgesine gönderilmesi durumunda bu personelin barındırılması veya eğitilmesi bölgenin kendi sorunlarına ek olarak yeni sorunlara yol açabilir. Prensip olarak, yardım için gönderilen ekipler yemek, su, alet, pansuman malzemesi ve ilaçlar gibi donanım yönünden kendine tamamen yetebilmeli ve lokal idarelere ek iş yükü getirmemelidir²⁴¹.

²³⁷ age, 86.

²³⁸ age, 88.

²³⁹ age, 88.

²⁴⁰ age, 89.

²⁴¹ age, 89.

6.5. Sanitasyon İşlemleri

Sanitasyon, toplum sağlığını korumak için geliştirilen formüller ve bunların uygulanması olarak tarif edilebilir. Felaketler ertesinde bölgedeki sanitasyon işlemleri: 1. Cesetlerin ortadan kaldırılması, 2. İçme suyunun dezenfeksiyonu, 3. Böcek ve diğer zararlılarla mücadele ve 4. Profilaktik aşılama olarak özetlenebilir²⁴².

6.5.1. Cesetlerin Ortadan Kaldırılması

Genel olarak hayatta kalanların sağlığı için çok zararlı olmamasına rağmen, felaketler ertesinde cesetlerin ortada kalması ciddi bir sosyal problemdir. Felaket planlaması yapanlar, yaralı toplama bölgelerine benzer şekilde ölümlerin toplandığı bir alanı da önceden belirlemek durumundadır. Bu bölgeler yaralı toplama bölgelerinin yanında, ancak halkın ve medyanın gözünden uzakta bir yerde seçilmelidir. Ölümlerin kimliklerini belirlemede, sonradan incelenmek üzere, yüz fotoğraflarının çekilmesi yararlıdır. Ayrıca, bu felaketzedelerin kişisel eşyalarının da olabildiğince güvence altına alınması gereklidir²⁴³.

Cesetler tifo, kolera, veba gibi hastalıklara hemen hiç sebep olmaz; ancak kuyuların, akarsu kaynaklarının veya diğer su sistemlerinin içinde bulunurlarsa gastroenteritlere veya gıda zehirlenmelerine yol açabilir. Bu nedenle felaketler ertesinde cesetlerin bir şekilde ortadan kaldırılması şarttır. Bu amaçla, ölümlerin yakılması pratik bir yaklaşım değildir; hem pek çok inanca uygun düşmez, hem moral bozucudur, hem de çok fazla miktarda yakıt gerektirir. Bu konuda diğer bir yöntem toplu gömülmedir²⁴⁴.

6.5.2. Kullanma Sularının Dezenfeksiyonu

Su ile yayılabilecek salgınları önlemek için pratik bir yöntem suları klorlamaktır. Bu amaçla, önce 1 litre suya 250 ml çamaşır suyu eklenerek bir "stok solüsyon" oluşturulur. Daha sonra her 1 litre suya, bu solüsyondan 3-5 damla eklenmesi ile "klorlu" kullanma suları hazırlanır. Su depoları için 1 ton suya 200 ml çamaşır suyu eklenmelidir. İçme sularının kaynatılması çok basit ve yararlı bir yöntem olmasına

²⁴² age, 94.

²⁴³ age, 94.

²⁴⁴ age, 94.

rağmen, afetler ertesinde bu prensibe çok uyulmadığı dikkat çekmektedir. İçme suyu olarak kapalı pet şişelerdeki suyun kullanılması da salgınları önlemede önem taşır²⁴⁵.

6.5.3. Böcek ve Diğer Zararlılarla Mücadele

Felaket şartlarında altyapının (özellikle su ve kanalizasyon) hasara uğraması, böcek ve diğer zararlıların ortaya çıkmasına ve böylece bulaşıcı hastalıkların yayılmasına yol açabilir. Bu zararlılar ile kişisel olarak mücadele etmek pratik fayda sağlamaz; ancak yerel yönetimlerin muntazam aralıklar ile yapacakları ilaçlamalardan sonuç alınabilir. Böcek ve diğer zararlılar ile mücadelede çöplerin mutlaka kapalı poşetlerde saklanması ve muntazam olarak toplanması da çok önem taşır²⁴⁶.

6.5.4. Profilaktik Aşılama

Felaketlerden sonra bakteriyel, viral, fungal ve parazitik infeksiyonların sıklığında artış ortaya çıkabilir. Bu artış popülasyonun felaketten önceki immunizasyon durumuna, felaketten sonra geçen zaman süresine, felaketin şiddetine ve verdiği hasara göre değişkenlik gösterir. Öte yandan, rutin aşılama programlarının gerekliliği hakkında çelişkili görüşler vardır. Kızamık aşılmasının özellikle gelişmekte olan ülkelerde yararlı olabileceği varsayımına rağmen, genelde yaygın aşı kampanyalarının gereksiz olduğu konusunda bir kanı vardır²⁴⁷.

²⁴⁵ age, 94.

²⁴⁶ age, 94.

²⁴⁷ age, 94

7. HASTANE LOJİSTİĞİ İLE İLGİLİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ

7.1. Uygulamanın Evreni ve Yöntemi

Çalışmanın bu bölümünde, dört farklı kurumda hastane lojistiği konusunda mülâkatlar yapılmıştır. Görüşülen hastaneler bir devlet hastanesi, bir devlet üniversitesi hastanesi, bir özel hastane ve bir de özel üniversite hastanesi olacak şekilde seçilmiştir.

Yöntem olarak mülakat tekniği tercih edilmiştir. Mülâkatlarda dört hastaneye de aynı sorular yöneltilmiş ve cevaplar alınmaya çalışılmıştır.

Aşağıda dört farklı uygulama örneği ayrı ayrı ele alınarak değerlendirilmektedir.

7.2. Uygulama Örnekleri

7.2.1. Haydar Paşa Numune Hastanesi'nde Hastane Lojistiği Uygulamaları

Mektebi Tıbbiye-i Şahane'nin Serirriyat Pavyonları adı altında göreve başlayan, bir müddet sonra Tıp fakültesine dönüştürülerek 30 sene faaliyette bulunan hastane, 1936 yılından beri Haydarpaşa Numune Hastanesi adı altında hizmet vermektedir.

Haydarpaşa Numune Hastanesi'nde yapılmış olan mülâkatın soruları ve alınan yanıtlar aşağıda yer almaktadır.

1. Hastaneniz kaç yıldan beri faaliyet göstermektedir?

Hastanemiz 1936'dan beri faaliyet göstermektedir.

2. Hastanenizde üretilen sağlık hizmetleri için özel olarak tasarlanmış bir hastane lojistik sisteminin varlığından söz edebilir miyiz?

Lojistik sistem adıyla kurmuş olduğumuz bir yapıdan söz etmek mümkün değildir, ama söz konusu hizmetlerin üretilmesi ve sürekliliğinin sağlanabilmesi açısından gerekli girdilerin temini konusundaki çalışmalar ilgili departmanlarımız tarafından yürütülmektedir. İhtiyaç duyulan gereçlerin temini, Sağlık Bakanlığı Mevzuatı çerçevesinde satınalma departmanı tarafından sağlanmaktadır.

3. Hastanenizdeki giriş ve çıkış (inbound ve outbound) lojistik süreçleri ile iç lojistik süreçleri için sistematik ve sürekli bir maliyet analizi yapılmakta mıdır?

Hastanemizde satınalma süreçleri ile ilgili olarak belirli dönemlerde maliyet analizleri yapılmaktadır. Atıklarla ilgili olarak ise yönetmelik gereğince yerel yönetimlere atığın kilogramı başına belirlenen miktarda ödeme yapılmaktadır.

4. Sağlık hizmetleri için kurulan lojistik sistemin, hastaneler için bir "rekabet avantajı" yaratacağına inanıyor musunuz?

a) Evet ise, neden ve nasıl?

b) Hayır ise, neden?

Evet, tabi ki böyle bir sistemin varlığı gerekli hizmetin doğru bir şekilde ve zamanında verilmesine olanak sağlayacağından, müşteri memnuniyetine bağlı olarak rekabet avantajı sağlayacaktır.

5. Hastane lojistiği, size göre müşteri bağlılığı sağlamak açısından ne gibi avantajlar yaratmaktadır?

Zamanında, hızlı ve doğru hizmetin müşterilere sunulması, sağlık gibi herkesin hassas olduğu bir alanda son derece önem taşımaktadır. Hizmetin sunulmasında başarının sağlanabilmesi için işlerliği yüksek ve kontrol edilebilir bir sistemin oluşturulması gerekmektedir.

6. Hastanenizdeki hizmetlerin üretiminde gerekli olan girdilerin temin edilmelerinde karşılaşılan başlıca sorunlar ve darboğaz alanları nelerdir (Fiilen yaşanan sorunlar).

Temin sürecinde karşılaştığımız en büyük sorun, mevzuata uyma zorunluluğudur. Yönetmeliğe göre ihtiyaçların yıllık olarak belirlenmesi ve satın alım için kamu ihale kanunu çerçevesinde ihaleye gidilmesi gerekmektedir. Bu sürecin normalde 2-3 ayda tamamlanması beklenirken bürokratik işlemlerin uzaması nedeniyle sürecin sonlanması 6-8 ayı bulmaktadır. Bu da ciddi bir zaman kaybıdır.

Planlamada yaşanan aksaklıklar sürecin daha da yavaşlamasına neden olmaktadır. Depolama alanlarının fiziki yetersizliği düşük stok miktarları ile çalışılmasını zorunlu kılmaktadır. Emniyet stoku ile çalışılıyor olmasına rağmen malzeme yönetim sisteminin iyi işlemiyor olması stokların tükenmesine neden olmaktadır.

Hastane yönetiminin çok sık değişiyor olması, yönetimin başında bulunan başhekimin sadece tıbbi alanda eğitim almış olması yönetim organizasyon alanında yetersiz kalınmasına neden olmaktadır. Bu durum hizmet üretiminde gerekli süreçlerin daha da yavaşlamasına yol açmaktadır.

7. Darboğaz/sorun alanlarını azaltmak için zaman içinde hangi önlemleri aldınız? Alınan önlemler hakkında bir analiz/değerlendirme yapıldıysa, bu kimler tarafından ve nasıl gerçekleştirilmiştir?

Süreçlerin daha basite indirgenmesi amacıyla mevcut yönetmelikler üzerinde bir takım çalışmalar yapılmaktadır fakat bu çalışmalar henüz sonuçlanmış değildir.

8. Alınan önlemler ve kurulan fiziki ve beşeri altyapı, beklentilerinizi ne ölçüde karşılamıştır?

Önlemler henüz tasarım şamasında olduklarından sonuçlar hakkında bir şey söylemek pek mümkün olmamaktadır.

9. Hastanenizde kullanılan malzemelerin ve ilaçların tedarikinde (temininde) nasıl bir tedarik yönetimi uyguluyorsunuz?

4734 sayılı “Kamu İhale Kanunu” ve 4735 sayılı “Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu”

kapsamında ihale yöntemi ya da doğrudan temin yöntemi uygulanmaktadır.

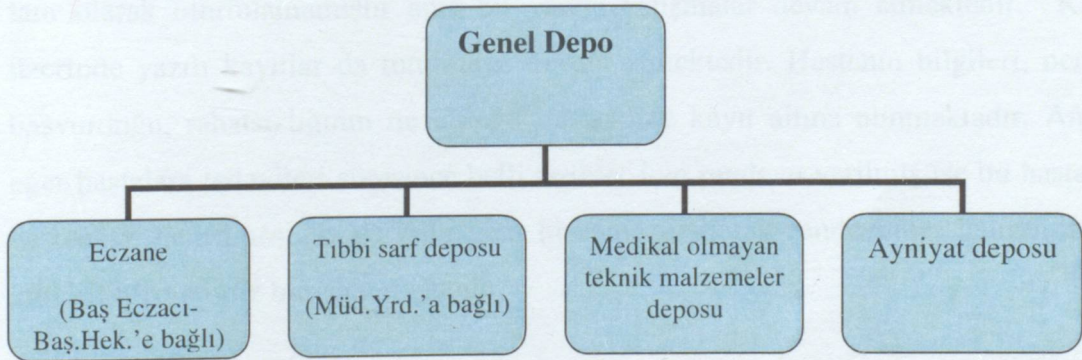
10. Hangi üründen ne zaman ve ne kadar alınacağına nasıl karar veriyorsunuz?

Satın alımlar için 4734 sayılı Kamu İhale Kanununa göre ihaleye çıkılmaktadır. Birimler ihtiyaçlarını başhekimliğe bir yazı ile bildirmekte, başhekimlik de gerekli incelemenin ardından satınalmaya sevk etmektedir.

Genellikle yıllık alımlar yapılmaktadır. Yılsonunda alt birimlerden ihtiyaç listeleri başhekimlik tarafından toplanarak, ihtiyaçlar öncelik sırasına göre düzenlenmekte ve satın almaya iletilmektedir. Satınalma gerekli görüşmeleri yaparak bağlantıları kurmakta ve tedarikçileri belirlemektedir. Alımlarla ilgili son kararı yine başhekimlik vermektedir.

Acil olan gereçler için, ihaleye çıkılmadan Kamu İhale Kanununun belirlediği fiyat sınırının altında olmak kaydıyla doğrudan alım yapılabilmektedir. Bu durumlarda satınalma bölümü gerekli fiyat araştırmasını yaparak, tedarikçilerden teklif alıp, en uygun tedarikçiyi belirlemektedir. Bu süreç yaklaşık 1 hafta sürmektedir.

11. Satın alınan ürünlerin depolanması nasıl gerçekleştirilmektedir?



Alımlar yıllık yapılsa da depo alanlarının yetersizliği nedeniyle firmalardan toplu alınmaz. Ödeme planı doğrultusunda üçer aylık partiler halinde alımlar yapılmaktadır. Alınan tüm malzemelerin giriş kaydı genel depoya yapılmakta ve buradan alt depolara gönderilmektedir. Alt depolardan ise taleplere göre ilgili birimlere dağıtım yapılmaktadır.

