



T.C.

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

ENFEKSİYON HASTALIKLARI VE

KLİNİK MİKROBİYOLOJİ

ANABİLİM DALI

**UZMANLIK ÖĞRENCİLERİNİN ENFEKTE KAN VE  
VÜCUT SIVILARINA MARUZİYET RİSKLERİNİN, BİLGİ  
DÜZEYLERİNİN VE MARUZİYET SONRASI  
TUTUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Heval BİLEK**

**Samsun**

**2016**





T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
ENFEKSİYON HASTALIKLARI VE  
KLİNİK MİKROBİYOLOJİ  
ANABİLİM DALI

**UZMANLIK ÖĞRENCİLERİNİN ENFEKTE KAN VE  
VÜCUT SIVILARINA MARUZİYET RİSKLERİNİN, BİLGİ  
DÜZEYLERİNİN VE MARUZİYET SONRASI  
TUTUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Heval BİLEK**

**DANIŞMAN**

**Prof. Dr.Hakan Leblebicioğlu**

**Samsun**

**2016**

## TEŞEKKÜR

Nitelikli ve saygın bir klinik ortamda uzmanlık eğitimi görmemi sağlayan ve tez çalışmamı yöneten değerli hocam sayın Prof. Dr. Hakan LEBLEBİCİOĞLU'na, eğitimimde emeği geçen saygıdeğer hocalarım; Prof. Dr. Mustafa SÜNBL, Prof. Dr. Cafer EROĞLU, Prof. Dr. Şaban ESEN, Doç. Dr. Esra TANYEL, Doç. Dr.Nuriye TAŐDELEN FİŐGIN, Doç. Dr. Aydın DEVECİ, Doç. Dr. Hava YILMAZ, Yrd. Doç. Dr.İlkay BOZKURT'a, çalışma şansı bulduğum değerli doktor, hemşire ve personel arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Hayatıma anlam katan anneme, babama ve kardeşlerime, sevgili eşim Merve'ye ve biricik kızım, Bahar'ıma, teşekkür ederim.

Dr.Heval BİLEK

## **İÇİNDEKİLER**

**TEŞEKKÜR**

**İÇİNDEKİLER**

**KISALTMALAR**

**TABLO LİSTESİ**

**ŞEKİL VE GRAFİK LİSTESİ**

**ÖZET**

**ABSTRACT**

**1.GİRİŞ**

**2.GENEL BİLGİLER**

**2.1.İş Sağlığı ve İş Güvenliği**

**2.2.Sağlık Çalışanlarının Mesleki Riskleri**

**2.3.Sağlık Çalışanlarının Sağlığı**

**2.4.Sağlık Sektöründe Mesleki Maruziyetlerin Türkiye ve Dünyadaki Durumu**

**2.5.Kesici Delici Alet Yaralanmaları**

**2.6. Kan ve Vücut Sıvıları ile Bulaşan Enfeksiyon Etkenleri**

**2.6.1.Hepatit B Virüsü**

**2.6.2. Hepatit C Virüsü**

**2.6.3.Hepatit D Virüsü**

**2.6.4.İnsan İmmünyetmezlik Virüsü**

**2.6.5.Kırım Kongo Kanamalı Ateşi Virüsü**

**2.7. Kan ve Vücut Sıvıları ile Bulaşan Enfeksiyonların Önlenmesi**

**2.7.1.Genel Önlemler**

**2.7.2.İnvaziv İşlemler Sırasında Alınacak Önlemler**

**2.7.3.Çalışanların Eğitimi**

**2.8.Kesici Delici Yaralanma Sonrası İzlem Prosedürü**

**2.9.Sağlık Çalışanlarına Öneriler**

**2.10.Sağlık Bakım Kurumlarına Yönelik Öneriler**

**2.11.Sağlık Çalışanlarına Yönelik Aşılama**

**3.AMAÇ**

**4.GEREÇ VE YÖNTEM**

**5.BULGULAR**

**6.TARTIŞMA**

**7.SONUÇ**

**KAYNAKLAR**

**EKLER**

## **KISALTMALAR**

**ABD:** Amerika Birleşik Devletleri

**AIDS:** Acquired Immune Deficiency Syndrome, Kazanılmış İmmünyetmezlik Sendromu

**ALT:** Serum alanin aminotransferaz

**ANA:** American Nurses Association, Amerikan Hemşire Derneği

**AST:** Aspartat aminotransferaz

**BCG:** Bacille Calmette-Guérin, Tüberküloz aşısı

**BOS:** Beyin omurilik sıvısı

**CDC:** Centers for Disease Control and Prevention, Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi

**DNA:** Deoksiribonükleik Asit

**EKK:** Enfeksiyon kontrol komitesi

**HBeAg:** Hepatit B virüsü e antijeni

**HBIG:** Hepatit B hiperimmunglobulin

**HBsAg:** Hepatit B yüzey antijeni

**HBV:** Hepatit B virüsü

**HCV:** Hepatit C virüsü

**HDV:** Hepatit D virüsü

**HIV:** İnsan İmmünyetmezlik virüsü

**ID:** İntradermal

**ILO:** International Labour Organization, Uluslararası Çalışma Örgütü

**IOHC:** International Occupational Health Commission-Uluslararası Mesleki Sağlık Komisyonu

**IM:** İntramusküler

**IPA:** İnaktif Polio Aşısı

**KDAY:** Kesici-delici alet yaralanması

**KKK:** Kızamık, kızamıkçık, kabakulak

**KKKA:** Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi

**NIOSH:** The National Institute for Occupational Safety and Health, Ulusal Mesleki Sağlık ve Güvenlik Enstitüsü

**OSHA:** Occupational Safety and Health Administration, Mesleki Sağlık ve Güvenlik Birliği

**OPA:** Oral Polio Aşısı

**PEP:** Post-exposure profilaxis, maruziyet sonrası profilaksi

**RNA:** Ribonükleik Asit

**SC:** Subkutan,

**Td:** Erişkin Tipi Difteri-Tetanoz

**Tdap:** Tetanoz, difteri, asellüler boğmaca

**WHO:** World Health Organization, Dünya Sağlık Örgütü



## **TABLO LİSTESİ**

**Tablo 1.** Hasta bakımı (HB) ve/veya laboratuvar/otopsi (L/O) sırasında kesici alet yaralanmaları ile bulaşan enfeksiyonlar

