

## Sağlık Çalışanlarının Maruz Kaldığı Tehlikeler, Riskler ve İş Kazaları

Hazards, Risks and Occupational Accidents Where Health Workers are Exposed

Büşra ATAR<sup>1</sup>, Seda FANDAKLI<sup>2</sup>, Hüseyin Yamaç YILDIZLAR<sup>3</sup>

### ÖZ

Sağlık personelleri, ihtiyacı olan bireylerin sağlıklarını koruyabilmek ve devamlılığını sağlayabilmek amacıyla büyük emek ve özveri ile çalışmaktadırlar. Bu süreçte çeşitli tehlike ve risk ile karşılaşmaları da kaçınılmaz olmaktadır. Çalışma ortamlarında var olan tehlike ve risklere yönelik çalışanların farkındalığını arttırmak amacıyla yapmış olduğumuz bu çalışmada tehlikelere, risklere ve bunların doğrultusunda meydana gelen iş kazalarına değinilerek literatüre katkı sağlamak hedeflenmektedir. Fiziksel, kimyasal, biyolojik, ergonomik ve psikososyal olarak belirlenen tehlikelere ve risklere yönelik gerekli önlemlerin alınmaması halinde iş kazaları oluşumu kaçınılmaz olup, bireylerde sağlık problemleri ortaya çıkmaktadır. Sağlık sorunları yaşayan çalışanların verimli olarak sağlık hizmeti sunması mümkün olmayacağından, çalışılan ortamların sağlığa uygun hale getirilmesi gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İş Kazası, Risk, Sağlık Çalışanı, Tehlike

### ABSTRACT

Health personnel work with great effort and devotion in order to protect the health of individuals in need and to ensure their continuity. In this process, it is also inevitable that they encounter various hazards and risks. In this study, we aim to increase the awareness of the people involved in the hazards and risks that exist in the working environments, to contribute to the literature by addressing hazards, risks and accidents that occur in line with them. If the necessary precautions not taken for the physical, chemical, biological, ergonomic and psychosocial hazards, and risks are not taken, the formation of occupational accidents is inevitable and health problems occur in individuals. Since it will not be possible for employees with health problems to provide health services efficiently, it is necessary to make the environments suitable for health.

**Keywords:** Danger, Healthcare Worker, Occupational Accidents, Risk,

<sup>1</sup> Yüksek Lisans Öğrencisi, Büşra ATAR, İş Sağlığı ve Güvenliği, Avrasya Üniversitesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü, busraatar61@gmail.com, ORCID:0000-0001-7760-9402

<sup>2</sup>Dr.Öğ.Üy., Seda FANDAKLI, İş Sağlığı ve Güvenliği, Avrasya Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü, seda.fandakli@avrasya.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8199-3336

<sup>3</sup>Öğr. Gör. Hüseyin Yamaç YILDIZLAR, İş Sağlığı ve Güvenliği, Avrasya Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü, huseyin.yildizlar@avrasya.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6268-1310

## GİRİŞ

Sağlık sektörü, mevzuatımızda çok tehlikeli çalışma alanları olarak belirtilmiştir.<sup>1</sup> Buna binaen sağlık çalışanlarının karşılaştığı tehlike ve riskler; biyolojik, kimyasal, fiziksel, ergonomik ve psikososyal tehlike ve riskler şeklinde sınıflandırılmaktadır. Otlun belirttiğine göre, hastanelerde NIOSH (National Institute For Occupational Safety and Health)'nin bildirdiği 29 çeşit fiziksel, 25 çeşit kimyasal, 24 çeşit biyolojik, 6 çeşit ergonomik ve 10 çeşit psikososyal tehlike ve risk faktörü vardır.<sup>2</sup> Çalışma ortamlarında bulunan tehlike ve riskler etkisiz hale getirilmediği zaman bireylerin iş kazaları ile karşılaşma ihtimalleri artmaktadır. İş kazalarının insanlara vermiş olduğu maddi ve manevi zararlar değerlendirilince, önlenme ihtimali olan durumlara yönelik alınması gereken koruyucu ve önleyici tedbirlerin önemi dikkati çekmektedir.