12. Depolarda bulunması gereken stok miktarı nasıl belirlenmektedir? Söz konusu malzemelerde emniyet stoku tutma ihtiyacınız var mıdır? Varsa/yoksa neden?

Kliniklere göre stok bulundurulmaktadır. Genellikle her klinik için sarf miktarları göz önüne alınarak, üçer aylık partiler halinde alım yapılmaktadır. Emniyet stoku tutma ihtiyacı mutlaka olmaktadır çünkü özellikle satınalma sürecinde uygulanması gereken mevzuat süreci daha da uzattığından, ihtiyaç halinde gerekli malzemenin hazır bulundurulması gerekmektedir.

13. Malzeme/hasta takibinde ve akışlarında enformasyon ve iletişim araçlarından ne ölçüde faydalaniyorsunuz?

Bu konuda bir otomasyon sistemi kullanılmaktadır. Bu sistemle malzemelerin akışı, stok miktarı ve hasta takibi yapılabilmektedir. Ayrıca iletişim aracı olarak sıklıkla telefondan faydalanılmaktadır.

14. Hasta takip sistemi var mıdır?

Son iki yıldır elektronik hasta kayıt sistemine geçilmeye başlanmıştır. Sistem henüz tam olarak oturtulamamıştır ama bu yönde çalışmalar devam etmektedir. Kâğıt üzerinde yazılı kayıtlar da tutulmaya devam etmektedir. Hastanın bilgileri, nereye başvurduğu, rahatsızlığının ne olduğu bu şekilde kayıt altına alınmaktadır. Ancak eğer hastalara tedavileri süresince belli tarihler için randevu verilmiş ise bu hastanın hastaneye getirilmesi ya da gelmeyen hastanın aranarak randevunun hatırlatılması gibi bir hizmetimiz bulunmamaktadır.

15. Hasta takip sistemi çerçevesinde, evde tedavi gören hastalara “eve sağlık hizmeti götürmek” anlamında girişim ve uygulamalarınız var mıdır? Hastalığın veya tedavinin seyrini izlemek için kurduğunuz bir sistem var mıdır?

Hasta takibi konusunda yalnızca kliniklerde yatan hastaların takibi yapılmaktadır. Tedavisi dışarıdan devam eden hastalar kendi imkânları ile hastanemize ulaşmakta ve gerekli tedaviyi görmektedirler. Hastaların hastanemize getirilmesi ya da eve sağlık hizmetinin götürülmesi gibi bir uygulamamız mevcut olmamakla beraber, zaten son derece yoğun olan hastanemizde bu tür bir takip sisteminin oluşturulması oldukça güç görünmektedir.

16. Acil müdahale (gece-gündüz) durumlarında (acil ameliyat, acil teşhis gereği gibi) hekim ile hastayı bir araya getirmede, ihtiyaç halinde gerekli kanın temini veya organ naklinin yapılması sürecinde nasıl bir yol izliyorsunuz?

112 merkezlerinden biri de Haydar Paşa Numune Hastanesi yerleşkesinde bulunmaktadır. Merkeze gelen ihbarlar değerlendirilmekte ve ambulanslar yardımıyla olay yerine gidilerek hasta hastaneye ulaştırılmaktadır. Acil serviste gerekli müdahaleler yapılmaktadır. Eğer hastanemiz gerekli müdahalelerin yapılması için yetersiz kalıyorsa, hasta daha donanımlı bir hastaneye sevk edilmektedir. Gece geç saatlerde yapılacak ameliyatlara için gerekli personelle iletişim doktorlar veya hemşireler aracılığı ile sağlanmaktadır.

Hastanemizde bir kan bankası bulunmaktadır. Diğer kan merkezleri ile sürekli bir bilgi akışı söz konusudur. Acil kan ihtiyaçlarında öncelikle kendi merkezimize başvurumaktayız. Yetersiz kaldığı durumlarda ise Kızılay Kan Merkezine başvurulmaktadır.

17. Diğer sağlık kuruluşlarının hizmetlerinden, özellikle üniversite hastanelerinin personelinden ve teşhis-tedavi altyapısından ne ölçüde faydalaniyorsunuz?

Personel ve donanım olarak yetersiz kalınan durumlarda hasta gerekli donanım ve personelin bulunduğu hastanelere sevk edilmektedir.

18. Bu konuda sözleşmeli bir işbirliği yaptığınız kuruluş var mıdır? Yoksa, sadece ihtiyaç halinde işbirliği yapmayı mı tercih ediyorsunuz?

Sözleşmeli olarak işbirliği yaptığımız bir kuruluş bulunmamaktadır. İhtiyaç halinde böyle bir işbirliğine başvurulabilir ancak genellikle yetersiz kaldığımız durumlarda hastaların daha donanımlı hastanelere sevk edilmesi yolu izlenmektedir.

19. Hastanenizin üretim sisteminde yer alan girdilerinin temininde ne ölçüde “outsourcing” yöntemine başvuruyorsunuz? Dış kaynak kullanımı size hangi avantajları sağlamıştır?

Hizmet alım yoluyla dış kaynak kullanımına gidilmektedir. Özellikle yemek, güvenlik, temizlik gibi hizmetler “Kamu İhale Kanunu” çerçevesinde yapılan hizmet

alım ihaleleriyle outsource edilmektedir.

20. Hastanelerinizde yemek ihtiyacı nasıl karşılanmaktadır?

Yemek için hizmet ihalesi olan malzemeli yemek ihalesine çıkılmaktadır. Menüler, alınacak malzemelerin listesi, çıkacak yemekler, yemeklerin içereceği malzeme, yağ, tuz, baharat gramına kadar sözleşmede belirlenmektedir. İhaleyi alan firmanın denetimi hastane yönetimi kontrolünde yapılmaktadır.

21. Hastanelerinizde güvenlik ihtiyacı nasıl karşılanmaktadır?

Güvenlik, temizlik, bilgi işlem, teknik hizmetler gibi bölümler için hizmet ihalesi açılmaktadır. Yemek de dahil olmak üzere bu bölümlerde çalışacak olan personelin seçiminde ihaleyi alan firma ile birlikte hastane yönetimince oluşturulan bir komisyon da bulunmaktadır. İhaleler 2-3 yıllık yapılmakta bu süre sonunda tekrar ihaleye gidilmektedir. Yeni ihaleyi başka bir şirketin alması halinde uygun görülürse, eski personel aynı işine devam etmekte, sadece bağlı oldukları şirket değişmektedir.

22. Ani elektrik ve ya su kesintisinin yaşanabileceği durumlar için ne gibi önlemler aldınız?

Ani elektrik kesintileri için hastanemizde 6 adet jeneratör bulunmaktadır. Bu jeneratörler öncelikle acil servis ve ameliyathanelerde kullanılmaktadır. Su kesintisi durumlarında yedek depolar devreye girmektedir. Jeneratör, asansör, tıbbi olmayan cihaz, vb. gereçlerin tamirinden teknik hizmetler bölümü sorumludur.

23. Afet durumları için belirlediğiniz bir lojistik yönetim planınız var mı?

Afet durumları için oluşturduğumuz bir “Afet Yönetim Planı” bulunmaktadır. Hazırlanan bu plan çerçevesinde en son 2005 yılında bir tatbikat yapılmıştır. Sağlık Müdürlüğü destekli olan bu tatbikatta olası bir yangın ya da kuş gribi vakalarında izlenecek olan adımlar eylem planı uygulanmıştır.

Marmara depreminin ardından hastanede hasarlı binalar tespit edilmiş, gerekli güçlendirmeler yapılmış ve bir kısmı da boşaltılmıştır. Ayrıca halen inşaatı devam eden ve 2008 yılında hizmete açılması beklenen bir “deprem ve poliklinik” binamız bulunmaktadır. Akıllı bina olarak planlanan bu binada deprem sonrasında daha geniş

bir alan sağlanabilmesi için duvarlar açılabilir olarak tasarlanmıştır.

24. Hastanenizin atıklarını bertaraf etmek için “çevre yönetimi” adı altında bir model kurmak ve işletmek mümkün görünmekte midir?

a) Evet ise, neden ve nasıl?

b) Hayır ise, neden? (Atıkların yerel yönetimlere teslim edilmesiyle yetinilmekte midir?)

Mevcut olan yönetmeliklere göre atıkların yerel yönetimlere teslim edilmesi gerekmektedir. Hastane müdürlüğüne bağlı bir atık birimi bulunmaktadır. Bu birime bağlı, Siyami Ersek Hastanesiyle ortak olarak kullanılan atık depolarında atıklar sınıflandırılarak depolanmakta ve Büyük Şehir Belediyesine teslim edilmektedir. Belediye tarafından oluşturulan kurulca, kilo başına belirlenen fiyat üzerinden, çıkan atığa göre para ödenmektedir. Dolayısıyla çevre yönetim modeline ihtiyaç duyulmamaktadır.

25. Hastanenizin hizmet üretim sistemi çerçevesinde ISO 9000, ISO 14000 ve ISO 18000 uygulamaları için hangi adımlar atılmıştır? Uygulama yapıldıysa, hangi sonuçlar elde edilmiştir.

Bu tür faaliyetlere henüz yeni başlanmış olup, ISO 9000 çerçevesinde danışmanlık hizmetleri alınmaktadır.

26. Önünüzdeki beş yıl içinde hastanenizin girdi ve çıktı lojistiği alanında planladığınız bir yatırım var mıdır? Varsa bu plan hangi konularda hazırlanmıştır?

Bu şekilde bir yatırım planımız bulunmamaktadır. Girdiler konusunda bir yıllık planlar yapılmakta ve bu planlar da mevcut yönetmeliklere uygun bir şekilde uygulanmaktadır.

Devlete bağlı bir kurum olduğumuzdan, hastane çapında bir takım yatırım kararları almak pek de mümkün olmamaktadır.

7.2.2. Marmara Üniversitesi Hastanesi'nde Hastane Lojistiği Uygulamaları

Marmara Üniversitesi Hastanesi, Marmara Üniversitesi ile uygulamalı çalışmalar yürütmek, başvuran hastalara teşhis, tedavi ve rehabilite hizmetleri vermek amacıyla Marmara Üniversitesi Rektörlüğü'ne bağlı olarak Ocak 1986'da fiilen çalışmalarına başlayarak 17 Şubat 1986 tarihinde de resmen açılmıştır. Hastane 12.250 metrekaresinde servis blokları ile 9000 metrekaresinde acil ve poliklinik bloklarında İstanbul'un Anadolu yakasındaki tek devlet üniversitesi hastanesi olarak sağlık hizmetlerini yürütmektedir. 2008 yılından itibaren Maltepe Başibüyük'te halen inşası devam eden yeni 700 yataklı hastane binalarına geçilmesi planlanmaktadır.

Marmara Üniversitesi Hastanesi'nde yapılmış olan mülâkatın soruları ve alınan yanıtlar aşağıda yer almaktadır.

1. Hastaneniz kaç yıldan beri faaliyet göstermektedir?

Hastanemiz Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi ile uygulamalı çalışmalar yürütmek, başvuran hastalara teşhis, tedavi ve rehabilite hizmetleri vermek amacıyla Marmara Üniversitesi Rektörlüğü'ne bağlı olarak Ocak 1986'da fiilen çalışmalarına başlayarak 17 Şubat 1986 tarihinde de resmen açılmıştır. Hastanemiz 12.250 m² sinde servis blokları ile 9000 m² sinde acil ve poliklinik bloklarında İstanbul'un Anadolu yakasındaki tek devlet üniversitesi hastanesi olarak sağlık hizmetlerini yürütmektedir.

2. Hastanenizde üretilen sağlık hizmetleri için bir hastane lojistik sisteminin varlığından söz edebilir miyiz?

Bu amaçla ve bu isimle kurulmuş olan bir sistem yok fakat lojistik hizmetlerin sağlanabilmesi için gerekli çalışmaların yürütüldüğü departmanlarımız var. Girdilerin temini, gerekli ilaç, tıbbi cihaz ve benzeri ihtiyaçların alımı satınalma departmanımız tarafından sağlanmaktadır.

Ekonomik anlamda döner sermaye işletme müdürlüğü ve genel bütçe adı altında iki birimden söz edebiliriz. Gerekli sarf malzemeleri, bakım-onarım giderleri, tıbbi cihaz alımları, enerji alımları, personel kılık kıyafet yardımları, personel maaşları genel bütçeden sağlanırken, telefon ücretleri, işçi maaşları ve ikramiyeler döner sermayeden karşılanmaktadır. Bunların yönetimi ise başmüdür ve müdürler

tarafından sağlanmaktadır.

3. Hastanenizdeki giriş ve çıkış (inbound ve outbound) lojistik süreçleri ile iç lojistik süreçleri için sistematik ve sürekli bir maliyet analizi yapılmakta mıdır?

Sistematik olmasa bile genellikle yaptığımız maliyet analizleri bulunmaktadır. Satınalma süreçlerinde genellikle maliyetler dikkate alınarak değerlendirmeler yapılmaktadır.

4. Sağlık hizmetleri için kurulan lojistik sistemin, hastaneler için bir “rekabet avantajı” yaratacağına inanıyor musunuz?

a) Evet ise neden ve nasıl?

b) Hayır ise neden?

Tabii ki böyle bir sistemin varlığı sağlık hizmetlerinin gerektiği şekilde yürütülebilmesi için son derece etkili bir rol oynayacaktır. Bu durum da rekabet açısından bir avantaj olarak görülebilir. Her ne kadar devlet hastanelerinde rekabetin olamayacağı düşünülse de, son dönemde artan özel hastane sayısına bağlı olarak bizim hasta sayılarımızda hissedilir derecede düşüş gözlenmiştir. Bu sebeple yeni stratejiler geliştirmeyi ve rakabet edebilir konuma gelmeyi hedefliyoruz.

5. Hastane lojistiği, size göre müşteri bağlılığı sağlamak açısından ne gibi avantajlar yaratmaktadır?

Gerekli müdahalenin zamanında yapılması, ilaç, tıbbi malzeme ve diğer hizmet girdilerinin zamanında sağlanması hastanemize gelen hastaların en hassas oldukları konuları oluşturmaktadır. Eğer bu alanlarda eksiksiz hizmet vermeyi başarabilirsek, hastalarımızda yaratacağımız memnuniyet, onların bir sonraki seferde tekrar bizi tercih etmelerinde etkili olacaktır.