**Tablo 2.** Sağlık personelinde Hepatit B virüsü için temas sonrası profilaksi şeması

**Tablo 3.** HCV RNA, Anti-HCV pozitifleşme ve ALT düzeylerinde yükselme zamanları ve zamana dayalı test duyarlılıkları

**Tablo 4.** Önemli bir maruziyet sonrasında HIV geçiş riski oluşturan vücut sıvıları

**Tablo 5.** Perkütan yaralanma sonrasında HIV profilaksisi

**Tablo 6.** Mukoza ve zedelenmiş deri teması sonrasında HIV profilaksisi

**Tablo 7.** Sağlık çalışanlarına mutlaka uygulanması gereken aşılar

**Tablo 8.** Sağlık çalışanları için özel durumlarda uygulanabilecek aşılar

**Tablo 9.** Katılımcıların cinsiyetlerine göre çalıştıkları akademik bilimler

**Tablo 10.** Katılımcıların cinsiyetlerine göre çalışma hayatlarındaki mesleki maruziyetleri

**Tablo 11.** Katılımcıların cinsiyetlerine göre 2015 yılı içerisindeki mesleki maruziyetleri

**Tablo 12.** Katılımcıların akademik bilimlerine göre 2015 yılı içerisindeki mesleki maruziyetleri

**Tablo 13.** Katılımcıların akademik bilimlere göre girişim sıklıkları

**Tablo 14.** Katılımcıların 2015 yılı içerisindeki mesleki maruziyetlerine göre girişim sıklıkları

**Tablo 15.** Katılımcıların akademik bilimlerine göre kurumda hizmetiçi eğitim alma durumları

**Tablo 16.** Katılımcılar cinsiyetlerine göre kan alırken/girişim yaparken bulaş endişesi

**Tablo 17.** Katılımcıların cinsiyetlerine göre kan alırken kullandıkları koruyucu ekipman/ekipmanlar

**Tablo 18.** Katılımcıların cinsiyetlerine göre tıbbi/invaziv girişim yaparken kullandıkları koruyucu ekipman/ekipmanlar

**Tablo 19.** Katılımcıların cinsiyetlerine göre HBV, HCV ve HIV/AIDS yönünden serolojik durumlarını bilenler

**Tablo 20.** Katılımcıların cinsiyetlerine göre Hepatit B aşılama durumları

**Tablo 21.** Bildirimde bulunan katılımcıların cinsiyetleri ve akademik bilimleri

**Tablo 22.** Maruziyetlerin gerçekleştiği zaman (mesai içi/dışı)

**Tablo 23.** Maruziyetlerin gerçekleştiği yer

**Tablo 24.** Maruziyetin gerçekleşme şekli

**Tablo 25.** Maruziyet sonrası yapılan uygulama/uygulamalar

**Tablo 26.** Maruziyet sonrası bildirimde bulunmama nedenleri

**Tablo 27.** Katılımcıların maruziyetleri azaltmak için alınması gereken önlem önerileri

**Tablo 28.** Katılımcıların kullanılmış enjektörlerin atık kutusuna atma şekli

## ÖZET

**Amaç:** Sağlık çalışanları mesleklerinin doğası gereği her zaman bulaşıcı hastalık etkenlerine maruziyet riski taşırlar. Mesleki maruziyetlerin önlenmesi amacı ile farklı sağlık kurumları tarafından rehberler oluşturulmasına rağmen sağlık çalışanlarının günlük uygulamalarında yetersizlik görülmektedir. Mesleki maruziyetler konusundan en riskli sağlık çalışanı gruplardan birini oluşturan uzmanlık öğrencilerinin, enfekte kan ve vücut sıvılarına maruziyet risklerinin, maruziyet sonrası tutumlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Gereç-Yöntem :** Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi dahili, cerrahi ve temel bilimlerinde çalışan uzmanlık öğrencilerine, 1 Şubat- 31 Mart 2016 tarihleri arasında 18 sorudan oluşan anket formu dağıtıldı. 210 katılımcıya ait anket formu çalışmaya alındı. Oransal farklılıkların istatistiksel değerlendirmesinde ki-kare testi, niceliksel verilerin karşılaştırılmasında non-parametrik testlerden Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis testleri kullanıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya 110'nu erkek, 100'ü kadın, toplam 210 uzmanlık öğrencisi katıldı. Katılımcıların yaş ortalaması 29,9'du. Genel toplamda uzmanlık öğrencilerinin 159 (%76,1)'u çalışma hayatlarında mesleki maruziyet bildirdiler. Kan ve vücut sıvıları ile temas gerektiren girişim sıklığı ile 2015 yılı içerisinde gerçekleşen maruziyet sıklığı en fazla cerrahi bilim uzmanlık öğrencilerinde tespit edildi. Kadın katılımcılarda Hepatit B virüsü (HBV), Hepatit C virüsü (HCV) ile İnsan İmmünyetmezlik virüsü (HIV) enfeksiyonları yönünden serolojik durumunu bilme oranı ile Hepatit B aşılama ve aşı şemasını tamamlama oranları erkek uzmanlık öğrencilerine göre daha yüksek bulundu. 2015 yılı içinde maruziyeti olan katılımcılardan 44 (%62,9)'ü kesici delici alet yaralanması, 26 (%37,1)'si kan ve vücut sıvısı ile temas şeklindeydi. 2015 yılı içerisinde maruziyeti olan 70 uzmanlık öğrencisinden sadece 8 (%11,4)'i bildirimde bulduklarını belirtmiştir.

**Sonuç:** Standart önlemler konusunda düzenli eğitim, servislerde yeterli kişisel koruyucu ekipman bulundurulması, uzmanlık öğrencilerinin sayıca yetersiz olduğu bölümlerde kan alma işlemleri için özel eğitilmiş/tecrübeli personelin (flebotomist) çalıştırılması, çalışma saatlerinin ve iş yükünün azaltılması maruziyet riskini azaltacaktır.

## SUMMARY

**Purpose:** Due to their nature of occupation health care workers always carry the risk of exposure to infectious disease agents. Although with the aim of preventing occupational exposures guidelines are presented by various health institutions lack of practice in daily practice of healthcare workers is observed. In this study, it was aimed to evaluate the risk of exposure to infected blood and body fluids, attitudes and behaviors of the residents, as being one of the most risky occupation after exposure.

**Material-method:** A questionnaire consisting of 18 questions distributed to residents of internal, surgery and basic medical sciences working at Ondokuz Mayıs University Medical School Faculty between February and March 2016. 210 questionnaires from participants were included in the study. The obtained data analyzed. For the statistical evaluation of proportional differences chi-square test and for the comparison of quantitative data non-parametric Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis tests were performed.

**Results:** 210 residents participated in the study, of these 110 were male. The mean age of participants was 29.9 years. Overall 159 (76.1%) of residents reported occupational exposure in their career. The frequency of procedures requiring contact with blood or body fluids and the occupational exposures in 2015 were highest among surgical science residents. In terms of Hepatitis B virus, Hepatitis C virus and Human Immunodeficiency virus (HIV) infections, knowing about their serological status and the rates of Hepatitis B vaccination and completion vaccination schedule were higher among female residents. Of 70 exposures, 44 (62,9%) of them were needlestick and other sharps injuries; 26 (37,1%) contact were with blood and body fluids. Only 8 (11.4%) of the 70 residents stated that they notified after exposure.