Tehlike, insanların yaralanmasına, ölümüne, malın veya ortamın zarar görmesine neden olan olaylardır. Risk ise, tehlikelerin meydana gelme ihtimali olarak tanımlanır.<sup>3</sup>

Bu derleme ile, sağlık çalışanlarının maruz kaldığı tehlike ve risklerin farkına varılarak meydana gelebilecek iş kazalarının engellenmesi için genel anlamda kurumların, bireysel anlamda da çalışanların alması gereken önlemlere yön verilmesine yardımcı olmak amaçlanmıştır.

### Biyolojik Tehlike ve Riskler

Bireylerde enfeksiyona, alerjiye veya zehirlenmeye neden olabilen mikroorganizmalar, hücre kültürleri ve insan endoparazitleri biyolojik risk faktörleri olarak tanımlanır.<sup>4</sup>

Sağlık çalışanlarının en çok etkilendiği biyolojik tehlikeler, yaşamı olumsuz yönde etkileyen enfeksiyon hastalıklarına sebep olurlar.<sup>5</sup>

Sağlık personelleri, çalışmalarının her alanında kan ve kan ürünleri, solunum yolu, damlacık yolu gibi pek çok şekilde bulaşan biyolojik risklerle karşılaşmaktadır.<sup>6</sup> Bunlardan en çok risk oluşturanlar ise Hepatit B, Hepatit C ve HIV virüsleridir. Sağlık

çalışanlarının kan yoluyla bulaşan bu enfeksiyonlara maruziyeti, enfekte delici-kesici malzemeler veya hastaların kan ve vücut sıvılarıyla direkt teması ile olmaktadır.<sup>7</sup>

1983 yılında ABD'de yayımlanan raporda sağlık personellerinin enfeksiyon hastalıklarına yakalanma oranlarının diğer çalışanlara göre 10 kat daha fazla olduğu görülmüştür.<sup>8</sup> Dünyada tahmin edilen otuz beş milyon sağlık çalışanı vardır. Enfekte kesici delici aletlerle yılda üç milyona yakın yaralanma meydana gelmektedir. Ayrıca Dünya Sağlık Örgütü verileri değerlendirildiğinde de sağlık çalışanlarına, yılda en az bir defa enfekte kan ve kan ürünlerinden bulaş olduğu tespit edilmiştir.<sup>9</sup>

### Kimyasal Tehlike ve Riskler

Kimyasal maddeler tespit edilmesi ve gözlemlenmesi oldukça güç olan özelliklere sahiptir. Yaşantımızın pek çok alanında yer alan bu maddeler insanlar ve çevre için yararları olduğu kadar büyük boyutlarda da zarara sebep olmaktadır.<sup>7</sup> 50 yıl önce yıllık üretilen kimyasal madde miktarı 1 milyon ton iken yakın zamanda yapılan bir araştırmada 400 milyon tona ulaştığı görülmekte.<sup>10</sup>

Sağlık sektöründe bulunan bazı kimyasallar (karbondioksit, karbonmonoksit, etilenoksit, amonyak vs.) personellerin sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir.<sup>11</sup> Yapılan araştırmalarda sağlık hizmeti veren kurumlarda toz, buhar, sıvı, gaz halinde 299 çeşit kimyasal bileşenin olduğu tespit edilmiştir.<sup>12</sup>

Kimyasalların bireyler üzerinde göstermiş olduğu etkiler kimyasalın özelliğine, yoğunluğuna, maruziyet süresine ve maruziyet yoluna göre değişiklik göstermektedir.<sup>5</sup>

Hastanelerde kullanılan kimyasallar; tanınması amacıyla kullanılanlar (alkol, amonyak, asitler, parafin, xsilen, karsinojenik ve mutojen ajanlar), tedavi amacıyla kullanılanlar (anestezik gazlar, antineoplastikler, hormonal ilaçlar ve solüsyonlar), sterilizasyon ve dezenfeksiyon amacıyla kullanılanlar (gluteraldehit,

formaldehit, etilen oksit, alkollü el dezenfektanları) ve temizlik amacıyla kullanılanlar (yüzey temizleyicileri) olarak sınıflandırılabilir.<sup>7</sup>