6. Hastanenizdeki hizmetlerin üretiminde gerekli olan girdilerin temin edilmelerinde karşılaşılan başlıca sorunlar ve darboğaz alanları nelerdir.

Girdi temininde en çok karşılaştığımız sorunlar; ekonomik sıkıntılar, eğitimli personel ve depolama alanlarının yetersizliğidir. İlgili mevzuatlara bağlı kalınarak yürütülen süreçlerde gerekli ödemelerin yapılmasında bir takım sıkıntılar yaşamaktayız. Özellikle bütçenin döner sermaye ve genel bütçe şeklinde iki ayrı bölümden oluşması bu sıkıntıları daha da arttırmaktadır.

İlgili departmanlarımızda çalışan personel sayısının yetersizliği ve mevcut personelin gerekli eğitimi almamış olması süreci daha da zora sokmaktadır. Hastanemizin bulunduğu alanın kiralık olması sebebiyle mevcut konum üzerinde herhangi bir değişiklik yapmak mümkün olmamaktadır. Bu da depolama alanlarının yetersiz kalmasına neden olmaktadır.

7. Darboğaz/sorun alanlarını azaltmak için zaman içinde hangi önlemleri aldınız? Alınan önlemler hakkında bir analiz/değerlendirme yapıldıysa, bu kimler tarafından gerçekleştirilmiştir?

Ekonomik anlamda yaşanan sıkıntıların giderilmesi için bakanlık tarafından döner sermaye ve genel bütçenin tek bir birimde toplanması yönünde çalışmalar yapılmaktadır.

Hastanemizin güçlü ve zayıf yanlarını, fırsatlarımızı ve tehditlerimizi belirleyerek bir stratejik plan oluşturduk. Bu yönde personelin bilinçlendirilmesi için eğitim programları düzenledik.

Maltepe Başbüyük'te inşaatı devam eden 700 yataklı hastane binasının tamamlanarak hizmete açılmasıyla, acil servis birimlerinin geniş olanaklarla hizmet vermesi, yoğun bakım ve ameliyathanelerin daha işlevsel hale getirilmesi, yetersiz olan poliklinik sayımızın artırılması, merkezi sterilizasyon ünitelerinin geliştirilmesi ve depolama alanlarının genişletilmesi hedeflenmektedir.

8. Alınan önlemler ve kurulan fiziki ve beşeri altyapı, beklentilerinizi ne ölçüde karşılamıştır?

Önlemler henüz tamamlanma aşamasında olduğundan, sonuçlar konusunda bir şey söylemek için çok erken. Fakat tabii ki süreçlerin daha da iyiye gideceği yönünde beklentilerimiz var. Özellikle yeni binamızın tamamlanması ile birlikte gerek hizmet alanlarında gerekse depolama alanlarında oldukça büyük bir rahatlama yaşanacağını düşünmekteyiz.

9. Hastanenizde kullanılan malzemelerin ve ilaçların tedariğinde (temininde) nasıl bir tedarik yönetimi uyguluyorsunuz?

“Kamu İhale Kanunu” ve “Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu” kapsamında ihaleye

çıkılarak girdiler temin edilmektedir. Birimlerden gelen istekler doğrultusunda yıllık olarak alımlar yapılmaktadır. İstekler başhekimlikçe toplanıp, incelenmekte ve satınalmaya gönderilerek tedariği sağlanmaktadır.

10. Hangi üründen ne zaman ve ne kadar alınacağına nasıl karar veriyorsunuz?

Kullandığımız ürünlerin takibinin yapıldığı bir otomasyon sistemimiz bulunmaktadır. Birimlerde kullanılan ilaç ve sarf malzemeleri bu sistemde belirtilmekte ve kullanılan miktar depodaki stoktan otomatik olarak düşülmektedir. Bu işlemleri genellikle başhemşire ve hemşireler takip etmektedir. İhtiyaçlar yıllık olarak belirlenmekte, önceki yıllarda kullanılan miktarlar ve hasta sayısı göz önünde bulundurularak alımlara karar verilmektedir. Tüm birimler ihtiyaçlarını başhekimliğe bir yazı ile bildirmekte, başhekimlik de istekleri değerlendirmekte ve satınalmaya sevk etmektedir. Alımlar daha çok genel bütçeden yapılmaktadır. Acil durumlarda ihaleye çıkılmadan, kliniklerin ihtiyaçları doğrultusunda da alım yapılabilir.

11. Satın alınan ürünlerin depolanması nasıl gerçekleştirilmektedir?

Depolamada fiziksel olarak yetersiz kalındığı için oldukça sıkıntı yaşamaktayız. İlaç ve tıbbi malzemeler merkez depoda depolanarak buradan kliniklere ve ilgili birimlere gönderilmektedir. Tıbbi cihazlar genellikle gerekli olduğu miktarda bulundurulmakta ve depolanmamaktadır. Kullanımda olan birden fazla cihaz bulunduğu için, bir cihazın bozulması halinde diğer cihazlar kullanılmakta ve bozuk olan cihaz teknik hizmetler tarafından onarılarak tekrar hizmete sunulmaktadır.

12. Depolarda bulunması gereken stok miktarı nasıl belirlenmektedir? Söz konusu malzemelerde emniyet stoku tutma ihtiyacınız var mıdır? Varsa/yoksa neden?

Mutlaka emniyet stokuyla çalışmaktayız. Alımlar yıllık bazda, belirli öngörülerde bulunularak yapılırsa da, öngörüler dışında oluşabilecek ihtiyaçlara karşı emniyet stoku bulundurmaktayız.

13. Malzeme/hasta takibinde ve akışlarında enformasyon ve iletişim araçlarından ne ölçüde faydalanıyorsunuz?

% 100 oranında faydalandığımızı söyleyebilirim. Hasta takip sisteminde otomasyon sistemi kullanmaktayız. Bu sistem sayesinde gerek hastaların, gerekse ilaç ve malzemelerin takibi rahatlıkla yapılabilmektedir.

14. Hasta takip sistemi var mıdır?

Yakın bir zamanda çıkacak olan Medula “sevksiz muayene” sistemine uyumlu bir otomasyon sistemine sahip bulunmaktayız. Bu sistemle hasta takibi dijital ortamda gerçekleştirilmektedir. Hastayla ilgili her türlü veri bu sisteme kaydedilmekte ve arşivlenmektedir.

15. Hasta takip sistemi çerçevesinde, evde tedavi gören hastalara “eve sağlık hizmeti götürmek” anlamında girişim ve uygulamalarınız var mıdır? Hastalığın veya tedavinin seyrini izlemek için kurduğunuz bir sistem var mıdır?

Bu konuda sadece hastaların ambulansla hastanemize ulaştırılması konusunda hizmet verebilmekteyiz. Eve sağlık hizmeti götürme hususunda oldukça sağlam bir alt yapı, eğitilmiş ve yeterli sayıda personel ihtiyacı olmaktadır. Bu nedenle mevcut imkanlarla bu hizmetin gerçekleştirilmesi mümkün görünmemektedir.

16. Acil müdahale (gece-gündüz) durumlarında (acil ameliyat, acil teşhis gereği gibi) hekim ile hastayı bir araya getirmede, ihtiyaç halinde gerekli kanın temini veya organ naklinin yapılması sürecinde nasıl bir yol izliyorsunuz?

Acil müdahale durumları için görev yapmakta olan acil hekimlerimiz ve gece nöbet tutan asistan hekimlerimiz bulunmaktadır. Gerekli müdahale bu hekimlerimiz tarafından yapılmakta, eğer konunun uzmanı bir doktora ihtiyaç duyulur ise ilgili hekim telefonla çağırılmaktadır. Bu süreçte koordinasyonu acil servis hekimleri sağlamakta, gece ya da gündüz fark etmeksizin gerekli müdahale yapılmaktadır.

Acil kan ihtiyacını karşılamak için hastanemizde bir kan bankası bulunmaktadır. İhtiyaçlarımız bu banka tarafından sağlanmakta, gerekli görüldüğü takdirde Kızılay Kan Bankası’na da başvurulabilmektedir.

Organ nakli konusu ile Anabilim Dalları ilgilenmekte olup, ihtiyaç halinde gerekli işlemler yapılmakta ve uygun organın bulunabilmesi için çalışılmaktadır.

17. Diğer sağlık kuruluşlarının hizmetlerinden, özellikle üniversite hastanelerinin personelinden ve teşhis-tedavi altyapısından ne ölçüde faydalaniyorsunuz?

Üniversite hastanesi olduğumuz için mevcut hekimlerimizin yaptığı çalışmalar yeterli olmaktadır. Hastalarımızın tedavisi sürecinde diğer hastanelerle bir paylaşım söz konusu değildir. Fakat tıbbi cihazların alımında ya da yeni bir sistemin kurulumunda diğer hastanelerle fikir alışverişinde bulunmakta ve değerlendirmelerimizde bunları da göz önüne almaktayız.

18. Bu konuda sözleşmeli bir işbirliği yaptığınız kuruluş var mıdır? Yoksa, sadece ihtiyaç halinde işbirliği yapmayı mı tercih ediyorsunuz?

Sözleşmeli olarak işbirliği yaptığımız bir kuruluş bulunmamaktadır. Genellikle ihtiyaç halinde diğer hastanelerden sevkle hasta kabul edilmektedir.

19. Hastanenizin üretim sisteminde yer alan girdilerinin temininde ne ölçüde “outsourcing” yöntemine başvuruyorsunuz? Dış kaynak kullanımı size hangi avantajları sağlamıştır?

Yemek, güvenlik, temizlik gibi hizmetler dışarıdan, ihale yöntemiyle temin edilmektedir. Tabi bu gibi hizmetlerin dışarıdan temin edilmesi, hastane yönetimi üzerindeki yükü biraz olsun hafifletmekte ve ilgili süreçlerin konusunda uzman kadrolarca yürütülmesi de verimliliği arttırmaktadır.

20. Hastanelerinizde yemek ihtiyacı nasıl karşılanmaktadır?

Hizmet ihalesine çıkılarak uygun yemek firmasıyla anlaşma yapılmaktadır. Personelin ve hastaların menüsü hazırlanarak firma yetkililerine iletilmekte ve hizmetin yürütülmesi ile ilgili kontroller başmüdür ve müdürlere bağlı olarak oluşturulan komisyonlarca yürütülmektedir.

21. Hastanelerinizde güvenlik ihtiyacı nasıl karşılanmaktadır?

Hastanemizdeki güven hizmetleri rektörlüğümüz tarafından açılan ihalelerle

yürütülmektedir. Konuyla ilgili değerlendirmeler rektörlük tarafından yapılmakta ve gerekli personel hastanemize gönderilmektedir.

22. Ani elektrik ve ya su kesintisinin yaşanabileceği durumlar için ne gibi önlemler aldınız?

Ani elektrik kesintileri için yeni kurulan bir jeneratör sistemimiz bulunmaktadır. Bu sistem, elektrik kesintisi durumunda aynı anda tüm birimlere elektrik verebilecek şekilde tasarlanmıştır. Su kesintisi durumunda ise yedek depomuz devreye girmektedir. Yeni yapılmakta olan hastane binamızda bu gibi durumlar için daha geniş önlemlerin alınması planlanmaktadır.

23. Afet durumları için belirlediğiniz bir lojistik yönetim planınız var mı?

Tüm hastanelerde olduğu gibi bizim hastanemizde de bir afet yönetim planı bulunmaktadır. Afet durumlarında bu plan çerçevesinde hareket edilmektedir. Marmara depreminde deprem hastanesi olarak kullanılmış olan hastanemiz, stratejik bir konumda olması ve ulaşım kolaylığının bulunması nedeniyle avantaj sağlamaktadır.

24. Hastanenizin atıklarını bertaraf etmek için “çevre yönetimi” adı altında bir model kurmak ve işletmek mümkün görünmekte midir?

a) Evet ise, neden ve nasıl?

b) Hayır ise, neden? (Atıkların yerel yönetimlere teslim edilmesiyle yetinilmekte midir?)

Hastanemizde oluşan atıkların hastane içinde taşınması ve depolanması yönetmeliklere uygun olarak gerçekleştirilmekte ve belediye ekiplerine teslim edilmektedir.

Çevre yönetimi adı altında bir model kurmak, eğitimli personel eksikliği ve ekonomik yetersizliklerden dolayı mümkün görülmemektedir. Böyle bir modelin oluşturulması için son derece ciddi yatırımların yapılması gerekecektir. Ayrıca bu süreçlerin yürütülebilmesi için konusunda uzman kişilerle çalışılmalıdır. Mevcut süreçlerin bile yürütülmesinde eğitimli personel sıkıntısı yaşanırken, bu tür bir modelin kurulması son derece güç olacaktır.

25. Hastanenizin hizmet üretim sistemi çerçevesinde ISO 9000, ISO 14000 ve ISO 18000 uygulamaları için hangi adımlar atılmıştır? Uygulama yapıldıysa, hangi sonuçlar elde edilmiştir.

Henüz bu yönde bir çalışmamız bulunmamaktadır.

26. Önünüzdeki beş yıl içinde hastanenizin girdi ve çıktı lojistiği alanında planladığınız bir yatırım var mıdır? Varsa bu plan hangi konularda hazırlanmıştır?

Maltepe Başbüyük'te inşaatı devam eden 700 yataklı hastane binasının tamamlanarak hizmete açılmasının sağlanması, bunun sonucunda; acil servis birimlerinin geniş olanaklarla hizmet vermesi, yoğun bakım ve ameliyathanelerin daha işlevsel hale getirilmesi, yetersiz olan poliklinik sayısının artırılması, merkezi sterilizasyon ünitelerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

7.2.3. Bakırköy Acıbadem Hastanesi'nde Hastane Lojistiği Uygulamaları

Acıbadem Sağlık Grubu 1992'den bu yana genel amaçlı altı hastane, yedi tıp merkezi ve poliklinikleri, göz sağlığı merkezi, merkez laboratuvar ve şubeleriyle; 1.000'i aşkını hekim olmak üzere, 6.000'den fazla çalışanıyla toplam 20 şubede yaygın biçimde hizmet vermektedir.