**Conclusion:** The regular training on universal precautions, keeping adequate personal protective equipments in services, deploying specially trained staff (phlebotomist) for blood collection in sites where there is inadequate number of residents, reduction of working hours and workload will reduce the risk of occupational exposures.

## 1. GİRİŞ

Kan yoluyla bulaşan patojenlere maruz kalmak sağlık çalışanları için ciddi bir risk teşkil etmektedir. Sağlık kurumları içinde bulaşlar, sağlık çalışanlarının genellikle enfekte olan hastaların kanlarına veya vücut sıvılarına perkütan veya mukozal maruziyetleri sonrası gerçekleşir (Beltrami ve ark., 2000). Perkütan bulaş; enjektör iğnelerinin veya kesici/sivri uçlu malzemelerin cilde batması şeklinde olurken, mukozal bulaş, kontamine kan ve vücut sıvılarının mukozalara sıçraması şeklinde gerçekleşir (Bolyard ve ark., 1998).

Gelişmekte olan ülkelerde sağlık çalışanları, bu ülkelerde kan yoluyla bulaşan özellikle Hepatit B virüsü (HBV), Hepatit C virüsü (HCV) ve İnsan İmmünyetmezlik virüsü (HIV) gibi patojenlerin yüksek yaygınlığı nedeni ile daha ciddi bulaş riski altında olduğu bilinmektedir. Popülasyondaki HCV ve HIV yaygınlığı ile enfeksiyon sıklığı arasında anlamlı bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir (Hosoglu ve ark., 2009).

Mesleki maruziyetlerin önlenmesi ile ilgili farklı sağlık kurumları tarafından birçok rehberler ve güvenli uygulama önerileri yayınlanmasına rağmen, ülkemiz için bu önerilerine uyum konusundan yetersizlikler gözlenmektedir. Bunun sonucu olarak ülkemizde sağlık çalışanları açısından mesleki maruziyet sıklığı halen önemini bir problemdir (Ayranci ve Kosgeroglu, 2004).

Çalışma ortamında bulaşıcı hastalık etkenlerine maruz kalmak, sadece maruziyet yaşayan kişiyi değil, aynı zamanda bu kişilerin ailelerini ve çalışma arkadaşlarını da psikolojik yönden olumsuz şekilde etkilemektedir. Ayrıca bu hastalıklardan özellikle hepatitlerin ve Kazanılmış İmmünyetmezlik Sendromu (AIDS)'nun tedavilerinin zahmetli olması ve hastalık prognozlarının ciddi seyretmesi konunun önemini arttırmaktadır (Moloughney, 2001; Civaner, 2007).

Kan ve vücut sıvılarına mesleki maruziyet sonrası, sağlık çalışanlarının, akut enfeksiyonun tespit edilmesi ve erken tedavisi için takip amaçlı kontrollerine uyumu son derece önemlidir. Escudero DVS ve ark., (2015) kan ve vücut sıvıları ile bulaşan patojenlere

maruziyet durumlarında, maruziyet sonrası tedavi etkinliğinin, kontrol muayenelerinin tamamlanması ile korele olduğu rapor etmişlerdir. Jagger ve ark., (1998) enfeksiyonların mesleki maruziyetlerinin önlemesi daha maliyet etkin bir yöntem olduğunu belirtmiş ve kesici bir alet ile yaralanma sonrası enfeksiyon gelişmezse bile kişi başı maliyetin yaklaşık 3000 dolar olduğunu bildirmişlerdir.

## **2. GENEL BİLGİLER**

Teknolojik gelişmelerin sonucu olarak tıp alanında artan teşhis ve tedavi olanakları beraberinde daha fazla girişim ve buna bağlı sağlık çalışanları için daha fazla yaralanma risklerini de ortaya çıkarmaktadır. Ancak mesleki maruziyetlerin gerçekleşme nedenleri ile ilgili gerek ülkemizde gerekse de dünyada araştırmalar yetersizdir. Oysa sağlık çalışanları günlük çalışma pratiklerinde mesleki maruziyetler ile sıklıkla karşılaşmaktadır (Omaç ve ark., 2010).

Sağlıklı ve güvenli koşullarda çalışmak temel bir haktır bunun yanında sağlık hizmetlerinin verimli sürdürülebilmesi için de gereklidir. Dolayısıyla; güncel veriler ışığında çalışma ortamında uygulanacak güvenli uygulama yöntemleri bu amaca da hizmet etmektedir (Akkaya ve ark., 2014).

Sağlık çalışanlarının mesleki maruziyet sonucu edindikleri enfeksiyonlar özelde kendi yakınları ve çalışma arkadaşları genelde ise tüm toplum için risk teşkil eder. Aynı zamanda toplumdan edinilen bulaşıcı hastalık etkenleri sağlık çalışanı tarafından diğer çalışanlara ve hastalara da bulaştırabilir. Sağlık çalışanının bulaşıcı hastalık etkenleri ile mesleki maruziyet riski, fiziksel çalışma ortamı, hasta popülasyonun özellikleri (immünsuprese, yoğun bakım hastası vb) ile çalışanın bu etkenlere duyarlılık ve direnci ile de ilgilidir (Kartal , 2008).

## 2.1. İş Sağlığı ve İş Güvenliği

Kişinin çalıştığı ortamdan ve işi ile ilgili kullanılan donanımlardan kaynaklanan risklerin ortadan kaldırılması veya en aza indirilmesi bu sayede sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamının sağlanması iş sağlığı olarak tanımlanır. İş güvenliği; çalışanların mesleki kazalarından ve meslek hastalıklarından korunması ile ilgili teknik kuralları kapsar. Bu iki kavram genellikle içiçe geçmiştir ve genellikle birlikte ele alınır (İncesesli, 2005).