**Tablo 1. Sağlık çalışanlarını etkileyen bazı kimyasal etmenler.<sup>11</sup>**

Acetone	Amonyak
Benzen	Antineoplastikler
Asbest	Halothane
Etilenoksit (ETO)	Cıva ve cıva bileşikleri
Kadmiyum	Formaldehit
İnorganik kurşun	Karbondioksit
Metil metakrilat	Kimyasal atıklar
Karbondioksit	Karsinojenler
Organometalikler	Fenoller
Pentamidin	Toluen, toluol
Sodium azide	Pestisidler
Teratojenler.	Sodyum hipoklorit
Tuz ruhu	Lateks

Dezenfektan ve Sterilizasyon Maddeleri: Dezenfektanlar, sterilizasyon ve ameliyathane çalışanları başta olmak üzere tüm sağlık çalışanlarının maruz kaldığı antimikrobik bir ilaçtır. Bazı bileşenleri sistematik etkilere sebep olurken genel olarak solunum yollarında duyarlılık, deride aşındırıcı ve tahriş edici etkileri bulunmaktadır.<sup>13</sup> Gluteraldehit oldukça etkili geniş spektrumlu bir kimyasaldır. Etkilenen kişilerde; nefes darlığı, gözlerde yanma, baş ağrısı gibi şikayetler meydana gelmektedir.<sup>7</sup>

Sitotoksik Maddeler (Antineoplastik İlaçlar): Antineoplastik ilaçlar kemoterapi için kullanılan ilaçlardır. Bu ilaçlar hazırlanırken ve hastalara uygulanması esnasında; solunumla, deri yoluyla ve oral olarak vücuda alınması halinde sağlık sorunlarına neden olur.<sup>11</sup> Öksürük, bulantı, kusma, ishal, alerjik reaksiyonlar, saç dökülmesi, baş dönmesi, baş ağrısı gibi belirtiler akut olarak ortaya çıkarken; gebelik döneminde maruz kalınması durumunda fetüste anormal yapısal değişiklikler, spontane düşükler, bebeklerde konjenital malformasyon gibi etkiler ise uzun dönemde ortaya çıkan olumsuz durumlardır.<sup>14</sup>

Anestezik Maddeler: Hastanelerde anestezik olarak nitroz oksit ve halojenli

etkenler kullanılmaktadır. Bu gazlara, uygulamaları yapan anestezi uzmanları yanı sıra cerrahlar, hemşireler, diş hekimleri ve diğer yardımcı sağlık personelleri de maruz kalmaktadır. Uzun süre etkileşim sonucunda kişilerde doğal düşükler, prematüre doğumlar, baş ağrısı, yorgunluk, mental bozulmalar, kanser türleri, karaciğer ve böbrek hastalıkları görülmektedir.<sup>13</sup>

Laboratuvar Kimyasalları: Bu maddeler aşındırıcı, oksitleyici, zehirli, yanıcı ve parlayıcı özellikte olan tehlikeli kimyasallardır. Aşındırıcı kimyasallar temas durumunda kısa sürede göz ve deride tahrişe sebep olurken, uzun süreli maruziyet sonrası ciddi doku hasarları ve solunum sistemi rahatsızlıkları ortaya çıkarmaktadır. Oksitleyici, yanıcı ve yakıcı kimyasallar yangın oluşturup yanıklara ve kalıcı hasarlara neden olurlar. Yanıcı ve parlayıcı olanlara karşı dikkatli olunmalıdır. Çünkü düşük ısılarda tutuşabilen, oksijenle teması sonrası kendiliğinden yanabilme ve suyla temas ettiğinde yanıcı gazlar çıkarabilme özelliğine sahiptirler.<sup>13</sup>

Nanomalzemeler: Koruma, tanı ve tedavi amacıyla kullanılan, bir veya daha fazla boyutta 1 ila 100 nanometre arasında partiküllere sahip malzemelerdir. Eczacılar, hemşireler, doktorlar, personeller nanoilaçlar hazırlanırken, hastaya uygulanırken veya ilacın kullanım alanında bulduklarından dolayı havaya karışmış olan etkenlere maruz kalırlar. Bu ürünler insan vücudunda akciğer enfeksiyonları, doku hasarı, kronik toksisite, bazı kanser türlerine sebep olurken nadiren de olsa kardiyovasküler sistemde etkilediği görülmüştür.<sup>13</sup>