Bakırköy Acıbadem Hastanesi, 17.500 metrekarelik kapalı alanda, 130 yatak kapasitesi, 3000 noktadan kontrollü akıllı bina sistemi, 4 genel amaçlı ameliyathane ve 1 acil müdahale ameliyathanesi, 2 özel ameliyathane ve yoğun bakım ünitesiyle donatılmış kalp merkezi ile Bakırköy'de hizmet vermektedir.

Bakırköy Acıbadem Hastanesi'nde yapılmış olan mülâkatın soruları ve alınan yanıtlar aşağıda yer almaktadır.

1. Hastaneniz kaç yıldan beri faaliyet göstermektedir?

Acıbadem Bakırköy Hastanesi 7 yıldır hizmet vermektedir.

2. Hastanenizde üretilen sağlık hizmetleri için özel olarak tasarlanmış bir hastane lojistik sisteminin varlığından söz edebilir miyiz?

Acıbadem sağlık grubu hastanelerinin ihtiyaçlarını karşılamak üzere kurulmuş bir lojistik departmanı bulunmaktadır. Alınacak ürünlerin satın alımı bu departman aracılığı ile gerçekleştirilmektedir.

3. Hastanenizdeki giriş ve çıkış (inbound ve outbound) lojistik süreçleri ile iç lojistik süreçleri için sistematik ve sürekli bir maliyet analizi yapılmakta mıdır?

Tabii ki dönemsel olarak yaptığımız maliyet analizlerimiz bulunmaktadır. Bu analizler doğrultusunda kullanımı devam eden ürünlerle ilgili tedarikçilerin değiştirilmesi veya mevcut anlaşmaların yenilenmesi işlemleri gerçekleştirilmektedir. İlk kez alınacak olan ürünlerde ise fiyat analizinin yapılmasının ardından satın alma işlemine geçilmektedir.

4. Sağlık hizmetleri için kurulan lojistik sistemin, hastaneler için bir “rekabet avantajı” yaratacağına inanıyor musunuz?

a) Evet ise, neden ve nasıl?

b) Hayır ise, neden?

Mutlaka bir rekabet avantajı sağlayacaktır. Sağlık tüm bireyler için çok önemli bir konudur ve kimse sağlıkla ilgili sorununun çözümünde bekletilmek istemez. Eğer gerekli lojistik sistem sağlıklı bir şekilde işliyor ise, müşterilere zamanında ve doğru sağlık hizmetinin verilmesi rekabet açısından en belirleyici etken olacaktır.

5. Hastane lojistiği, size göre müşteri bağlılığı sağlamak açısından ne gibi avantajlar yaratmaktadır?

Hızlı malzeme iletimi, çok çeşitli malzemelerin kolay ulaşılabilir şekilde depolanması, gerekli personelin ilgili birime hemen sevk edilebilmesi ve benzeri girdilerin sistematik bir şekilde yönetilmesi, gerekli sağlık hizmetinin zamanında ve etkin bir şekilde sunulabilmesini sağlayacaktır. Bu durum ise müşteri memnuniyetine dayalı olarak müşteri bağlılığı oluşturmada avantaj sağlayacaktır.

6. Hastanenizdeki hizmetlerin üretiminde gerekli olan girdilerin temin edilmelerinde karşılaşılan başlıca sorunlar ve darboğaz alanları nelerdir (Fiilen yaşanan sorunlar).

Gerekli olan girdilerin sağlanmasında ana merkez ve destek birimlerimiz arasındaki koordinasyon son derece sağlıklı bir şekilde işlediği için herhangi bir sıkıntıyla karşılaşmamaktadır. Satınalma, mali işler, bütçe ve planlama gibi destek departmanlarımız arasında son derece yerleşik bir sistemimiz bulunmaktadır.

7. Darboğaz/sorun alanlarını azaltmak için zaman içinde hangi önlemleri aldınız? Alınan önlemler hakkında bir analiz/değerlendirme yapıldıysa, bu kimler tarafından ve nasıl gerçekleştirilmiştir?

Bu konuda geçmişte yaşanan sıkıntılardan yola çıkılarak, gerekli koordinasyonun sağlanabilmesi için hastanemize özel bir otomasyon sistemi geliştirilmiştir. Bu gün de var olan sistemin devamlılığı konusunda çalışmalar sürdürülmektedir.

8. Alınan önlemler ve kurulan fiziki ve beşeri altyapı, beklentilerinizi ne ölçüde karşılamıştır?

Geçmişte yapılan yatırımlar bu gün sağlıklı bir sistemin işlerliği imkânını sunmuştur. Bu konuda yapılan yatırımların ve kurulan altyapının beklentileri tam anlamıyla karşıladığını söyleyebiliriz.

9. Hastanenizde kullanılan malzemelerin ve ilaçların tedarikinde (temininde) nasıl bir tedarik yönetimi uyguluyorsunuz?

İhale yöntemi uygulanmaktadır. Yeni alımlar için fiyat analizleri yapılmakta ve uygun firmalarla anlaşma sağlanmaktadır. Mevcut alımlarla ilgili olarak ise dönemsel maliyet analizleri yapılmakta ve anlaşmalarımız yenilenmektedir.

10. Hangi üründen ne zaman ve ne kadar alınacağına nasıl karar veriyorsunuz?

Acıbadem hastanelerinde “Hasta Hizmetleri Müdürlüğü” ve “Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü” adı altında iki birim bulunmaktadır. Hasta Hizmetleri Müdürlüğü tedavisi devam eden yatan hastaların tedavi süreçlerinde ihtiyaç duyacakları

malzemeleri tespit ederek satın alma departmanlarına sipariş vermek üzere iletmektedir. Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü ise, hastanede gerekli olan tıbbi sarf malzemelerini tespit ederek gerekli miktarları satın alma departmanına bildirmektedir.

11. Satın alınan ürünlerin depolanması nasıl gerçekleştirilmektedir?

Satın alınacak ürünler, medikal ve non-medikal olarak sınıflandırılmaktadır. Medikal ürünler; ilaç, ameliyat malzemeleri, enjektör, iğne, iplik, tıbbi cihazlar, vb. non-medikal ürünler ise; kurumsal kimlikle ilgili broşürler, reçeteler, faturalar, kataloglar, şampuanlar, kokular, yani tıbbi olmayan ürünlerdir. İlaçlar dışında diğer ihtiyaçlar satın alma departmanı tarafından alınarak, merkezde bulunan farklı depolarda stoklanmaktadır. İlaçlar için merkezde ayrı bir depo bulunmamaktadır. Acıbadem Grubu hastanelerinin her birinde bulunan eczaneler, o hastanenin ihtiyacı doğrultusunda ilaç alımı yapmaktadır. İlaçlar daha önceden belirlenmiş ve fiyat anlaşması yapılmış olan firmalardan alınmakta ve hastanelerin eczanelerinde depolanmaktadır. İhtiyaç doğrultusunda ürünler bulundukları depolardan, ilgili alt birimlere gönderilmektedir.

Hastanelerde bulunan merkez depoların yanında ayrıca katlarda bulunan ve koltuk altı depo diye tabir edilen kat depoları bulunmaktadır. Bu depolarda ilgili kattaki birimlerin ihtiyaç duyabilecekleri gereçler depolanmaktadır. Bu depolardaki malzemeler tükenmeye başladığında merkez depodan temin edilmekte, merkez depoda ise isteklerini genel depoya iletmektedir. Bu süreçlerin tamamı malzeme takip sistemiyle bilgisayar üzerinden yönetilmektedir.

12. Depolarda bulunması gereken stok miktarı nasıl belirlenmektedir? Söz konusu malzemelerde emniyet stoku tutma ihtiyacınız var mıdır? Varsa/yoksa neden?

Tüm malzemelerde emniyet stokuyla çalışılmaktadır. Bu seviyeler ilaçlarda ve medikal gereçlerde hastaneye göre değişebilmektedir. Yataklı hasta sayısına ya da o dönemde tedavisi devam eden hasta sayısına göre tüketilecek miktar (ilacın hasta üzerine girişi) belirlenmekte ve stok seviyelerine karar verilmektedir. Yani tedaviye özgü stok bulundurulmaktadır. Medikal ürünlerde genellikle minimum 15 gün maksimum 30 gün yetecek kadar elde stok bulundurulmaktadır. Rutin olan ürünlerde

(hastaya göre değişmeyen genel tedavi gereçleri) ise genellikle minimum 7 maksimum 15 günlük stok seviyeleri ile çalışılmaktadır. Eğer siparişler yurtdışından gelecek ise ya da ilaç firması üretim sıkıntısı yaşayacağını belirtmiş ise 30 günden daha fazla süreli stok seviyelerinde de çalışılabilmektedir.

13. Malzeme/hasta takibinde ve akışlarında enformasyon ve iletişim araçlarından ne ölçüde faydalaniyorsunuz?

Malzeme ve hasta takibi için kullanmakta olduğumuz bir yazılım programımız bulunmaktadır. Bu program Acıbadem grubu için hazırlanmış ve sadece grup içerisinde kullanılan özel bir programdır. Hastanemize gelen bütün hastaların kaydı sisteme kaydedilmekte ve yapılan bütün işlemler bu sisteme kaydedilerek arşivlenmektedir. Bu şekilde hastaların takibi istenilen herhangi bir yerden sağlanabilmektedir. Hasta ile ilgili tüm kayıtların saklandığı “ Hastane Bilgi İletişim Sistemi” ile hastaneler arasında güçlü bir iletişim ağı kurulabilmektedir. Hastane içi ya da hastaneler arasında işleyen Görüntü Transfer Sistemleri kullanılmaktadır.

Aynı sistem malzeme ve depolar için de kullanılmaktadır. Kullanılan bütün malzemeler sisteme girilerek stoktan düşülmekte ve bu şekilde stok seviyesi sürekli kontrol altında tutulmaktadır. Ayrıca Çağrı Merkezi Alo Acıbadem ve “İnternette Online Hasta Ziyareti” gibi hizmetlerimizle, iletişim araçlarının son derece etkin kullanılmasına özen göstermekteyiz.

14. Hasta takip sistemi var mıdır?

Yukarıda da belirttiğim gibi hasta takibinde kullandığımız bir yazılım programı bulunmaktadır. Bu sistemde hasta bilgileri, hastalığının ne olduğu, gördüğü tedavi, test sonuçları, vs. gibi bilgiler kayıtlı bulunmakta ve hasta tekrar hastanemize başvurduğunda bu bilgilerden faydalanılmaktadır. Tüm hastaların takibi bu sistem üzerinden sağlanmaktadır.

15. Hasta takip sistemi çerçevesinde, evde tedavi gören hastalara “eve sağlık hizmeti götürmek” anlamında girişim ve uygulamalarınız var mıdır? Hastalığın veya tedavinin seyrini izlemek için kurduğunuz bir sistem var mıdır?

Yeni doğan bebeklerin, ilk 3 aylık uzman kontrollerinin evde yapılmasını sağlayan “Yenidoğan Ev Ziyareti Programı”, Türkiye’de ilk kez Acıbadem’de

uygulanmaktadır. Bunun yanında evde kan alma ve kan ürünlerini sağlama gibi hizmetlerimiz bulunmakta fakat hekimlik hizmeti verilmemektedir. Bu konuda Eczacıbaşı ile bir anlaşmamız bulunmakta, ilgili hastalara hekim desteği Eczacıbaşı tarafından sağlanmaktadır.

16. Acil müdahale (gece-gündüz) durumlarında (acil ameliyat, acil teşhis gereği gibi) hekim ile hastayı bir araya getirmede, ihtiyaç halinde gerekli kanın temini veya organ naklinin yapılması sürecinde nasıl bir yol izliyorsunuz?

Hastaların ambulansla hastaneye getirilmesi ile birlikte acil serviste gerekli müdahale yapılmaktadır. Eğer acil bir ameliyatın yapılması gerekiyor ise, nöbetçi işletme müdürü ya da hemşirelik veya sağlık memurluğu kökenli süpervizör, ameliyatı yapacak olan doktorla iletişim kurmaktadır.

Hastanemiz acil servisinde kardiyoloji, anestezi, dâhiliye, çocuk, ortopedi, kadın-doğum gibi dallarda nöbetçi hekimlerimiz bulunmaktadır. Ayrıca göz, kulak –burun-boğaz ve diğer branşlardan ise icabı hekimlerimiz bulunmaktadır. İcabı hekimler acil durumlarda çağırılmak üzere görevli oldukları gece evlerinde hazır bulunurlar.

Teknik birimler, laboratuvarlarımız ve ameliyat ekibimiz 24 saat hizmet vermektedir.

Kan nakli ile ilgili olarak Acıbadem Grubu bünyesinde ayrı bir kan bankası bulunmamaktadır. Kızılay kan bankasına üyeliğimiz vardır.. Gerekli kan veya organın taşınması işlemini grubumuz bünyesinde bulunan Lab-Med gerçekleştirmektedir. Bu süreçler ise hemşirelik hizmetleri tarafından yönetilmektedir.

17. Diğer sağlık kuruluşlarının hizmetlerinden, özellikle üniversite hastanelerinin personelinden ve teşhis-tedavi altyapısından ne ölçüde faydalaniyorsunuz?

Böyle bir paylaşım Acıbadem Grubu Hastanelerinin farklı şubeleri arasında yapılabilmektedir. Doktor, laboratuvar ya da cihaz paylaşımı yapılmakta fakat diğer hastanelerle böyle bir paylaşım söz konusu olmamaktadır. Genellikle eğitim, teknoloji ve laboratuvar hizmetleri konularında, uluslar arası alanda işbirliklerimiz bulunmaktadır.