İş sağlığı ve iş güvenliği temel alınarak yapılan kurumsal sağlık yönetim sistemleri;

- Sağlık giderlerini düşürür
- Çalışma hayatı kalitesini artırır
- Çalışanların engelsiz yaşam beklentisini uzatır
- Çalışma kapasitesini artırır
- Çalışanların hastalık ve yaralanmalar nedeni ile mesleğinden uzak kalma oranını azaltır (Whitaker ve Baranski, 2001)

## 2.2. Sağlık Çalışanlarının Mesleki Riskleri

Sağlık çalışanları kesici alet yaralanmaları, bel sırt incinmeleri, lateks allerjisi, şiddet ve stres de dahil olmak üzere çok çeşitli mesleki risklerle karşı karşıyadırlar. Çalışanların bu tehlikelere maruziyetlerini önlemek veya azaltmak mümkün olsa da, çalıştıkları kurumlarda bu tür maruziyetler görülmeye devam etmektedir. Çalışma sektöründe ölümcül olmayan iş kazaları ve hastalıklar en sık sağlık çalışanlarında görülmektedir. Oysa daha önce en riskli çalışma sektörleri olarak bilinen tarım ve yapı/inşaat sektörleri, geçen on yıl öncesine göre artık daha güvenli sektörler haline gelmişlerdir (<http://www.cdc.gov/niosh/topics/healthcare/> adresinden Mart 2016 tarihinde erişilmiştir).

Çalışma ortamından kaynaklanan tüm bu tehlike ve riskler sonucu gerçekleşen iş kazaları, sağlık çalışanlarını iş yaşamından geçici veya kalıcı olarak uzaklaştırmakta, iş verimliliğini düşürmekte ve kurumların sağlık kaynaklı maliyet giderlerini arttırmaktadır. Sağlık çalışanları açısından mesleki maruziyet kaynaklı en sık hastalık ve ölüm nedeni enfeksiyonlardır.(Uğurlu ve ark., 2010).

Sağlık çalışanında enfeksiyon riski; hastalığın toplumda görülme sıklığına, toplumun bağışıklık durumuna, enfeksiyonun inkübasyon dönemi varlığı ve süresine, etkenin bulaşıcılığı ve virülansı gibi etken özelliklerine ve koruyucu önlemlerin uygulanması, aşılama öyküsü, altta yatan başka hastalık varlığı gibi bireysel duyarlılık ve direnç gibi faktörlere bağlıdır (Sepkowitz ve Eisenberg, 2005).

### **2.3.Sağlık Çalışanlarının Sağlığı**

Sağlık hizmetleri çok fazla teknolojik donanımın bulunduğu ve farklı hizmet gruplarından çalışanın bir arada çalıştığı kurumlarda verilmektedir. Dolayısıyla sağlık çalışanları iş ortamından kaynaklanan risklere açıktırlar ancak sağlık sektöründe çalışma verimliliği ve hizmet sunumunun kalitesi hizmet veren sağlık çalışanlarının ruhsal ve bedensel iyilik hali ile doğrudan ilişkilidir (Taşçıoğlu, 2007; Kılıç ve Çetinkaya, 2011).

Uluslararası Çalışma Örgütü (International Labour Organization-ILO) çalışanların, yaşam haklarının bir parçası olarak, sağlık hizmetlerinden faydalanmaları gerektiğini, çalışma ortamlarının da bu doğrultuda sağlıklı ve güvenli olmasını gerektiğini 1950'li yıllarda deklare etmiştir. 1970'lerde sağlık kurumlarında, çalışan sağlığı ve iş güvenliği ilgili bilimlerin kurulması önerilmiş, 1985 yılında bu öneriler tüm ülkelerde uygulanmak üzere karar altına alınmıştır. 1990 yılında, Uluslararası Mesleki Sağlık Komisyonu (International Occupational Health Commission-IOHC), aynı amaçla benzer öneride bulunmuştur. 1970 yıllarda Amerika Birleşik Devletleri(ABD)'de Mesleki Sağlık ve Güvenlik Enstitüsü (the National Institute for Occupational Safety and Health-NIOSH), sağlık kurumlarında merkezi sisteme bağlı çalışanların iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili birimler oluşturmuş daha sonra benzer bilimler Avrupa ülkelerinde faaliyete geçmiştir (Özkan ve Emiroğlu, 2006).



## 2.4. Sağlık Sektöründe Mesleki Maruziyetlerin Türkiye ve Dünyadaki Durumu

Halen dünyanın farklı bölgelerinde çalışan birçok sağlık çalışanı mesleklerini yaparken, meslek kazaları yaşamakla, bu kazalar sonucu sağlıklarını bazen de hayatlarını kaybetmektedirler. Ancak ülkemizde sağlık sektöründeki iş kazalarının ve mesleki maruziyetlerin boyutu yasal mevzuat ve uygulamadaki eksiklikler nedeni ile tam olarak belli değildir (Uzunbayır, 2009). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından 2002 yılında yayınlanan raporda, dünyada aktif çalışan otuz beş milyon sağlık çalışanın bir yıl içinde üç milyon perkütan yaralanmaya maruz kaldığı bildirilmiştir. Bu yaralanmaların sonucu sağlık çalışanlarının 70,000'inde HBV, 15,000'inde HCV, 500'ünde ise HIV enfeksiyonuna neden olabileceği öngörülmüştür. Mesleki maruziyet sonucu gelişen enfeksiyonların %90'ından fazlası gelişmekte olan ülkelerde meydana gelmektedir. ([http://www.who.int/injection\\_safety/toolbox/en/AM\\_HCW\\_Safety\\_EN.pdf](http://www.who.int/injection_safety/toolbox/en/AM_HCW_Safety_EN.pdf) adresinden Nisan 2016 tarihinde erişilmiştir).

ABD'de her yıl kan ve vücut sıvıları ile 600.000'den fazla perkütan ve 200.000 mukokutanöz maruziyet meydana geldiği tahmin edilmektedir (Moloughney, 2001). Kesici aletler ve iğne yaralanmaları Avrupa'da da sağlık sektörün için ciddi bir sorundur, Avrupa Biyogüvelik Ağı verilerine göre, Avrupa'da yıllık yaklaşık 1,2 milyon mesleki maruziyet gerçekleştiği tahmin edilmektedir (<http://www.europeanbiosafetynetwork.eu/news> adresinden Nisan 2016 tarihinde erişilmiştir).

Türkiye'de nüfusun yaklaşık %30'u ile %40'ı, HBV enfeksiyonunun geçirilmiş veya halen mevcut olduğunu gösteren orta sıklıkta serolojik orana sahiptir. HCV'nin toplam nüfus içindeki prevalansı ortalama % 0.5 civarındadır. HIV'in prevalansının çok düşük olmasına rağmen (%0.01), bazı gizli taşıyıcılar nedeni ile sağlık çalışanları bulaş açısından risk altındadır. Kan yoluyla bulaşan tüm bu patojenler sağlık sektörü çalışanları ciddi risk oluşturmaktadır (Hosoglu ve ark., 2009).

1970'lerde Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan serolojik çalışmalarda, sağlık çalışanlarında HBV enfeksiyonunun prevalansı genel nüfusa göre yaklaşık on kat daha olduğu tespit edilmiştir. WHO verilerine göre sağlık sektörü çalışanları arasında HBV

enfeksiyonu sıklığı diğer hizmet gruplarına göre üç ile altı kat yüksektir. Yine ülkemizde sağlık çalışanları için bir yıl içinde HBV enfeksiyonuna yakalanma riskininin %0,6-1,4 olduğu tespit edilmiştir (Akova, 1997; Yenen 2001).