Temizlik Kimyasalları: Sağlık kuruluşlarında en çok kullanılan temizlik kimyasalları oda spreyleri, zemin temizleyiciler, kir sökücüler ve cam temizleyicilerdir. Kontrol dışı kullanıldıklarında kullanan kişi ile etrafındaki diğer canlılar ve cansız yüzeyler de zarar görmektedir. Direkt cilde teması sonrasında kızarıklık ve yanıklara sebep olurken kimyasal buharın solunmasıyla boğaz ağrısı, öksürük, hırıltı ve solunum güçlüğü meydana gelmektedir. Ağartıcı ve amonyak içeren

maddelerin beraber kullanılması ciddi akciğer hasarı sonrası ölümleri beraberinde getirmektedir.<sup>13</sup>

**Cıva:** Sağlıkta kullanılan tansiyon aletlerinde, termometrelerde, barometrelerde, gastrointestinal cihazlarda cıva bulunmaktadır. Cıvaya en fazla maruziyet cıva buharının solunması ile olur. Solunum yolu ile cıva buharının yaklaşık %80'i akciğerler ile dolaşım sistemine geçer. Oluşan akciğer hasarının yanı sıra diğer vücut sistemlerinde de (bağıışıklık sistemi, sindirim sistemi, sinir sistemi) hasara sebep olmaktadır. Maruz kalan kişilerde titreme, iştme ve görme bozukluğu, felç, uykusuzluk, dikkat eksikliği gibi etkiler meydana getirmektedir.<sup>13</sup>

**Lateks:** Eldiven ve diğer ürünlerin üretimi esnasında kullanılan lateks ile çalışanlar doğrudan temas halindedir. Bazı çalışanların latekse karşı duyarlı olması ve uzun süreli kullanım sonrasında bölgesel ve ani deri tahrişleri ile hayati tehlike oluşturacak reaksiyonların meydana geldiği görülmektedir.<sup>13</sup>

### **Fiziksel Riskler ve Tehlikeler**

Çalışılan alanlardaki aydınlatma, havalandırma, kaygan ve nemli zemin, kesicidelici aletler, yanıcı ve patlatıcı maddeler gibi pek çok tehlike sağlık personelleri için risk teşkil etmektedir.<sup>15</sup> En çok karşılaşılan fiziksel tehlikeler; gürültü, aydınlatma, kaygan zemin, radyasyon, elektrik sistemi ile ilgili problemler, havalandırma, vibrasyon ve toz olarak tespit edilmiştir.<sup>16</sup>

Gürültü; kısaca rahatsız edici ses olarak tanımlanmaktadır.<sup>6</sup> Teknolojinin gelişmesiyle hastanelerdeki gürültü seviyesi de artış göstermektedir. Sağlık kuruluşlarındaki olması gereken gürültü miktarı yönetmeliklerde belirtilmiştir. Bu kapsamda, Dünya Sağlık Örgütüne göre gürültünün gündüz olması gereken değer 35 dB'i, Çevre Koruma Rehberine göre ise 45 dB'i geçmemesi gerekmektedir.<sup>17</sup> Yüksek miktarda gürültü maruziyeti sonrasında kişilerde geçici veya kalıcı iştme kayıpları, konsantrasyon eksikliği, stres, yorgunluk, kan basıncının artması, tinnitus, uyku

bozuklukları, çalışma performansında azalma gibi problemler oluşturmaktadır.<sup>6-18</sup>

Çalışılan alanlardaki aydınlatmanın yeterli olması çalışanın karşılaşacağı riskleri ve bunların beraberinde meydana gelecek iş kazalarının önlenmesi açısından oldukça önemli bir faktördür. Aydınlatmanın kötü ve yetersiz olması gözlerde ağrı, kaşıntı, kızarıklık, sulanma ve baş ağrısına sebep olmaktadır.<sup>19</sup>