Eğitim anlamında; haftalık ve aylık bilimsel toplantılar, kurum içi ve dışı konuk konuşmacıların yer aldığı, geniş katılımlı konferanslar düzenlemektedir. Sağlık taramalarından doğuma hazırlık kurslarına, ilkyardım kurslarından diyabet eğitim programlarına, sağlık söyleşilerinden sigarasız yaşam, emzirme ve bebek bakımı, kalp hastaları için ameliyat öncesi ve sonrası eğitim programlarına kadar sayısız etkinlik gerçekleştirmektedir.

18. Bu konuda sözleşmeli bir işbirliği yaptığınız kuruluş var mıdır? Yoksa sadece ihtiyaç halinde işbirliği yapmayı mı tercih ediyorsunuz?

İşbirliği yaptığımız kuruluşları şöyle sıralayabiliriz;

Harvard Medical International ile İşbirliği:

Acıbadem, tıp eğitimi ve tıp hizmetlerinde dünya çapında bir kurum olan Harvard Medical International ile bir işbirliği anlaşması imzalamıştır. Bilgi ve teknoloji paylaşımı sağlayacak olan bu işbirliği sayesinde; hastaların tedavi için yurtdışına gitmelerine gerek kalmadan Türkiye’de aynı tedavi protokol ve teknolojilerini bulabilmeleri sağlanacaktır

Siemens AG ve Massachusetts General Hospital ile İşbirliği:

Acıbadem Kozyatağı Hastanesi, Siemens Tıp Çözümleri ile yaptığı işbirliği anlaşması çerçevesinde, dünyada ilk defa ameliyathanesinde 3 Tesla intraoperatif MR cihazını kullanarak tıp dünyasında çığır açacak bir ilke imza atmıştır. 3 Tesla MR cihazı ile alınacak olan sonuçlarla tıp dünyasına know-how sağlayacak olan Acıbadem Hastanesi Kozyatağı, intra-operatif MR konusunda dünyada bir referans merkezi olacaktır.

Siemens ile imzalanan anlaşmanın yanı sıra Acıbadem Sağlık Grubu, Massachusetts General Hospital ile de bir işbirliği içine girmektedir. Massachusetts General Hospital, ileri MR tekniklerine yönelik özel yazılımlar geliştirmektedir. Bu yazılımlardan özellikle insan beyninin görüntülenmesi ile ilgili ileri MR tekniklerini de Acıbadem Sağlık Grubu ile paylaşarak, bu tıbbi yazılımın daha geniş çaplı olarak kullanılması ve tüm dünya tıp literatüründe beyin görüntüleme alanındaki araştırmalarda ilerleme kaydedilmesi amaç edinilmiştir.

Labmed İşbirliği:

Acıbadem Sağlık Grubu, gereksinim duyduğu ileri düzeyli laboratuvar hizmetlerini Labmed ile karşılarken; ülkemizde yokluğu hissedilen, tıbbi ya da endüstriyel amaçlı referans laboratuvar hizmetini, aynı zamanda tüm sağlık sektörü ile de paylaşacaktır. Acıbadem Sağlık Grubu, Almanya'da faaliyet göstermekte olan Labmed Grubu (Labmed Dortmund GmbH) ile 2004 yılında "referans laboratuvarı hizmetleri" konusunda önemli bir ortaklığa imza atmıştır. Labmed sayesinde; Avrupa Birliği kalite standartlarına uygun bir laboratuvar hizmeti sunulurken; ülkemizde çalışılmadığı için yurtdışına gönderilen laboratuvar testlerinin, bundan böyle ülkemizde de çalışılması sağlanacaktır.

19. Hastanenizin üretim sisteminde yer alan girdilerinin temininde ne ölçüde “outsourcing” yöntemine başvuruyorsunuz? Dış kaynak kullanımı size hangi avantajları sağlamıştır?

Hastanemizde yalnızca temizlik hizmetleri outsource edilmektedir. Bunun dışında yemek, güvenlik ve diğer ihtiyaçlar Acıbadem Grubu içindeki şirketlerden temin edilmektedir.

20. Hastanelerinizde yemek ihtiyacı nasıl karşılanmaktadır?

Yemek hizmeti Acıbadem Grubuna ait A Plus firması tarafından sağlanmaktadır. Diyetisyenlerin belirlediği menülerle günlük yemekler verilmektedir. Yemek gereçlerinin alımı, yemeklerin servisi yine bu firma tarafından gerçekleştirilmektedir. Konuyla ilgili denetimler ise hastane yönetimi tarafından yapılmaktadır.

21. Hastanelerinizde güvenlik ihtiyacı nasıl karşılanmaktadır?

Güvenlik birimi, ulaşım hizmetleri departmanına bağlı olarak hizmet vermektedir. Bu alanda çalışacak olan görevliler özel olarak seçilmekte ve gerekli eğitimin ardından göreve başlamaktadırlar. Güvenlik şirketi de Acıbadem Grubu içerisinde yer alan şirketlerden bir tanesidir.

22. Ani elektrik ve ya su kesintisinin yaşanabileceği durumlar için ne gibi önlemler aldınız?

Bu gibi durumlarda öncelikle ameliyathanelerde ve acil servislerde kullanılmak üzere jeneratörler ve su depoları devreye girmektedir.

23. Afet durumları için belirlediğiniz bir lojistik yönetim planınız var mı?

Afet durumları için hazırlamış olduğumuz bir afet yönetim planımız ve bu planın uygulanabilmesi için de bir afet kurulumuz bulunmaktadır. Bu planda olası bir afet durumunda afet komutanının kim olacağı, hangi doktorun nerede görev yapacağı, nerede toplanılacağı, yardımların nasıl depolanıp, ihtiyaç duyulan alana nasıl sevk edileceği gibi konular yer almaktadır. Plan çerçevesinde yılda iki kez tatbikat yapılmakta ve bu tatbikatlarda deprem, yangın, bulaşıcı hastalık gibi felaketler ele alınmaktadır. Tatbikatlarda afet durumlarında kullanılmak üzere aldığımız afet çadırının kurulumu da gerçekleştirilmektedir. Bu çadırda tıbbi müdahale tedavi ve ameliyat için gerekli olan tüm donanımlar bulunmaktadır. Böylece afet durumlarında herhangi bir olumsuzlukla karşılaşmadan verdiğimiz sağlık hizmetinin sürekliliğinin sağlanması amaçlanmaktadır.

24. Hastanenizin atıklarını bertaraf etmek için “çevre yönetimi” adı altında bir model kurmak ve işletmek mümkün görünmekte midir?

a) Evet ise, neden ve nasıl?

b) Hayır ise, neden? (Atıkların yerel yönetimlere teslim edilmesiyle yetinilmekte midir?)

Acıbadem grubu hastanelerinde tıbbi atıklar hastane içinde yönetmeliklere ve standartlara uygun olarak sınıflandırılmakta, ayrılmakta ve depolanarak belediye ekiplerine teslim edilmektedir. Bu alanda çalışan temizlik görevlilerimiz kıyafetleri, maskeleri ve eldivenlerine kadar titizlikle kontrol edilmektedirler. Ayrıca istenmeyen bir durumla karşılaşılması halinde anında müdahale edilebilmesi için bir de enfeksiyon hemşiresi bulunmaktadır. Atıkların bertarafı konusuyla yerel yönetimler ilgilenmekte olduğundan bu alanda ilave bir çalışmamız bulunmamaktadır. Fakat Acıbadem grubu sosyal anlamda da son derece duyarlı olduğundan bu tip çalışmaların da yapılabilir olduğunu düşünüyorum.

25. Hastanenizin hizmet üretim sistemi çerçevesinde ISO 9000, ISO 14000 ve ISO 18000 uygulamaları için hangi adımlar atılmıştır? Uygulama yapıldıysa, hangi sonuçlar elde edilmiştir.

Acıbadem Sağlık Grubu hasta odaklı yaklaşımı güçlendirmek için sağlık sektörüne özel olarak geliştirilen **Joint Commission International (JCI)** akreditasyon standartları ile, organizasyonel yaklaşımı güçlendirmek için de **European Foundation for Quality Management (EFQM) Mükemmellik Modeli** ile birlikte çalışmaktadır. Klinik alanlarda yorumlanmasındaki farklılıklar nedeniyle tüm hastane ISO sertifikasyonu tercih edilmemiştir. Üretim tarzına yakın çalışan bölümlerde hasta güvenliğini desteklemesi nedeniyle “departmantal” ISO çalışmaları gerçekleştirilmektedir.

Hastanelerin kalite denetimini yapan ABD kökenli akreditasyon kuruluşu “Joint Commission International”ın standartlarını hedefleyerek hizmet vermeyi amaçlayan Acıbadem, Avrupa Kalite Yönetimi Vakfı ve Kalder üyeliğine kabul edilmiştir. Acıbadem’in Merkezi Sterilizasyon Ünitelerine ISO 9001 belgesi verilmiştir. Acıbadem Sağlık Grubunun polikliniklerinden hastanelerine kadar tüm sağlık kurumları sağlıkta kaliteyi simgeleyen ve bir model belirleyen JCI akreditasyonunu almaya hak kazanmıştır.

Acıbadem bünyesinde oluşturulan pek çok komite ve kurul sayesinde; iç denetim mekanizmaları sağlanmakta ve kurum içi eğitimler ile kalite ve mükemmelliğe giden yolda süreklilik sağlanmaktadır.

26. Önünüzdeki beş yıl içinde hastanenizin girdi ve çıktı lojistiği alanında planladığınız bir yatırım var mıdır? Varsa bu plan hangi konularda hazırlanmıştır?

Hastanemizde kalite felsefesine uygun olarak, tüm süreçlerin sürekli iyileştirilmesi yönünde çalışmalarımız devam edecektir.

7.2.4. Yeditepe Üniversitesi Hastanesi'nde Hastane Lojistiği Uygulamaları

Yaklaşık 16.500 metrekarelik alana kurulan Yeditepe Üniversitesi Hastanesi, 170 yatak kapasitesiyle ve tamamıyla akıllı sistemlerle donatılmış alt yapısı sayesinde 24 saat hizmet verebilecek bir teknolojiye sahiptir. Acil bölümde bir, genel amaçlı altı tane olmak üzere toplam yedi Ameliyathane'ye sahip Yeditepe Üniversitesi Hastanesi'nin, altı normal yataklı katı ve iki VIP yataklı katı bulunmaktadır.

Yeditepe Üniversitesi Hastanesi'nde yapılmış olan mülâkatın soruları ve alınan yanıtlar aşağıda yer almaktadır.

1. Hastaneniz kaç yıldan beri faaliyet göstermektedir?

Hastanemiz 2 yıldır hizmet vermektedir.

2. Hastanenizde üretilen sağlık hizmetleri için özel olarak tasarlanmış bir hastane lojistik sisteminin varlığından söz edebilir miyiz?

Aslına bakılırsa biz lojistik departmanımızı kurduğumuzda yaptığımız işin hastane lojistiği olduğunun farkında değildik. Zaman için yapılan çalışmaların hastane lojistiği süreçleriyle uyuştüğünü gördük. Mevcut olan yapıyı sistemli hale dönüştürmeye çalıştık. Halen bu yönde çalışmalarımız devam etse de, hastanemizde böyle bir lojistik sisteminin varlığından söz edebiliriz.

3. Hastanenizdeki giriş ve çıkış (inbound ve outbound) lojistik süreçleri ile iç lojistik süreçleri için sistematik ve sürekli bir maliyet analizi yapılmakta mıdır?

Lojistik süreçleri ile ilgili malzeme yönetim grubu tarafından maliyet analizi yapılmaktadır. Özellikle sarf malzemeler ile ilgili yapılacak olan alımlarda maliyet analizi daha da önem kazanmaktadır.

4. Sağlık hizmetleri için kurulan lojistik sistemin, hastaneler için bir “rekabet avantajı” yaratacağına inanıyor musunuz?

a) Evet ise, neden ve nasıl?

b) Hayır ise, neden?

Kesinlikle inanıyoruz. İşlemlerin planlanması, kaynakların etkin ve verimli bir şekilde kullanılarak, israfın önlenmesi kurmuş olduğumuz lojistik sistem sayesinde

gerçekleştirilmektedir. Lojistik direktörlüğü ilgili aktivitelerin tek kaynaktan kontrol edilmesi ile zaman ve para açısından kazanç elde etmemizi sağlamıştır.

5. Hastane lojistiği, size göre müşteri bağlılığı sağlamak açısından ne gibi avantajlar yaratmaktadır?

Öncelikle şunu belirtmeliyim ki, biz kurum olarak hastalarımızı müşteri gibi görmüyoruz. Hastaların müşteri gibi algılanmasını da pek etik bulmuyoruz. Hasta bizim için tedavi edilmesi gereken kişidir. Biz verdiğimiz hizmetlerde bu bakış açısıyla yola çıkarız.

Hasta bağlılığı sağlama konusunda lojistik aktivitelerin rolü çok büyüktür. Hastalar standart bir hizmet kalitesi isterler. Hastayı dolaylı yönden etkileyen ortam, muayene masası, odanın rengi, ortamın temizliği vs. gibi faktörler aslında hasta muayene odasına girdiği anda hastayı etkileyen faktörlerdir. Bunun yanında kullanılan malzeme ve gereçlerin ergonomikliği, kalitesi ve bu özelliklerin tekrarlı uygulamalarda standart bir şekilde korunması hasta açısından son derece önemli olan etkenlerdir. Her ne kadar hastanenin görünen yüzü ilk aşamada doktor ve diğer personel olsa da verilen hizmetin arkasında son derece sistemli bir lojistik ve lojistik destek grupları bulunmaktadır.

Dolayısıyla diyebiliriz ki, iyi bir lojistik sistemin varlığı hizmet kalitesinin standartlaştırılması açısından bir avantaj sağlayacaktır. Bu da hasta bağlılığı sağlamada en önemli faktördür.

6. Hastanenizdeki hizmetlerin üretiminde gerekli olan girdilerin temin edilmelerinde karşılaşılan başlıca sorunlar ve darboğaz alanları nelerdir (Fiilen yaşanan sorunlar).