## **2.5. Kesici Delici Alet Yaralanmaları**

Her ne kadar, sağlık çalışanları çok çeşitli kesici aletler ile yaralanmalara maruz kalsalar da aşağıda listelenen tıbbi malzemeler yaralanmaların yaklaşık %80'inden sorumludur;

- Tek kullanımlık enjektörler (% 30)
- Sütür iğneleri (% 20)
- Kanatlı çelik iğneler (% 12)
- Bisturi bıçakları (% 8)
- Damar içi kateter stileleri (% 5)
- Flebotomi iğneleri (% 3)

Genel olarak, içi delikli iğneler tüm yaralanmalarının %56'ından sorumludur. Yaralanmaya neden olan tıbbi malzeme ile ilgili faktörler de perkütan yaralanma riskini etkilemektedir. Kullanımdan sonra manipülasyon ya da demontaj gerektiren setlere takılı iğneler, kanatlı çelik iğneler ve damar içi kateter stileleri gibi malzemeler, deri altı iğneleri ya da şırıngalara göre daha yüksek yaralanma oranı ile ilişkili bulunmuştur. ([https://www.cdc.gov/sharpsafety/pdf/sharpsworkbook\\_2008.pdf](https://www.cdc.gov/sharpsafety/pdf/sharpsworkbook_2008.pdf) adresinden Nisan 2016 tarihinde erişilmiştir).

## **2.6. Kan ve Vücut Sıvıları ile Bulaşan Enfeksiyon Etkenleri**

HBV, HCV ve HIV hastalar arasında prevalanslarının yükseklikleri ve neden oldukları enfeksiyonların şiddeti nedeni ile literatürde tarif edilmiş olan mesleki maruziyet sonucu gelişen enfeksiyonların çoğundan sorumludur. Tarantola ve ark., (2006) yayın yapılmış mesleki maruziyet ile ilgili vaka bildirimlerini değerlendirdikleri makalelerinde ise 26 virüs, 18 bakteri / riketsiya, 13 parazit ve 3 maya, toplamda 60 tür patojenin bu tür yaralanmalar sonucu enfeksiyona neden olduğunu rapor etmişlerdir. Bu patojenlerin

bazıları, kan dışındaki vücut sıvıları içinde de yoğun olarak bulunabilirler: HIV beyin omurilik sıvısında ya da meni bulunabilir; hepatit virüsleri asit sıvısı içinde mevcut olabilir. Bu nedenle mesleki maruziyet sonrası risk değerlendirmesinden sorumlu klinisyenin diğer potansiyel enfeksiyöz vücut sıvıları yönünden de maruziyeti riskini göz önünde bulundurmalıdır.

**Tablo 1.** Hasta bakımı (HB) ve/veya laboratuvar/otopsi (L/O) sırasında kesici alet yaralanmaları ile bulaşan enfeksiyonlar

Enfeksiyon	HB	L/O	Enfeksiyon	HB	L/O
<b>Blastomikozis</b>		✓	<b>Leptospirozis</b>		✓
<b>Kriptokokkozis</b>		✓	<b>Sıtma</b>	✓	
<b>Difteri</b>		✓	<b><i>M.tuberculosis</i></b>	✓	
<b>Ebola</b>		✓	<b>Kayalık Dağlar Humması</b>		✓
<b>Gonore</b>		✓	<b>Çalılık ateşi</b>		✓
<b>Hepatit B</b>	✓	✓	<b><i>S. pyogenes</i></b>		✓
<b>Hepatit C</b>	✓	✓	<b>Sfilis</b>		✓
<b>HIV</b>	✓	✓	<b>Toksoplazmozis</b>		✓
<b>Herpes</b>	✓				

([www.cdc.gov/sharpssafety/pdf/workbookcomplete.pdf](http://www.cdc.gov/sharpssafety/pdf/workbookcomplete.pdf) adresinden Mayıs 2016 tarihinde erişilmiştir)

Kırım Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA), Tokat yöresinde 2002 yılında bildirilen ilk vakalarından sonra endemik bölgelerde sporadik veya salgınlarda şeklinde görülmektedir (Leblebicioğlu, 2010). Ülkemiz açısından KKKA hastalığı etkeninin endemisine göstermesi nedeni ile mesleki maruziyet ile bulaş riski olan patojenler arasındadır.

### 2.6.1.Hepatit B Virüsü

HBV, insan Hepadnaviridae ailesi içinde yer alır. Hepadnaviridae ailesi kendi arasında memeli ve kanatlı hepadnovirüslere bölünmüştür. Kısmen çift-iplikçikli DNA genomu içerir. Hepadnaviridae ailesi içinde insanlarda enfeksiyon oluşturan tek türdür ve vücut dışında çevresel yüzeylerde bir haftadan daha uzun süre enfeksiyöz olarak kalabilir. HBV'nin hepatositlere doğrudan sitopatik etkisi yoktur. Hepatit B enfeksiyonlarında karaciğer hasarından veya viral klirensten virüse veya viral antijenlere karşı oluşan immun yanıtlar sorumludur (Dudley, 1972). HBV genom sekanslarına göre birkaç genotipe ayrılmıştır. Bugüne kadar, HBV genomuna ait iyi bilinen sekiz (A-H) genotip tanımlanmış, yeni iki genotip (I ve J) de belirlenmiştir (Sunbul, 2014).

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre tahminen, dünya çapında iki milyar insanda geçmişteki ya da şimdiki HBV enfeksiyonunun serolojik kanıtı bulunmaktadır. Kronik olarak enfekte olan 360 milyon kişi ise HBV ile ilişkili karaciğer hastalıkları açısından riski altındadır. Siroz vakalarının yaklaşık üçte biri ile hepatosellüler karsinom vakalarının yarısından HBV sorumludur. HBV'nin her yıl kronik karaciğer hastalıklarına bağlı 500,000-700,000 ölümden tek başına sorumlu olduğu tahmin edilmektedir (Kavosi ve ark., 2014).

HBV enfeksiyonu değişik klinik şekillerde karşımıza çıkar; genelde subklinik ya da asemptomatik enfeksiyonlara neden olur ancak akut kendini sınırlayan hepatite ya da karaciğer nakli gerektiren fulminan hepatite de neden olabilir. Enfekte kişilerin bir kısmında uzun dönemde karaciğer sirozu ya da hepatosellüler karsinoma neden olan kronik HBV enfeksiyonu gelişir. Yeni enfekte olmuş bir kişide kronik enfeksiyon gelişme riski enfeksiyonun edinildiği yaş ile ilgilidir (McMahon ve ark., 1985).