Sağlık kurumlarında havalandırma önemli bir yere sahiptir. Hasta ve çalışanların sağlıklarının korunması için bu alanlardaki havalandırmanın belirlenen şartlara uygun olarak yapılması gerekir. Kullanılan havalandırma sistemleri enfeksiyonun yayılmasını engelleyecek özellikte olmalıdır. Havalandırmanın yetersiz ve şartlara uygun olmadığı durumlarda kişilerde gözlerde yaşarma, burun akıntısı, alerjik reaksiyonlar gibi etkiler meydana gelmektedir.<sup>13</sup>

Tüm dünyada yaklaşık 2,3 milyon sağlık çalışanı radyasyona maruz kalmaktadır. Radyasyon vücutta kromozom hasarına sebep olmaktadır. Radyasyonun etkileri maruz kalınan doza ve etkilenen vücut bölgesine göre değişiklik gösterir.<sup>8</sup> Hastanelerde tanı ve tedavi amacıyla kullanılan iyonlaştırıcı radyasyon, bu birimlerde çalışan personeller için risk oluşturmaktadır. Radyasyon duyu organları ile algılanmadığından karşılaşılabilecek riskler açısından hem bireysel hem de kurumsal önlemler alınmasının gerektirir.<sup>20</sup> Radyasyona maruz kalan kişilerde zaman içinde saç dökülmesi, göz hastalıkları ve tiroit hastalıkları gibi sağlık sorunları ortaya çıkar.<sup>21</sup>

### **Ergonomik Tehlikeler ve Riskler**

Ergonomi, koşulların ve çalışılan alanların çalışana uygun hale getirilmesidir. Kas ve iskelet sisteminde oluşan sorunlar, yanlış duruş ve tekrarlanan hareketler ergonominin temel konularıdır.<sup>19</sup>

Sağlık çalışanlarının çalışma koşullarına bağlı olarak; immobil hastaların taşınması, pozisyon verilmesi, kullanılan ekipmanların ergonomik olmaması, uzun süre ayakta kalma gibi durumlar kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarının ortaya çıkmasına neden

olmaktadır.<sup>22</sup> Oluşan bu rahatsızlıklar sonucunda yapılan işten yeterli verim alınamamakta, kazalara maruz kalma oranı artmakta ve bu durumda sağlık hizmeti alan bireylerde risk oluşturmaktadır.<sup>23</sup>

### Psikososyal Tehlikeler ve Riskler

Sağlık kuruluşlarında çalışanlar uzun çalışma saatleri içinde, bireylere sağlık sorunlarını düzeltici, yüksek konsantrasyon ve dikkat gerektiren hata payı olmayan işlemler yapmaktadır.<sup>6</sup>

Çalışılan ortamlardaki şartların ağır olması, bireylerin tehlike ve risklerle karşılaşma ihtimallerinin yüksek olması, vardiyalı çalışma saatleri, uykusuzluk, yetersiz sayıdaki çalışan, mobbing, görev dağılımdaki belirsizlikler, şiddet gibi sebepler çalışanları psikolojik olarak olumsuz etkilemekte ve iş performanslarının azalmasına neden olmaktadır.<sup>24</sup>

Psikososyal risklere maruz kalan kişilerde kaygı, öfke, huzursuzluk, uykusuzluk, depresyon, baş ağrısı, gastrointestinal rahatsızlıklar, alerjik reaksiyonlar, alkol ve madde bağımlılığı ve bağışıklık sisteminde zayıflama gibi sağlık sorunları ortaya çıkmaktadır.<sup>13</sup>

### İş Kazası

İş kazası, işin yapıldığı esnasında ortaya çıkan, işin yürütüldüğü yer veya yapıldığı zamandan kaynaklanan, bireylerin zarar görebileceği istenmeyen durumlardır.<sup>25</sup> Dünya Sağlık Örgütü iş kazasını; “önceden planlanmamış, çoğu kez kişisel yaralanmalara, ekipmanların zarar görmesine, üretimin bir süre durmasına sebep olan olay” olarak tanımlamıştır.<sup>26</sup>