Biz daha önce almış olduğumuz önlemler sayesinde herhangi bir sorunla karşılaşmıyoruz. Fakat bu konuda sektörün geneline baktığımızda yaşanan en büyük sıkıntı eğitimli, nitelikli ve kaliteli personel yokluğudur. Belki özellikle kamu kurumlarında maddi yetersizlikler de gerekli olan girdilerin sağlanmasında sorun oluşturabilmektedir. Bizim en büyük avantajlarımızdan bir tanesi de maddi açıdan kısıtlarımızın olmayışıdır. Yaptığımız alımlarda ucuz olanı tercih etme gibi bir zorunluluğumuz bulunmamaktadır. İstedığımız kalitede ve özelliklerde ürünleri

temin edebilme imkânımızın olması süreçlerin daha kolay işlemesi açısından da bir avantaj olarak görülebilir.

7. Darboğaz/sorun alanlarını azaltmak için zaman içinde hangi önlemleri aldınız? Alınan önlemler hakkında bir analiz/değerlendirme yapıldıysa, bu kimler tarafından ve nasıl gerçekleştirilmiştir?

Hastanemizde daha önce yaşanmış olan sıkıntılardan ve devlet sektöründe görev yapmış olan arkadaşlarımızın deneyimlerinden yola çıkarak son derece kuvvetli bir lojistik alt yapı oluşturduk.

8. Alınan önlemler ve kurulan fiziki ve beşeri altyapı, beklentilerinizi ne ölçüde karşılamıştır?

Gerek sistem kurulumu, gerekse fiziki altyapının oluşturulmasında ciddi yatırımlar yaptık. Bu yatırımların beklentilerimizi %100 oranında karşıladığını söyleyebilirim.

9. Hastanenizde kullanılan malzemelerin ve ilaçların tedarikinde (temininde) nasıl bir tedarik yönetimi uyguluyorsunuz?

Gerekli malzemelerin temininden malzeme yönetimi grubu sorumludur. Bu konuda kendi kurallarımızı oluşturduk. Teknik şartnameler hazırlandı ve bu şartnamelere harfi harfine uyulmaya çalışılıyor. Yani bir malın alımı belirli kurallara bağlı olarak yapılıyor. Bu da standart oluşturmaya imkân veriyor.

Tüm tedarik işlemleri merkezi satınalma birimi tarafından gerçekleştirilmektedir. Satınalma işlemlerinde en küçük kalemlerde bile ihale ve pazarlık yöntemleri kullanılmaktadır. Alımı yapılacak ihtiyaçlarla ilgili sektörde önde gelen en az üç firmadan teklif alınır ve görüşmeler yapılır. Bu firmaların arasından şartlarımıza en uygun olan seçilerek satın alma işlemi gerçekleştirilir. Tabi bütün bu süreç zaman kaybını da beraberinde getirir.

10. Hangi üründen ne zaman ve ne kadar alınacağına nasıl karar veriyorsunuz?

Bu konuda hastanemizde hizmet veren doktorlardan gelen talepler bir komisyon ortamında görüşülür. Günlük kullanım istatistikleri göz önünde bulundurularak bu

ürünlerden ne miktarda ve ne sıklıkla alınacağına karar verilir.

Alınacak gereçler; demirbaş, ilaç ve sarf malzeme şeklinde üç gruba ayrılır. Demirbaşların (radyoloji cihazı, laboratuvar cihazı, vs.) alımı hastanenin stratejik planına göre belirlenen yatırım projesi esas alınarak yapılır. Sarf malzemelerde, teknolojik değişiklikler ve genel kullanım miktarları göz önünde bulundurulur. İlaçların alımında ise, biz kurum olarak diğer özel hastanelerin aksine, devletin uygulamalarını daha yerinde buluyor ve yıllık alımlar yapıyoruz. Ayrıca tıbbi cihazlarda da mutlaka yedek bulunduruyoruz. Fiziki koşullarımız son derece yeterli olduğundan depolama alanlarında da herhangi bir sıkıntı yaşamıyoruz.

11. Peki, bu durumda stoklar bir maliyet oluşturmuyor mu?

Evet, bu konuyu bizler de değerlendirdik ve ihtiyaç duyduğumuz anda gerek duyduğumuz malzemelere ulaşamayacak olmanın yaratacağı maliyetin daha yüksek olacağına karar verdik. Örneğin ameliyatlarda kullanılacak olan bir cihazın bozulduğunu ve yedeğinin olmadığını düşünelim. Böyle bir durumda teknik hizmetlerin cihazı tamir etmesi ve bizim tedaviye devam etmemiz oldukça uzun zaman alabilir. Bu durum özellikle zamanla yarışılan sağlık sektöründe telafisi mümkün olmayan kayıplara sebebiyet verebilir. Ayrıca bir cihazın yedeğinin olmaması çalışan doktor ve personelin üzerinde de baskı ve stres yaratacaktır. Bu durum verimliliğe etki edecektir. Dolayısıyla tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda stokların yaratacağı maliyetin göz ardı edilebileceği sonucuna varabiliriz.

12. Satın alınan ürünlerin depolanması nasıl gerçekleştirilmektedir?

Satın alınan ürünlerin depolanması için bir merkez depo ve kırk iki tane de alt depo bulunmaktadır. Tüm malzeme grupları öncelikle merkez depoya giriş yaparlar. Merkez depoya yapılan kullanım taleplerine göre ürünler alt depolara gönderilir. Hastanelerdeki katlarda, polikliniklerde ve laboratuvarlarda bulunan alt depolarda her akşam sayım yapılır ve stoklar minimum seviyesine geldiğinde merkeze bildirilir. Merkez depodan her sabah gerekli olan malzeme ilgili birimlere servis edilir. Eğer gün içinde acil bir takım ihtiyaçlar oluşmuş ise bu durum merkeze bildirilir ve 2 saat içinde merkez depodan gerekli ürünler temin edilir.

13. Depolarda bulunması gereken stok miktarı nasıl belirlenmektedir? Söz konusu malzemelerde emniyet stoku tutma ihtiyacınız var mıdır? Varsa/yoksa neden?

Günlük kullanım istatistikleri sürekli olarak değerlendirilmekte ve stok seviyeleri bu değerlendirmeler doğrultusunda belirlenmektedir. Minimum ve maksimum kontrolü yapılır. Alt depolarda yapılan sayımlarda minimum seviyesinin altına düşmüş olan bir ürün için merkezden istem yapılır. Aynı durum merkezde söz konusu olduğunda ise gerekli ürünün satın alımı gerçekleştirilir.

14. Malzeme/hasta takibinde ve akışlarında enformasyon ve iletişim araçlarından ne ölçüde faydalaniyorsunuz?

%100 oranında faydalandığımızı söyleyebilirim. Hastanemize özel olarak hazırlattığımız “Hastane İşletim Sistemi” (HİS) adı altında kullandığımız bir yazılım bulunmakta. Bu sistem sayesinde hastaneye giriş yapan tüm hastaların, malzemelerin, personelin takiplerinin yapılması mümkün olmaktadır. Örneğin bozulmuş olan bir cihaz ilgili birim tarafından sisteme girilmekte ve sistemde cihazın tamir aşamaları takip edilebilmektedir. Otomasyon sistemi, hastane içindeki herkese medikal birimleri, muhasebe, zaman planlaması, stok işlemleri, mali işler, kasa, arakat takibi, klinik, eczane, vb. birimleri takip edebilme imkanı sunmaktadır.

15. Hasta takip sistemi var mıdır?

Hasta takibi hastane işletim sistemi ile yapılmaktadır. Bu sistemde hastanın hastanemize geldiği andan itibaren kaydı alınmakta, gördüğü tedaviye, yapılan tetkiklere ve hastayla ilgili tüm bilgilere bu sistem üzerinden ulaşılabilir. Bu bilgiler hastanemizin sisteminde arşivlendiğinden, hasta bir sonraki gelişlerinde örneğin yanında filmlerini ya da raporlarını getirmek zorunda kalmamaktadır. Bu durum gerek hastalar gerekse sağlık personeli açısından son derece büyük kolaylık sağlamaktadır.

16. Hasta takip sistemi çerçevesinde, evde tedavi gören hastalara “eve sağlık hizmeti götürmek” anlamında girişim ve uygulamalarınız var mıdır? Hastalığın veya tedavinin seyrini izlemek için kurduğunuz bir sistem var mıdır?

Evet, böyle bir uygulamamız var. Özellikle solunum hastaları, astım hastaları ve fizik

tedaviye ihtiyaç duyan hastalarımıza ambulans, danışmanlık ve hekimlik hizmetleri veriyoruz. Ama bununla ilgili kurmuş olduğumuz bir sistem bulunmamaktadır. Bu gibi durumlarda hasta gerekli olan ihtiyaçlarını (yatak, vs.) kendisi karşılamaktadır. Hastalar için eve sağlık sistemi kurmak pek de uygun olmamakta, gerek görüldüğünde tedavilerin (anında ve doğru müdahalenin yapılabilmesi için) hastanemizde yapılması tercih edilmektedir.

17. Acil müdahale (gece-gündüz) durumlarında (acil ameliyat, acil teşhis gereği gibi) hekim ile hastayı bir araya getirmede, ihtiyaç halinde gerekli kanın temini veya organ naklinin yapılması sürecinde nasıl bir yol izliyorsunuz?

Acil durumlar için hemen her branştan nöbetçi hekimler bulunmaktadır. Ameliyathaneler, laboratuvarlar ve diğer tüm hastane birimleri 24 saat sürekli hizmet verecek şekilde hazır bulundurulmaktadır. Ayrıca, gerektiğinde tüm personel evden çağırılabilir.

Acil kan ihtiyacı hastanemizde bulunan kan bankası tarafından sağlanmaktadır. Bu konuda herhangi bir sıkıntı yaşamıyoruz.

Organ nakli konusunda ise hastanemiz organ naklinin yapılabildiği sayılı hastanelerden bir tanesidir. Organ nakli büromuz, Kartal Devlet Hastanesinde bulunan Organ Nakli Koordinasyon Merkezi ile sürekli irtibat halinde bulunmaktadır. Organ bulunması halinde hastanemiz durumu koordinasyon merkezine bildirir. Merkez organın sağlıklı bir şekilde yerine ulaştırılmasından sorumludur. Bizim görevimiz organı bağışlayıcıdan çıkararak, soğuk bir yerde saklamaktır.

Örneğin hastanemizde böbrek nakli için bekleyen hastamıza başka bir ilden uygun organ bulunması durumunda, organın bulunduğu hastaneden koordinasyon merkezine bilgi gelir. Koordinasyon merkezi ise bizimle irtibata geçer ve organın bize ulaştırılmasını sağlar. İlgili işlemlerin takibini organ nakli büromuz yürütür.. Son derece zor ve stresli bir süreçtir. Çünkü böbreğin 4 saat içinde ilgili hastaya nakil edilmesi gerekmektedir. Yoksa organ kaybedilir. Bu durum da tüm çalışanlar üzerinde stres ve baskı yaratır.

18. Diğer sağlık kuruluşlarının hizmetlerinden, özellikle üniversite hastanelerinin personelinden ve teşhis-tedavi altyapısından ne ölçüde faydalanıyorsunuz?

Kendi bünyemizdeki çalışmalardan %100 oranında faydalanıyoruz. Üniversite hastanesi olmamız bize bu konuda pek çok avantaj sağlıyor. Sürekli bilimsel araştırmalar yapılıyor. Bunun haricinde anlaşmalı olarak çalıştığımız hastane yok fakat bir takım tahlillerin yapılmasında sözleşmeli olarak çalıştığımız laboratuvarlar var. Bu laboratuvarlardan gerektiğinde hizmet alabiliyoruz.

19. Bu konuda sözleşmeli bir işbirliği yaptığınız kuruluş var mıdır? Yoksa, sadece ihtiyaç halinde işbirliği yapmayı mı tercih ediyorsunuz?

Sözleşmeli olarak çalıştığımız laboratuvarlar bulunmaktadır. Hastanemizde yapılmayan bazı testlerin uygulanması konusunda bu laboratuvarlardan destek almaktayız. Diğer sağlık kuruluşlarıyla herhangi bir anlaşmamız bulunmamaktadır. Mevcut kadromuz ve imkânlarımız bu konuda yeterli olmaktadır.

20. Hastanenizin üretim sisteminde yer alan girdilerinin temininde ne ölçüde “outsourcing” yöntemine başvuruyorsunuz? Dış kaynak kullanımı size hangi avantajları sağlamıştır?

Hastanemizde yemek, temizlik, güvenlik hizmetleri dışarıdan, ihale yöntemi ile temin edilmektedir. Bu konuyla destek hizmetleri departmanımız ilgilenmektedir. Çıkkılan ihale sonucunda teklifler değerlendirilmekte ve uygun firmalarla anlaşmalar yapılmaktadır.

21. Hastanelerinizde yemek ihtiyacı nasıl karşılanmaktadır?

Yemek hizmetini verecek olan firma ihale usulüyle seçilmektedir. Menüler dört diyetisyenin bulunduğu diyetisyenlik birimi tarafından belirlenmektedir. Diyetisyenlik birimi yemek hizmetleriyle ilgili kontrolleri yaparak, bulguları bize bir rapor halinde sunmaktadır.

22. Hastanelerinizde güvenlik ihtiyacı nasıl karşılanmaktadır?

Güvenlik hizmeti de dışarıdan ihale yöntemi ile outsource edilmektedir.

23. Ani elektrik veya su kesintisinin yaşanabileceği durumlar için ne gibi önlemler aldınız?

Ani su kesintileri için kendi su depolarımız bulunmaktadır. Kesinti durumunda bu depolardan ihtiyaç karşılanmaktadır.

Elektrik kesintileri için ise ameliyathaneler ve bilgisayar sistemlerinin bağlı olduğu, kesintisiz güç kaynağımız bulunmaktadır. Bu sayede hiç elektrik kesintisi yaşanmadan işlemlere devam edilmesi sağlanmaktadır. Diğer birimler için ise 20 saniye içinde devreye giren jeneratörlerimiz bulunmaktadır.