HBV, en sık enfekte kan veya diğer vücut sıvıları ile perkütan veya mukozal temas sonucu bulaşır. Bunun dışında HBV'nin perinatal, ev içi (seksüel olmayan yol), cinsel, iğne paylaşımı ve mesleki / sağlık bakımı ile ilişki tanımlanmış birçok bulaş yolu bulunmaktadır. HBV kanda ve serumda en yüksek konsantrasyonda bulunur ancak meni ve tükürük gibi vücut sıvıları da bulaştırıcıdır (Bond ve ark., 1977).

HBV bulaşı; enfekte bireylerin kanı ve vücut sıvıları ile parenteral gerçekleşir. Endemisinin yüksek olduğu bölgelerde perinatal bulaş sık görülürken, düşük endemik bölgelerde, korunmasız cinsel temas ve damar içi ilaç kullanıcılarında ortak iğne kullanımı yolu ile bulaş daha sık görülmektedir (Giersh ve Dandri, 2015).

HBV'nin semen ve tükürükteki virüs miktarı kanla bulaşık değilse, kana göre oldukça kat azdır (Beltrami ve ark., 2000) ancak Knutson ve Kidd-Ljunggren (2000) tarafından yapılan bir çalışmada Hepatit B virüsü e antijeni (HBeAg) pozitif olgularda, idrarda HBV DNA pozitifliği %91 oranında bulunmuştur.

Hepatit B virüsü ile akut enfeksiyon yetişkinlerde genellikle kendi kendini sınırlayan bir seyir ve sonlanım izlemekle birlikte erken çocukluk çağında bireylerin çoğunda persistan enfeksiyon ve kronik hepatit B (KHB) gelişir (Lok ve McMahon, 2009). Hepatit B yüzey antijeninin 6 ayı aşan bir süre pozitif kalması olarak tanımlanan KHB'nin prevalansı çoğu ülkede %2'yi aşmaz iken Afrika ve Asya ülkelerinde ise %8'in üzerindedir (McMahon, 2005). Türkiye orta endemisiteli bölgeler arasında sayılmaktadır, bölgesel belirgin farklılıklar görülmekle beraber prevalans ortalama %4-8'dir (Karaca ve ark., 2002; Mistik ve Balık, 2007; ). Ülkemizde en sık kronik viral hepatit etkeni HBV'dir, HBsAg prevalansı bir metaanaliz sonucu %4,57 olarak saptanmıştır ve yaklaşık 3,3 milyon kronik HBV'li kişi olduğu tahmin edilmektedir (Tosun, 2013). Ülkemizde kronik hepatitli hastaların %45'inde, karaciğer sirozlu hastaların ise %35'inde etiyoloji tek başına HBV'dir (Dolar, 2002; Gürel, 2004).

HBV bulaşı için 0,05 ml kan veya 0,0001 ml enfekte plazma bulaşı yeterlidir. Kan ve kan ürünleri, tükürük, beyin omurilik sıvısı (BOS), periton, perikard, sinovya ve amniyon sıvıları, semen ve vajinal sekresyonlar, dokular, organlar ve kan içeren herhangi bir vücut sıvısı HBV bulaşına sebep olabilir. Hepatit B yüzey antijeni (HBsAg) ve HBeAg pozitif kan ile maruziyet sonrası hepatit B gelişme riski %22-31'dir. HBsAg pozitif ancak HBeAg negatif ise bu durumda risk %1-6'ya kadar düşmektedir (<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5011a1.htm> adresinden Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir).

HBV bulaşının önlenmesinde en etkili yol aşılama değildir. Aşı uygulamasının HBV bulaşını %90-%95 oranında önlediği bildirilmektedir. Aşının zorunlu, ücretsiz ve kolay ulaşılabilir olması aşılama oranlarının artmasında etkilidir. Hepatit B bulaşının engellenmesinde aşılama yanında maske, eldiven, gözlük gibi kişisel koruyucu donanım kullanımı, invaziv işlemlerde mümkün olduğunca tek kullanımlık malzemelerin kullanılması, atıkların uygun kaplarda ve koşullarda uzaklaştırılması ve personeli bilgilendirmeye yönelik düzenli ve sürekli hizmet-içi eğitim programlarının organizasyonu da önemlidir (Poland ve Jacobson, 2004).

### 2.6.2. Hepatit C Virüsü

Non-A, non-B viral hepatitler (NANBH), Hepatit A virüsü (HAV) ve HBV için özel serolojik testlerin 1975 yılında ortaya çıkması ve transfüzyon ilişkili hepatit vakalarının çoğunda bu iki virüse ait serolojik markerlarının bulunmaması ile tanımlanmış, 1989 yılında ise HCV genomu keşif edilmiştir (Choo ve ark., 1989).

Hepatit C virüsü, Flaviviridae ailesindeki Hepacivirüs cinsi içinde sınıflandırılmaktadır. HCV çoğu kronik enfekte olan tahminen 130 milyon kişiyi etkilemiştir. Enfekte kişiler, başka kişilere enfeksiyon bulaşmasında kaynağıdır. HCV, siroz ve hepatosellüler karsinom gibi komplikasyonlara neden olan önemli bir insan patojenidir. HCV'nün dünya çapında siroz vakalarının %27'sinin, hepatosellüler karsinom vakalarının da %25'nin nedeni olduğu tahmin edilmektedir. Kuzey Avrupa'da HCV prevalansı %1'in altında iken gelen Kuzey Afrika'da %2.9'un üstündedir. En düşük prevalans oranları %0,01-0,1 ile Birleşik Krallık ve İskandinav ülkelerinde görülürken, Mısır'da prevalans %15-20 ile en yüksektir (Alter, 2007).

HCV enfeksiyonu risk faktörleri; intravenöz ilaç kullanımı, yaralanma eğilimli (erkek-erkek) cinsel ilişki ve tanısal testlerin kullanımı öncesi kan transfüzyonudur. Gelişmiş ülkelerde, HCV enfeksiyonlarının % 50-% 80'i damar içi uyuşturucu kullananlarda görülür (Shepard ve ark., 2005)

Mukozal membranlara ve konjunktivaya enfekte kanın sıçraması ile de bulaş gerçekleşebilir. Tükürük, balgam, ter, gözyaşı, dışkı, burun salgıları, idrar ve kusmukta gözle görülecek miktarda kan olmadıkça, HBV'nin aksine, HCV ve HIV için bulaşma riskinin çok düşük olduğu kabul edilmektedir (Lohiya ve ark., 2013). Tang ve ark. (1996), serumlarında HCV Ribonükleik Asit (RNA) tespit edilen hastaların %32'sinin tükürüğünde, %57'sinin semeninde, %22'sinin vajinal sekresyonunda HCV RNA tespit etmişlerdir.