Gerekli düzenlemelerin yapılmadığı ortamlarda çalışma, yapılan işin niteliğine bağlı olarak kullanılması gereken koruyucu donanımların kullanılmaması, arızalı ekipman kullanımı, yeterli olmayan ışıklandırma ve havalandırma, farklı ve geniş çalışma alanları, çalışanların işi yaparken sergilemiş olduğu acelecilik, iş ile ilgili eğitimlerin yetersiz olması veya verilen eğitimlere katılımın tam olmaması gibi durumlar sonrasında iş kazaları ile karşılaşmaktadır.<sup>27-28</sup> OSHA verilerine

göre iş kazası ve meslek hastalıklarına bağlı olarak yılda 167.000 kişi hayatını kaybetmektedir. Avrupa ülkelerinde her 5 dakikada, bir çalışan iş kazasına maruz kalmakta ve 2 saatte en az bir çalışan yaşamını yitirmektedir. Türkiye’ de ise günde 176 iş kazası meydana gelmektedir. Bu kazalar 3 çalışanın ölümü, 5 çalışanın da iş göremeyecek şekilde yaralanmasına sebep olmaktadır.<sup>25</sup>

İş kazası denilince çalışanların aklına öncelikli olarak ölüm veya hastane şartlarında müdahale edilmesi gereken yaralanmalar gelmektedir. Ancak çalışma ortamında meydana gelen insan sağlığına zarar veren büyük veya küçük tüm olaylar iş kazası olarak değerlendirilme ve kurum yetkilileri ile gerekli bilgi paylaşımı yapılmalıdır.<sup>28</sup> İş kazalarına maruz kalan sağlık çalışanlarının yapmış olduğu bildirimlere yönelik yapılan bir araştırmaya göre; en çok bildirimi yapılan kazalar, burkulma, kesici- delici alet yaralanmaları, kan ve kan ürünleri gibi vücut sıvılarına maruziyet, düşme olarak tespit edilmiştir.<sup>27</sup>

Sağlık hizmeti sunulan alanlarda karşılaşılan iş kazalarından biri de şiddettir. Son zamanlarda sıkça karşımıza çıkan şiddet olayları iş yerinde meydana geldiği takdirde iş kazası niteliği taşımaktadır. Şiddet, sağlık sektöründe var olan iş kazalarının %25’ ini oluşturmaktadır.<sup>29</sup> Hastanelerde şiddetin daha çok görüldüğü birimler; psikiyatri servisleri ve acil servislerdir. Şiddete maruziyet oranı oldukça yüksek olmasına rağmen yapılan bildirimler de bir o kadar azdır.<sup>25</sup>

İş kazalarının nedeni düşünüldüğünde ilk akla gelen sebep çalışanların dikkatsizliğidir. Aslında bu sebebin ortaya atılması sorumluluklardan bir kaçış, suçlu bulmaya çalışma psikolojisidir. Dikkatsizlik bir sebep olarak değerlendirilip esas nedenden uzaklaşmaya çalışılmaktadır. Bu yaklaşım ilerleyen zamanlarda kazanın tekrarlanmasına, benzer hadiselerin yeniden yaşanmasına neden olmaktadır. Yapılan araştırmalara bakıldığında iş kazalarının meydana gelmesindeki en önemli faktör çalışma şartlarındaki eksikliklerdir.<sup>30</sup>

## SONUÇ VE ÖNERİLER

İnsanlar yaşamlarını devam ettirebilmeleri için bedensel olarak, psikolojik yönden ve sosyal açıdan sağlıklı olmaları gerekir. Bu unsurlardan birinin olmaması veya yetersiz olması sağlık açısından sorunlara neden olmaktadır. Aldıkları eğitim ve bilgi birikimleri sayesinde, insanlarda oluşan bu sağlık sorunlarının giderilmesi ve geri kazanılmasına yardımcı olan kişiler sağlık çalışanlarıdır. Sağlık çalışanlarının toplum sağlığının devamına yönelik vermiş oldukları hizmet esnasında, iş hayatlarında karşılaştıkları tehlike ve risklerden hazırlanmış olduğumuz derlemede bahsetmiş bulunmaktayız. Buna göre ortaya çıkan öneriler ise şu şekildedir:

-Çalışılan alanlarda sağlığın etkilenmesine neden olabilecek tehlike ve risklerin belirlenmesi amacıyla kurum yetkilileri tarafından risk değerlendirmesi yapılmalı, bunların çalışanlar üzerinde meydana getirebileceği etkiler tespit edilmeli.