24. Afet durumları için belirlediğiniz bir lojistik yönetim planınız var mı?

Bu konuda çok ciddi yatırımlarla, değişik afet ve acil durum planları hazırlamış bulunmaktayız. Örneğin bebek kaçırma gibi bir acil durum için yapmış olduğumuz üç tatbikatın ortalamasında 14 saniye gibi çok kısa bir zamanda bebeğin kaçırıldığına farkına varılmıştır. Bu gibi durumlarda saniyeler çok önemlidir. Genellikle hastanelerde bu süre dakika mertebesine varabilmektedir.

Afet ve acil durumları için hazırlanan yönetim planlarımız bulunmaktadır. Bu planlar çerçevesinde değişik durumlar için bir takım kodlama sistemleri oluşturulmuştur. Personel ise bu kodlama sistemine göre eğitilmiştir. Örneğin “kırmızı” kod anons edildiğinde ilgili kişi elinde hangi iş varsa onu bırakıp, hemen nereye gitmesi gerektiğini bilir.

Yangın durumu için bir takım fiziki tedbirlerimiz bulunmaktadır. Örneğin binanın içinde dumana duyarlı alarm sistemlerimiz var. Bu sistemler oda içindeki dumanı alarak, yerine temiz hava verebilir.

25. Hastanenizin atıklarını bertaraf etmek için “çevre yönetimi” adı altında bir model kurmak ve işletmek mümkün görünmekte midir?

a) Evet ise, neden ve nasıl?

b) Hayır ise, neden? (Atıkların yerel yönetimlere teslim edilmesiyle yetinilmekte midir?)

Hastanemiz içerisinde atıklar mevzuatlara uygun bir şekilde sınıflandırılmakta ve depolanmaktadır. Bizim sorumluluğumuz atıkların yerel yönetimlere teslim

edilmesiyle son bulmaktadır. Dolayısıyla çevre yönetimi gibi bir model kurma girişimimiz bulunmamaktadır. Fakat bu yönde bir teklif gelir ise bunu değerlendirmeye alabiliriz.

26. Hastanenizin hizmet üretim sistemi çerçevesinde ISO 9000, ISO 14000 ve ISO 18000 uygulamaları için hangi adımlar atılmıştır? Uygulama yapıldıysa, hangi sonuçlar elde edilmiştir.

ISO 9000 hastaneler konusunda yetersiz kalmaktadır. Zaten kaliteyi hedef edinmiş her kurumun ISO 9000 şartlarını gerçekleştirmesi gerekir. Hastanemiz ISO 9000 ile yetinmeyip JCI (sağlık sektörüne özel olarak geliştirilen **Joint Commission International** akreditasyon standartları) uygulamalarını gerçekleştirmiştir.

27. Önünüzdeki beş yıl içinde hastanenizin girdi ve çıktı lojistiği alanında planladığınız bir yatırım var mıdır? Varsa bu plan hangi konularda hazırlanmıştır?

Hastanemizdeki aktivitelerin sürekli geliştirilmesi ve standart bir sağlık hizmeti sunulabilmesi açısından yatırımlarımız devam edecektir. En yakın yatırım planımız, merkez depoda da barkot sistemine geçiştir. Henüz alt depoların bir kısmında uygulanan bu sistemin tüm depolarda işlerlik kazanmasıyla hastanedeki bütün girdi ve çıktıların elektronik ortamda kontrol edilebilmesi sağlanacaktır. Sonrasında ise bilgisayar entegrasyonunun geliştirilmesi hedeflenmektedir.

7.3. Uygulamadan Elde Edilen Genel Bulgular

Görüşmelerin yapıldığı hastanelerdeki hasta yoğunluğu dikkate alındığında etkin ve verimli sağlık hizmetinin verilebilmesi için gelişmiş bir hastane lojistik sistemine sahip olmaları beklenmesine rağmen, uygulama sonuçlarına bakıldığında hastane lojistiği kavramının özel sektörün önde gelen hastanelerinde bile tam olarak yerleşmediği, devlet hastanelerinde ise bu kavramın henüz var olmadığı görülmektedir.

Devlete bağlı bir eğitim ve araştırma hastanesi olan Haydarpaşa Numune Hastanesi hasta sayısı açısından son derece yoğun çalışan bir hastanedir. Uygulama sonucundan da görüldüğü gibi, hastanede bir lojistik sistemin varlığından söz etmek

pek de mümkün olmamaktadır. İhtiyaçların temini satın alma departmanı tarafından yıllık olarak yapılmaktadır. Satın alma sürecinde uyulması gereken mevzuatlar süreci oldukça uzatmakta ve zaman kaybına neden olmaktadır. Depolama alanlarının yetersiz olması ve konularında uzman, eğitimli personelin bulunmaması da oldukça büyük sıkıntı yaratmaktadır.

Temizlik, yemek, güvenlik, teknik hizmetler gibi alanlarda ihale yoluyla dış kaynak kullanımına gidilen hastanede, diğer sağlık kuruluşlarının hizmetlerinden faydalanma konusunda herhangi bir paylaşım söz konusu olmamaktadır.

Hastane yönetiminin sık sık değişiyor olması, yöneticilerin gerekli yönetim bilgi ve tecrübesine sahip olmaması sorunların ele alınmasını güçleştirmektedir. Devlete bağlı bir hastane olması nedeniyle de yaşanan bu sıkıntılar için hastane bazında çözüm üretilmemektedir. Bunların yanında uyulması gereken mevzuatlar ve bürokratik işlemler süreçleri daha da zora sokmaktadır.

Marmara Üniversitesi Hastanesi'nde de durum pek farklı görülmemektedir. Burada da hastane lojistiği adı altında kurulmuş bir sistem bulunmamaktadır. İhtiyaçların temin edilmesinde Kamu İhale Kanunu çerçevesinde ihaleye çıkılmakta ve yıllık alımlar yapılmaktadır. Alım işlemleri satınalma departmanı tarafından yürütülmektedir. Eğitimli personel sıkıntısı ve depolama alanlarının yetersizliği burada da yaşanan en büyük sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Halen kullanılmakta olan hastane binasının vakıf binası olması nedeniyle gerekli fiziksel düzenlemelerin yapılamıyor olması, depolama alanı açısından yaşanan sıkıntının giderilmesini engellemektedir.

Her ne kadar şartların iyileştirilmesi yönünde birtakım adımlar atılmış olsa da, yeterli maddi kaynağın bulunamaması ve süreçlerin işleyişinde gerekli olan eğitimli insan kaynağının yetersizliği sorunların çözümünü zorlaştırmaktadır.

Acıbadem Hastanesi'nde devlet hastanelerinden çok daha farklı bir tablo karşımıza çıkmaktadır. Acıbadem Grubu'na ait hastanelerin ihtiyaç duyduğu girdilerin sağlanması için ayrı bir lojistik departmanı kurulmuş olup, hastanelerin her türlü ihtiyacı bu departman tarafından sağlanmaktadır. Her ne kadar ayrı bir lojistik departmanı bulunsa da yine de hastane lojistik sistemi adı altında kurulmuş, bir sistemin varlığından söz etmek mümkün olmamaktadır.

Depolama sistemleri devlet hastanelerine göre çok daha gelişmiş durumdadır ve alan açısından sıkıntı yaşanmamaktadır. Hasta takibi, malzeme akışları ve stok kontrolleri elektronik ortamda gerçekleştirilmekte olup, bu konuda oldukça gelişmiş bir otomasyon sistemleri bulunmaktadır. Personel ve bilgi paylaşımı konusunda, yurt içinde yalnızca Acıbadem Grubu içerisindeki hastanelerle işbirliği yapılmakta, laboratuvar hizmetleri, teknoloji ve bilgi paylaşımı konusunda ise uluslararası firmalarla sözleşmeleri bulunmaktadır.

Acıbadem hastanesinde yalnızca temizlik hizmetlerinin dış kaynak kullanımı yoluyla alınıyor olması, diğer destek hizmetlerinin (yemek, güvenlik, teknik hizmetler, vb.) ise grup bünyesindeki şirketlerden sağlanması oldukça dikkat çekicidir.

Yeditepe Üniversitesi Hastanesi'nde de ayrı bir lojistik departmanı bulunmaktadır. Hastane ile ilgili alımlar, depolama, dağıtım ve stok kontrol işlemleri bu departman tarafından gerçekleştirilmektedir. Her ne kadar lojistik aktiviteleri sistemli bir şekilde yürütülmeye çalışılsa da tam anlamıyla bir hastane lojistiği sisteminin varlığından söz etmek mümkün olmamaktadır.

Hastanede tüm birimlerin ulaşabileceği malzeme ve hasta takibinde kullanılan bir otomasyon sistemi bulunmakta fakat merkez depo ve alt depolardaki stok kontrolleri elektronik ortamda sağlanamamaktadır. Depo sayımlarının elle yapılıyor olması hastane açısından sıkıntı yaratmaktadır.

Temizlik, ulaşım, güvenlik ve teknik hizmetlerin dışardan temin edildiği hastanede, bu hizmetlerin sağlanabilmesi için ayrı bir destek hizmetleri departmanı kurulmuştur.

8. SONUÇ

Pek çok parasal kesintinin yapılmakta olduğu sağlık sisteminde, devlet bütçesinin oldukça büyük bir kısmı sağlık alanında yapılan uygulamalara ayrılmaktadır. Harcamaların bu denli yüksek olduğu bir sektörde, maliyetlerin düşürülmesi, etkinliğin ve kalitenin artırılması amacıyla bir takım destek süreçlerinin uygulanmasına gerek duyulmaktadır. İşte bu süreçlerden biri de hastane lojistiği sürecidir. Bu süreç; gerekli olan tıbbi malzeme, ilaç, personel ve diğer ihtiyaçların zamanında, etkili ve verimli bir şekilde tedarik edilmesi ve ilgili birimlere dağıtılarak, ihtiyaç duyulan noktalarda hazır bulundurulması sürecidir.

Hastane lojistiği son derece karmaşık bir süreçtir. Bu süreci sadece tıbbi gereçlerin ve ilaçların tedariki ve dağıtımı olarak nitelendirmek eksik bir yaklaşım olacaktır. Hastane lojistiği süreci ilaç, tıbbi cihaz ve gereçler, personel, yemek servisi, güvenlik, enerji gibi ihtiyaçların temin edilmesi ve ilgili birimlere dağıtılması süreçlerini kapsamaktadır. Bu süreçlerin yönetimi hastane içinde oluşturulmuş olan alt birimler tarafından gerçekleştirilmektedir.

Sağlık sektöründe tedarik sistemi aktivitelerinin planlanması için genellikle “envanter temelli planlama” yaklaşımından faydalanılmaktadır. Alt birimlerde ihtiyaç duyulan malzeme miktarı, yeniden sipariş noktasının altına indiğinde merkez depoya bilgi gönderilir ve ihtiyaç duyulan gerekli miktardaki ürünün, alt birimlerdeki raflara yerleştirilmesi sağlanır. Bu arada merkez depo da kendi envanterini tutmak zorundadır. Stok seviyesi yeniden sipariş noktasının altına düşen ürünler, dış tedarikçilere sipariş verilmek suretiyle zamanında temin edilmelidir. Böylece döngü tamamlanmış olmaktadır.

İlk bölümde teorik çerçevesi çizilen hastane lojistiğinin, ikinci bölümde dört ayrı firmadaki uygulaması incelenmiş ve mülakatla elde edilen bilgilere yer verilmiştir. Görüşme yaptığımız hastaneler bilgi verme açısından oldukça çekingen davranmışlardır. Bunun sebebi ise hepsinin henüz sistem kurma ve yerleştirme

aşamasında olmalarıdır. Bu da zaten beklenen bir sonuçtur. Kaydedilmesi arzu edilmeyen konular akademik etik gereği burada açıklanmamıştır.

Devlet hastanelerinde henüz lojistik kavramı kullanılmazken, özel hastanelerde bir lojistik departmanının bulunması, böyle bir sistemin kurulumunda yapılması gereken yatırımların büyüklüğü açısından dikkat çekicidir. Lojistik departmanının bulunduğu özel hastanelerde bile hastane lojistiği süreçleri bir bütün olarak ele alınmamakta, temizlik, güvenlik beslenme gibi hizmetler destek hizmetleri olarak ele alınmaktadır. Devlet hastanelerinde ise lojistik denince akla sadece ilaç ve tıbbi malzemenin satın alınması gelmektedir.

Bu tezi hazırlamaya başladığımızda sahip olduğumuz sezgi ve şüpheler yaptığımız görüşmeler sonucunda da doğrulanmıştır. İnceleme yaptığımız hastaneler bir lojistik konsepti oluşturma konusunda henüz emekleme aşamasında bulunmaktadır. Rekabet avantajı sağlamak açısından kendileri itiraf etmeseler bile kısa zamanda profesyonel lojistik hizmetleri sunan işletmelerin hizmetlerinden faydalanmaya gideceklerdir.

Görüşme sonuçları ele alındığında görüşme yapılan hastanelerde, hastane lojistiğinin rekabet ortamında kendilerine kazandıracağı avantajların tam olarak anlaşılmadığı görülmektedir. Stokların siparişi ve ikmali genellikle hemşirelerin sorumluluğunda bulunmaktadır. Mal kabulü, sevkıyat ve depolanması için ayrılan zaman hastaneler içerisinde önemli bir yer kaplamaktadır. Hastaneler gerekenden fazla miktarda ürünle, bunun sonucunda da tarihi geçmiş ürün ve atıklarla yani verimsiz tedarik zinciri sorunları ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Hâlbuki profesyonel lojistik hizmetleri sunan firmaların hizmetlerinden faydalanma yoluna gidildiğinde, zamanlarını daha çok bilimsel çalışmalara ayırma, etkinlik ve verimliliklerini artırma imkânı bulacaklardır. Bu da hızla gelişen rekabet ortamında kendileri için bir avantaj sağlayacaktır. Fakat görüşme yapılan hastanelere bakıldığında dış kaynak kullanımının yemek, temizlik, güvenlik gibi hizmetlerle sınırlı kaldığı anlaşılmaktadır. Bunun da ötesinde bazı kuruluşların profesyonel lojistik şirketlerinden faydalanmak yerine kendi grup bünyelerinde kurdukları şirketlere devretme eğiliminde oldukları görülmektedir. Bu da profesyonel lojistik şirketlerinin devreye sokulmasını ertelemektedir. Bu bakımdan açıkça zaman kaybetmektedirler.