Perkütan yaralanma sonucu HCV pozitif bir kaynaktan virüs bulaşına bağlı serokonversiyon oranı ortalama olarak %1,8'dir (%0-7) (Puro ve ark., 1999). Arter veya ven içerisindeki geniş lümenli aletlerle derin yaralanmalar gibi yüksek riskli yaralanmalarda bu oran %6,7 iken yüzeysel yaralanmalar gibi düşük riskli yaralanmalarda %0,009'dur (Yazdanpanah ve ark., 2005).

Türkiye'de, genel popülasyonda HCV sıklığı %1-2,4 arasında değişmektedir, buna karşılık, kan bağışçılarında oran %0.3-1.8, sağlık çalışanlarında %0.2-2.6 olarak bulunmuştur. HBV'nin aksine, HCV enfeksiyonu sıklığı bölgeler arasında önemli bir fark göstermemektedir (Gurol ve ark., 2006; Sünbül, 2007). Türk Kızılayı Kan Merkez'i bilimlerine 2008-2012 yılları arasında gönüllü kan bağışında bulunmuş dört buçuk milyondan fazla kişi taranmış ve anti-HCV pozitifliği %0.02- %0.004 arasında bulunmuştur (Tosun 2013). Serdengeçti ve ark., (2010) hemodiyaliz hastalarının %8.5'inde, periton diyalizi hastalarının %4.5'inde, böbrek transplantasyonu yapılmış hastaların %8.4'ünde anti-HCV seropozitifliği tespit etmişlerdir.

### **2.6.3.Hepatit D Virüsü**

HDV, 36 nm'lik çaplı tek-şeritli dairesel RNA genomuna (yaklaşık 1.7 kb) sahip bir patojendir. Genomda tek açık okuma çerçevesi (ORF) bulunur ve yeni bir HDV virionunu biraraya getirmek için HBV'den sağlanan yüzey antijenlerine ihtiyaç duyar. Sekiz genotipi (1 ile 8), farklı coğrafi alanlara dağılmış bulunmaktadır. HDV 2'den 8'e kadar olan genotipler bölgesel dağılım gösterirken, HDV-1 genotipi tüm dünyada görülmektedir (Alvaro ve ark., 2013).

Hepatit D virüsü (HDV) defektif bir virüs olup, hastalık yapması için HBV'ye gereksinim vardır. HDV enfeksiyonu ko-enfeksiyon ve süper-enfeksiyon olmak üzere iki şekilde görülebilir. Bu iki klinik şeklin dışında, özellikle karaciğer nakilli olgularda, latent HDV enfeksiyonu denen bir şekli de tanımlanmıştır. Latent HDV enfeksiyonu, HBV yokluğunda karaciğerde HDV varlığını gösterir ve çok az karaciğer hasarıyla ilişkilidir (Otoobrelli, 1991; Samuel ve ark. , 1995).

HDV enfeksiyonunun bulaşı, HBV ile benzerlik gösterir; damar içi ilaç kullanımı, kesici alt yaralanmaları, perkütan, kan ürünleri transfüzyonu, vertikal, horizontal ve nadiren de cinsel yolla olabilmektedir (Rizetto ve ark., 1987).

HBV ile HDV'nin aynı anda alınması ile oluşan klinik tabloya koenfeksiyon denir. Hastalık klinik olarak akut HBV enfeksiyonuna benzerlik gösterir. Sonrasında nadiren kronik enfeksiyon gelişir. HBV taşıyıcılarının HDV ile enfeksiyonu sonucu süperenfeksiyon gelişir, bu durumda ciddi bir hepatit kliniği gelişir ve tek başına HBV enfeksiyonuna göre daha yüksek kronikleşme görülür. Dünyada 350 milyon kişinin HBV ile enfekte olduğu, bunlardan 15-20 milyonunun HDV ile de enfekte olduğu düşünülmektedir. HDV enfeksiyonu, dünya çapında bildirilmesine rağmen, prevalansı bölgelere göre değişiklikler gösterir. Dünyada özellikle sosyoekonomik açıdan geri kalmış ülkelerde endemiktir. HDV enfeksiyonu prevalansı Güney Amerika'nın kuzey bölgelerinde, Batı ve Orta Afrika'da ve Akdeniz ülkelerinde yüksektir. (Huang ve Sze-cheng, 2014).

Ülkemizde anti-HDV prevalansı farklı hasta gruplarında çalışılmış, asemptomatik HBV taşıyıcılarında %1,05-5,2, akut HBV hepatitinde %6,35-22, kronik karaciğer hastalığı olanlarda ise %31,1-58 arasında bildirilmiştir (Cesur ve ark., 2003). Uzun ve ark., (2014) Türkiye'nin batısında, HBsAg pozitif kan bağışçıları arasında anti-HDV IgG pozitifliğini %3.4 ve HDV-RNA pozitifliğini de %2.3 olarak rapor etmişlerdir.



#### 2.6.4. HIV

HIV, lentivirüs ailesinden sitopatik özellikte bir retrovirüstür. Retrovirüsler, tek sarmallı RNA içeren zarflı virüslerdir. HIV'nün, HIV-1 ve HIV-2 olarak iki serotipi mevcuttur, HIV-1 tüm dünyada yaygın olan tiptir ve HIV-2 ise daha çok batı Afrika ülkelerinde görülmektedir. HIV, Kazanılmış bağışıklık yetersizliği sendromu (AIDS)'na neden olur. Cinsel temas, enfekte kan ya da kan bileşenlerine maruziyet ve perinatal geçiş en sık bulaş yoludur. (Gilbert ve ark., 2003). Dünya üzerinde 32,2- 38,8 milyon kişinin HIV ile enfekte olduğu düşünülmektedir.

HIV ile enfekte kan ile perkütan yaralanma sonrası enfeksiyon riski %0,3'tür. Göz, burun veya ağız mukozasına HIV enfekte kan maruziyeti sonrası bu risk %0,1'dir. Sağlam cilde enfekte kan temasının risk oluşturmadığı kabul edilir ([https://www.cdc.gov/HAI/pdfs/bbp/Exp\\_to\\_Blood.pdf](https://www.cdc.gov/HAI/pdfs/bbp/Exp_to_Blood.pdf) adresinde Mayıs 2016 tarihinde erişilmiştir)

Dünyada her yıl sağlık çalışanlarını %0,5'nin HIV ile enfekte kan ile mesleki maruziyet yaşadığı düşünüldüğünde, bu maruziyetlere bağlı yılda 1000 yeni HIV enfeksiyonu geliştiği tahmin edilmektedir. (Hamlyn ve Easterbrook, 2007). HIV en yoğun olarak enfekte kişilerin kanında bulunurken, idrar, semen, beyin-omurilik sıvısı, göz yaşı, tükürük, anne sütü ve vajinal sekresyonlardan da izole edilmiştir. Bulaşta en çok rol oynayan kan, genital salgılar ve anne sütüdür; diğer salgıların pratikte bulaş neden olması beklenmez. HIV bulaş riski mar HLA B57, B14, B27, B51 bulunan kişilerde AIDS'e gidişin nispeten yavaş olduğu; HLA B37, A23, B49 bulunanlarda hızlı progresyon olduğu saptanmıştır (Kaslow ve ark., 1996).