-Kurum yöneticileri iş sağlığı ve güvenliğine yönelik gerekli düzenlemeleri ve organizasyonu yapmalı, birimler arasındaki iş birliğini sağlayabilmeli.

-Çalışılan ortamlarda karşılaşılma ihtimali olan tehlike ve risklerin neler olduğu, vücuda giriş yolları, insanlar üzerinde nasıl etkiler meydana getirdiğine yönelik hususlarda yeterince bilgiye sahip olunmalı. Tehlikelerin hangi durumlarda riske dönüşerek insanların sağlığını tehdit ettiği konusuna ayrıca önem gösterilmesi gerekmektedir.

-Kurum yöneticileri belirlenen tehlike ve risklere yönelik gerekli koruyucu önlemleri almalıdır. Çalışanlara yönelik eğitimler düzenlenerek bilgi düzeyi artırılmalıdır.

-Tehlike ve risklerden kaynaklı meydana gelebilecek iş kazası ve meslek hastalığı riski engellenerek çalışan ve hasta güvenliği sağlanmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. İş Sağlığı Ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği. (2012). T.C Resmi Gazete 26/12/2012, Resmî Gazete Sayı: 28509. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/12/20121226-11.htm>
2. Otlu, U. (2020). "Kanun, Bilim Ve Bakanlık Görüşleri Ekseninde: Sağlıkta Şiddet İş Kazası mıdır?". ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi, 5 (2), 311-317.
3. Tiryaki, A. R. ve Baripoğlu, Ö. (2015). "Risk Değerlendirmesi". Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi (MSG), 1 (2), 14-17.
4. Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik. (2013). T.C Resmi Gazete 15/06/2013, Resmî Gazete Sayı: 28678. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskile/2013/06/20130615-3.htm>
5. Özkan, Ö. (2005). Hastanede Çalışan Hemşirelerin İş Ve Çalışma Ortamı Tehlike Ve Riskleri İle Risk Algılarının Saptanması. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
6. Elçin, G. (2020). Sağlık Çalışanlarında İş Sağlığı Ve Güvenliği Algısının Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
7. Can, Y. (2019). İş Sağlığı, İş Güvenliği Ve Sağlık Çalışanları. Yüksek Lisans Tezi. Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
8. Türk Tabipleri Birliği Yayınları. TBB. (2008). "Sağlık Çalışanlarının Meslek Riskleri". Erişim adresi: [https://www.ttb.org.tr/kutuphane/sc\\_meslek\\_riskleri.pdf](https://www.ttb.org.tr/kutuphane/sc_meslek_riskleri.pdf) (Erişim tarihi:06.03.2022).
9. Salman, E. ve Karahan, Z. C. (2014). "Sağlık Çalışanlarında Enfeksiyon Riskleri ve Korunma:İ.Kan ve Vücut Sıvıları Yoluyla Bulaşan Enfeksiyonlar". Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 67 (2), 43-49.
10. Yılmaz, F. (2009). Avrupa Birliği Ve Türkiye'de İş Sağlığı Ve Güvenliği: Türkiye'de İş Sağlığı Ve Güvenliği Kurallarının Etkinlik Düzeyinin Ölçülmesi. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
11. Emiroğlu, D. (2012). "Sağlık Sektöründe Mesleki Riskler Ve Hukuksal Düzenlemeler". TBB,Mesleki Sağlık Ve Güvenlik Dergisi, 12 (43), 16-25.
12. Bayhan, S. (2005). Ankara Üniversitesi Cebeci Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin Ve Tıp Fakültesi Hemşirelerinin Mesleki Riskleri Konusunda Bilgi Düzeyleri.Yüksel Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara.
13. Akarsu, H. ve Güzel, M. (2016). "Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Eğitim Ve Araştırma Merkezi. Sağlık Sektöründe Tehlike Ve Riskler". Erişim adresi: <https://casgem.gov.tr/dosyalar/kitap/104/dosya-104-7290.pdf> (Erişim tarihi: 06.03.2022).
14. Köşgeroğlu, N, Dönmez, N, Sayiner, F. D, Özerdoğan, N. ve Serhan, N. (2008). "Mesleki Maruziyet Nedeniyle Hemşirelerde Sitotoksik İlaçların Kısa Dönem Yan Etkilerinin Görülmesi Sıklığı Ve Hemogloblin,Lökosit Düzeylerinin Belirlenmesi". C.Ü Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 12 (3), 27-35.
15. Zencir, M. (2014). "Mesleksel Bulaşıcı Hastalıklar:Sağlık Çalışanlarının Sağlığı Örneği". TBB Mesleki Sağlık Ve Güvenlik Dergisi, 14 (51), 60-69.