Görüşülen hiçbir hastanede, hastane atıkları konusunda atıkların bertaraf edilmesi veya çevre yönetim sistemi oluşturulması gibi bir çalışma bulunmamaktadır. Mevzuat gereği atıkların hastane içerisinde toplanması, sınıflandırılması, taşınması ve geçici olarak depolanması sonucunda, yerel yönetimlere teslim edilmesiyle yetinilmektedir. Hastanelerin oluşturdukları atıkları yerel yönetimlere devrederek tüm sorumluluklarını yerine getirdiklerini düşünmeleri ve bu konuda son derece rahat bir tutum sergilemeleri oldukça düşündürücüdür. Zira gerektiği gibi bertaraf edilemeyen tıbbi atıklar, çevresel tehditler altında olduğumuz bir dönemde son derece büyük tehlike arz etmektedir.

Görüşme yapılan bütün hastanelerde afet durumları için bir afet yönetim planı bulunmaktadır. Bu planlar doğrultusunda değişik senaryoların oluşturulduğu ve tatbikatların yapıldığı anlaşılmaktadır. Fakat afet durumları için yapılan planların genellikle hastane sınırları içerisinde kaldığı, afet bölgelerinde gerçekleştirilecek olan lojistik aktiviteleriyle ilgili yapılan çalışmaların yeterli olmadığı görülmektedir. Marmara depreminde özellikle tıbbi hizmet lojistiği konusunda yaşanan sıkıntılar dikkate alınacak olursa, bu konuda hastanelerin ciddi ve kapsamlı bir afet lojistik planı oluşturmaları gerektiği açıktır.

Bu sonuçlara bakıldığında söyleyebiliriz ki; ülkemizde henüz hastane lojistiği kavramı tam olarak yerleşmiş değildir. Fakat özel sektördeki hastanelerde ayrı bir lojistik departmanının kurulmuş olması ve bu yönde yatırımların devam ediyor olması hastane lojistiği sistemine daha yakın olduklarını göstermektedir. Tabii bu durumun maddi imkânlarla doğrudan ilgili olduğu da unutulmamalıdır. Özel hastanelerde maliyetler açısından sorun yaşanmazken, devlet hastanelerinin en büyük sıkıntılarından biri maddi kaynakların yetersizliğidir. Bu durumda devlet hastanelerinde hastane lojistiği gibi bir sistemin kurulabilmesi için son derece ciddi altyapı yatırımlarının gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- “Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği”. **Resmi Gazete**, 24046, Mayıs 2000.
<http://www.istabip.org.tr/yasa/acil.html> [17.03.2007].
- “Development of an Integrated Blood Shortage Plan For The National Blood Service and Hospitals”. National Blood Transfusion Committee.
http://www.blood.co.uk/hospitals/library/pdf/TURKISH_blood_transfusion [17.03.2007].
- “Evsel Katı Atıkların ve Tehlikeli Atıkların Toplanması ve Taşınması İçin Uygun Teknolojiler”.
http://www.hurdamerkezi.com/kitaplar/evsel_kati_atiklarin_toplanmasinda_ve_tasinmasinda_ve_tehlikeli_atiklarin_tasinmasi_icin_uygun_teknolojiler.doc [05.04.2007].
- “Kamu İhale Kanunu (4734 S.K.)”. **Resmi Gazete**, 24648, Ocak 2002.
http://www.alomaliye.com/4734_sayili_kanun.htm [17.03.2007].
- “Kan Hizmetleri”. Türk Kızılayı. <http://www.kizilay.org.tr/index.php?menu1=100> [17.03.2007].
- “Kan ve Kan Ürünleri Kanunu (2857 S.K.)”. **Resmi Gazete**, 18088, Haziran 1983. Md. 3. http://www.edirnesm.gov.tr/belgeler/11042005_k_6.pdf [14.03.2007].
- “Lojistik Nedir?”. Lojistik Kulübü,
<http://www.logisticsclub.com/modules.php?name=News&file=article&sid=155> [10.12.2006].
- “Tıbbi Atıklar”. İstanbul Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Atık Maddeleri Değerlendirme Sanayi ve Ticaret A.Ş. (İSTAÇ).
<http://www.istac.com.tr/faaliyetler.asp?faal=tibbiatik> [12.04.2007].
- “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”. **Resmi Gazete**, 25883, Temmuz 2005.
<http://rega.basbakanlik.gov.tr/Eskiler/2005/07/20050722-16.htm> [12.04.2007].
- “Yaralıların Sınıflandırılması”. **Tübitak Bilim ve Teknik Dergisi**.
<http://www.biltek.tubitak.gov.tr/sandik/deprem/felakettek1.html> [05.04.2007].
- “Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği”. **Resmi Gazete**, 17927, Ocak 1983.
<http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/20055.html> [22.02.2007].

Bennet, Sara, Jonathan D. Quick, German Velasquez. **Farmasotik Sektöründe Kamu ve Özel Sektörün Rolü**. çev. Aylin Utku. Sağlık Ekonomisi ve İlaçlar, DAP Dizisi No:5. Ankara: Onur Matbaacılık Ltd.Şti, 2003.

Çakmakçı, Metin. "Felakette Sağlık Düzeni". **Hekim Forumu**. c.17. s.135. (1999). <http://www.istabip.org.tr/hf/hf101199.asp> [05.04.2007].

Eryılmaz, Mehmet. "Ülkemizde Acil Sağlık Hizmetleri: İhtiyaca Yönelik Güncel Çözüm Önerileri". **Ulusal Travma Acil Cerrahi Dergisi**. c.13. s.1 (2007): 1-12.

Esin, A. Serdar, Türkan Oğuzhan, K. Cengiz Kaya ve diğerleri. **Afetlerde Sağlık Hizmetleri Yönetimi**. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü, 2001.

Filiz, Atilla. "Lojistik ve Stok Yönetimi". <http://www.biymed.com/pages/makaleler/makale15.htm>, [05.12.2006].

Gögen, Sibel. "Afetler ve Afete Müdahalede Asgari Sağlık Standartları". **TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni**, c.3. s.12 (2004): 296-306.

Güler, H.Hüseyin. "Zarar Azaltma ve Hazırlık Dönemleri". (Afet Yönetimi Ders Notları, Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeofizik Mühendisliği Bölümü, 2007). <http://jeofizik.ankara.edu.tr/download/notlar/MSS414> [12.04.2007].

Hakokongas, Laura. **Procurement of Antiretroviral Medicines in Low- and Middle-Income Countries**. Switzerland: 2003.

İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi. **Lojistik**. Ankara, 2003. <http://www.igeme.org.tr/tur/pratik/lojistik.pdf>, [26.11.2006].

İlaçlar ve Eczada Bulundurulacak Ürünler İle İlgili İyi Dağıtım ve Muhafaza Uygulamaları Kılavuzu. T.C Sağlık Bakanlığı İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü Genelgesi. s.48196, 22 Ekim 1999.

Kazas, Neşe, Musa Özdemir. "Tıbbi Atıkların Yönetimi". İzmir: 2006 http://www.ism.gov.tr/indir/gidasb/tibbi_atik_sunu_yeni.ppt [10.04.2007].

Lapierrea, Sophie, Ruizb B. Angel. "Scheduling Logistic Activities to Improve Hospital Supply Systems". **Computers & Operations Research**, c.34. s.3 (2007): 624-641.

Marușter, Laura., Rene J. Jorna, "From Data to Knowledge: A Method for Modeling Hospital Logistic Processes", **IEEE Transactions Information Technology in Biomedicine**. c.9. s.2 (2005): 248-255.

———. "Which Kind of Knowledge is Suitable for Redesigning Hospital Logistic Processes?". **LNAI 3581**. (2005): 413-418. http://www.bdk.rug.nl/medewerkers/l.maruster/aime2005_MarușterJorna.pdf [12.04.2007].

Özgen, Hasan. “Lojistik ve Ulaştırma İlişkisi”.
<http://www.biymed.com/pages/makaleler/makale91.htm> [05.12.2006].

Pan American Health Organization. **Humanitarian Supply Manegement and Logistics in the Health Sector**. Washington D.C., 2001.

Poulin, Etienne. “Benchmarking the Hospital Logistics Process”. **CMA Management**. Mart. (2003): 20-23.

Prüss, A, E. Giroult, P. Rushbrook. **Safe Management of Wastes From Health-Care Activities**. Genava: World Health Organization, 1999.

Salcan, Cafer. “Endüstride Depolama”.
<http://www.biymed.com/pages/makaleler/makale87.htm> [05.12.2006].

Sever, Mehmet Ş. **Crush (Ezilme) Sendromu ve Marmara Depreminden Çıkarılan Dersler**. İstanbul: Türk Nefroloji Derneği Yayınları, Lebib Yalkın Yayınları ve Basım İşleri A.Ş, 2002.

Taşkın, Harun, Berrin Denizhan, Tuba Canvar. “ Zeki Kurumsal Modelleme Yaklaşımı İle Lojistik Yönetim”. **Yöneylem Araştırması/Endüstri Mühendisliği - XXIV Ulusal Kongresi, 15-18 Haziran 2004**. Gaziantep-Adana, (2004): 1-3.

Townend, W. K, A. Prüss. **Management of Wastes From Health-Care Activities**. Geneva: World Health Organization, 1998.

Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Derneği. “Hastane Afet Planı”. İstanbul: 1998,
<http://www.travma.org.tr/home/hap.asp> [20.03.2007].

World Health Organization. “Health-Care Waste Manegement”. Department of Protection of the Human Environment. Haziran. (2003):1-2.
http://www.healthcarewaste.org/en/115_overview.html [23.03.2007].

World Health Organization. “Safe Healt-Care Waste Management”. Department of Protection of the Human Environment. Eylül. (2000):1-2.
http://www.who.int/immunization_safety/publications/waste_management/en/safe_health_care_waste_management_policy.pdf [23.03.2007].

World Health Organization. “Surgical Care at the District Hospital”. **Child Health and Development**. Geneva, (2005): 1-2. http://www.who.int/child-adolescent-health/publications/CHILD_HEALTH/Surgical_Care.htm [23.03.2007].

World Health Organization. **Operational Principles For Good Pharmaceutical Procurement**. Geneva, 1999.

Yıldıztekin, Atilla. “Lojistik Sektörü”. Hedef Dergisi. Ağustos. (2004)
http://www.atillayildiztekin.com/dergi_ve_gazete_yazilari/hedef/hedef_dergisi_i_cin_Lojistik_Sektoru_Yazisi_Agustos_2004.doc [05.12.2006].

12. Depolarda bulunması gereken stok miktarı nasıl belirlenmektedir? Söz konusu malzemelerde emniyet stoku tutma ihtiyacınız var mıdır? Varsa/yoksa neden?
13. Malzeme/hasta takibinde ve akışlarında enformasyon ve iletişim araçlarından ne ölçüde faydalanıyorsunuz?
14. Hasta takip sistemi var mıdır?
15. Hasta takip sistemi çerçevesinde, evde tedavi gören hastalara “eve sağlık hizmeti götürmek” anlamında girişim ve uygulamalarınız var mıdır? Hastalığın veya tedavinin seyrini izlemek için kurduğunuz bir sistem var mıdır?
16. Acil müdahale (gece-gündüz) durumlarında (acil ameliyat, acil teşhis gereği gibi) hekim ile hastayı bir araya getirmede, ihtiyaç halinde gerekli kanın temini veya organ naklinin yapılması sürecinde nasıl bir yol izliyorsunuz?
17. Diğer sağlık kuruluşlarının hizmetlerinden, özellikle üniversite hastanelerinin personelinin ve teşhis-tedavi altyapısından ne ölçüde faydalanıyorsunuz?
18. Bu konuda sözleşmeli bir işbirliği yaptığınız kuruluş var mıdır? Yoksa sadece ihtiyaç halinde işbirliği yapmayı mı tercih ediyorsunuz?
19. Hastanenizin üretim sisteminde yer alan girdilerinin temininde ne ölçüde “outsourcing” yöntemine başvuruyorsunuz? Dış kaynak kullanımı size hangi avantajları sağlamıştır?
20. Hastanelerinizde yemek ihtiyacı nasıl karşılanmaktadır?
21. Hastanelerinizde güvenlik ihtiyacı nasıl karşılanmaktadır?
22. Ani elektrik ve ya su kesintisinin yaşanabileceği durumlar için ne gibi önlemler aldınız?
23. Afet durumları için belirlediğiniz bir lojistik yönetim planınız var mı?
24. Hastanenizin atıklarını bertaraf etmek için “çevre yönetimi” adı altında bir model kurmak ve işletmek mümkün görünmekte midir?
 - a) Evet ise, neden ve nasıl?
 - b) Hayır ise, neden? (Atıkların yerel yönetimlere teslim edilmesiyle yetinilmekte midir?)
25. Hastanenizin hizmet üretim sistemi çerçevesinde ISO 9000, ISO 14000 ve ISO 18000 uygulamaları için hangi adımlar atılmıştır? Uygulama yapıldıysa, hangi sonuçlar elde edilmiştir?
26. Önünüzdeki beş yıl içinde hastanenizin girdi ve çıktı lojistiği alanında planladığınız bir yatırım var mıdır? Varsa bu plan hangi konularda hazırlanmıştır?

ÖZGEÇMİŞ

Doğum tarihi	01.04.1980	
Doğum yeri	Çanakkale	
Lise	1994-1998	İbrahim Bodur Lisesi Yab.Dil.Ağr.Böl.
Lisans	2001-2004	Yıldız Teknik Üniv. Mühendislik Fak. Makine Mühendisliği Bölümü
Yüksek Lisans	2004- 2007	Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bil. Enst. Mak. Müh.A.B.D., İmal Usulleri Programı
Yüksek Lisans	2004-	Yıldız Teknik Üniversitesi Sos. Bil. Enst. İşletme A.B.D., İşletme Yönetimi Programı
Çalıştığı kurum(lar)		
		2005-Devam ediyor YTÜ Fen Bil. Enstitüsü Araştırma Görevlisi