16. Taşcıoğlu, İ. (2007). Lüleburgaz Devlet Hastanesi ve Lüleburgaz 82. Yıl Devlet Hastanelerinde İş ve Çalışma Ortamından Kaynaklanan Riskler ve Bu Riskleri Hemşirelerin Algılama Düzeylerinin Saptanması. Yüksek Lisans Tezi. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne
17. Solmaz, M. ve Solmaz, T. (2017). "Hastanelerde İş Sağlığı Ve Güvenliği". Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 6 (3), 147-156.
18. Akgün, S. (2015). "Sağlık Sektöründe İş Kazaları". Sağlık Akademisyenleri Dergisi, 2 (2), 67-75.
19. Babayiğit, M. A. ve Kurt, M. (2013). "Hastane Ergonomisi". İstanbul Med J, 14, 153-159.
20. Öztürk, Y. E, Türktemiz, H. ve Akdağ, T. (2017). "Dozimetre Taşıyan Sağlık Çalışanlarında İş Yükünün İyonlaştırıcı Radyasyon Risk Algısına Etkisi". Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 20 (2), 143-155.
21. Kahraman, G, Özyiğit, G. ve Kaya, S. (2016). "Hatanelerin Radyoloji,Radyoterapi ve Nükleer Tıp Biriminde Çalışan Sağlık Personelinin Çalışan Güvenliği Konusundaki Farkındalığı". Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 19 (3), 305-324.
22. Gül, A, Üstündağ, H, Kahraman, B. ve Purisa, S. (2014). "Hemşirelerde Kas İskelet Ağrılarının Değerlendirilmesi". Sağlık Bilimleri Ve Meslekleri Dergisi, 1 (1), 1-10.
23. Cımbız, A, Uzgören, N, Aras, Ö, Öztürk, S, Elem, E. ve Aksoy, C. C. (2007). "Kas İskelet Sisteminde Ağrıya Ait Risk Faktörlerinin Lojistik Regresyon Analizi İle Belirlenmesi: Pilot Çalışma". Fizyoterapi Rehabiltasyon, 18 (1), 20-27.
24. Öztürk, H. ve Babacan, E. (2014). "Hastanede Çalışan Sağlık Personeline Hasta/Yakınları Tarafından Uygulanan Şiddet: Nedenleri Ve İlgili Faktörler". Sağlık Ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi, 1 (2), 70-80.
25. Akgün, S. (2015). "Sağlık Sektöründe İş Kazaları". Sağlık Akademisyenleri Dergisi, 2 (2), 67-75
26. Yılmaz, G. (2009). "İş Kazalarının Nedenleri ve Maliyeti". Mühendis ve Makine Dergisi, 50 (592), 27-32.
27. İnci, E.İ, Bilişli, Y. ve Hizay, D. (2016). "İş Kazalarına Maruz Kalan Sağlık Çalışanlarının Bildirimlerinin Değerlendirilmesi: Üniversite Hastanesi Örneği". Sağlık Akademisyenleri Dergisi, 3 (3), 83-88
28. Ustabaş, İ, Sarı, H. ve Fandaklı, S. (2021). "The Effect of Occupational Choice on Job Satisfaction and Occupational Accidents in the Construction Sector: A Case study on Rize and Çorum in Turkey". Journal of Construction Engineering, 4 (4), 198-209.
29. Kurttekin, A. ve TAÇGIN, E. (2019). "Sağlık Hizmetlerinde İş Kazaları ve Kesici-Delici Alet Yaralanma Araştırmaları Üzerine Bir Değerlendirme". Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi, 17 (2), 135-182
30. Davas, A, Türk, M. ve Yüksel, M. (2017). "Çalışma Koşulları İle İş Kazaları Arasındaki İlişkisi: Bir Hastane Örneği". TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, 16 (60), 67-75.