1987 yılından beri kan merkezleri bağışçı kanlarını HIV seroloji yönünden taramaktadırlar. Bu sayede kan merkezinde hazırlana kan ve kan ürünleri ile bulaş oldukça azalmıştır, ancak hastalığı uzun süren penecere döneminin olması nedeni ile bu risk tamamen ortadan kaldırılamamıştır (Üstündağ, 2013). Ayrıca, günümüzde

kullanılan tarama testlerinin duyarlılığı oldukça yüksek olsa da (%99,8-100) yanlış negatif sonuçlar, çok nadir olarak transfüzyon alıcısında bulaşa yol açabilir (Ly ve ark., 2007).

Türkiye'de, ilk defa 1985 yılında AIDS vakaları bildirilmiş, o tarihten beri her yıl artan sayıda vaka rapor edilmilmeye başlanmıştır. Sağlık Bakanlığı 2014 yılı verilerine göre sekiz binden fazla HIV/AIDS vakası vardır. Ancak gerçek sayının bunun üstünde olduğu tahmin edilmektedir ([http://www.hatam.hacettepe.edu.tr/AIDS\\_web2014.pdf](http://www.hatam.hacettepe.edu.tr/AIDS_web2014.pdf) adresinden Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir).

### **2.6.5. KKKA Virüsü**

KKKA virüsü Bunyaviridae ailesinde zarflı, tek sarmallı RNA virüsü olup genomu üç segmentten meydana gelmektedir. (Anagnostou ve Papa, 2009). KKKA virüsünün neden olduğu hastalık enfekte hayvanlarda genellikle asemptomatik iken insanlarda ölümcül olabilir. Etken insanlara, genellikle Hyalomma cinsi enfekte kenelerin ısırığı bulaşır. Enfekte hayvanların kanı ya da dokuları, pastörize edilmemiş sütlerinin içilmesi perkütan ve mukozal olarak bulaş açısından risk taşır. Solunum yolu ile bulaş ile ilgili yeterli kanıt yoktur (Appannavar ve Baijayantimala, 2011) Sağlık çalışanları, hastanın vücut sıvıları veya kanının hasarlı cilde ya da mukozaya doğrudan teması veya perkütan iğne yaralanmaları enfekte olurlar (Leblebicioğlu ve ark., 2016).

KKKA hastalığı 2. Dünya Savaşı sırasında Kırım'daki Sovyet askerlerinde tanımlanmıştır. Hastalık etkeni olan virüs, hasta askerlerin kanlarından ve dokularından alınan örneklerin süt farelerine inoküle edilmesi sonrası izole edilmiştir (Watts ve ark., 1988). Sonradan, hemorajik ateşten sorumlu bu virüsün Belçika Kongo ateşi hastalığına neden Kongo virüsünden farklı olmadığı görülmüştür (Simpson ve ark, 1967). Hastalık 2002 yılında Tokat bölgesinde ateş ve peteşial döküntü ile başvuran hastalarda fark edildi. Salgının başında hastalık ağırlıklı olarak Tokat şehri etrafında görüldü, ancak sonradan benzer bir iklime sahip Karadeniz ve İç Anadolu'nun kuzey kesimlerinde (Artvin, Bayburt, Erzincan, Erzurum Gümüşhane, Amasya, Çankırı, Çorum, Kastamonu, Sivas,

Yozgat) hastalık görülmeye başlandı. Bu bölgelerde kışın ılıman geçmesi, tarım ve hayvancılığın yaygın olması gibi ortak özellikleri vardır (Leblebicioğlu ve ark., 2016)

Hastalığın endemik olarak görüldüğü bölgelerde yaşayan, tarım ve hayvancılıkla uğraşan kişiler KKKA hastalığı açısından major risk grubunu oluştururken, sağlık çalışanları ikinci sırada yer almaktadır. 1953-65 yılları arasında Bulgaristan'da mesleki maruziyet gerçekleşen 42 vaka rapor edilmiş, bu vakalardan %52'si ölümlle sonuçlanmıştır. Halen içinde Türkiye'nin de olduğu farklı ülkelerden mesleki maruziyetler bildirilmektedir (Tarantola ve ark., 2007)

Ülkemizde 2002-2014 yılları arasında dokuz farklı merkezden veriler derlenerek yapılan çok merkezli bir çalışmada, KKKA ile ilişkili 25'i laboratuvarında teyid edilen, 51 mesleki maruziyet tespit edilmiş, teyid edilen 25 maruziyetin 4'ünün ölümlle sonuçlandığı bildirilmiştir (Leblebicioğlu ve ark., 2016).

Sağlık çalışanlarına KKKA bulaşı ve buna bağlı ölüm oranları popülasyondaki salgınlar ile paralellik gösterir. Maruziyet sonrası enfeksiyon gelişme riski, temasın şekliyle de ilişkilidir. Bir hastane salgınında enfekte kana temas eden sağlık çalışanlarının %8,7'sinde, kesici-delici alet ile yaralananların %33'ünde KKKA geliştiği bildirilmiştir (van de Wal ve ark., 1985). KKKA virüsü yüksek mortaliteli nozokomiyal salgınlara neden olur ve en yüksek riskli bulaş yolu perkütan maruziyettir. Özellikle tanımlanmamış hastalarda gastrointestinal kanamaya müdahale ve acil cerrahi girişimler gibi kanamalı hastaların bakımlarını yapmak yüksek risk oluşturmaktadır. KKKA olup da kanama şikayeti ile gelen bu hastalar sıklıkla operasyondan sonra tanı almakta ve operasyon sırasında işlemi gerçekleştiren ekibin yaralanmaları gözden kaçabilmektedir. Kanamalı hastayla temasta basit bariyer önlemlerinin alınması (eldiven, uzun önlük, maske ve gözlük) bulaşı azaltmada son derece etkilidir. Maruziyet riskini azaltmak için kilit nokta, KKKA erken tanınması ve artmış farkındalık sayesinde sağlık çalışanlarının kişisel koruyucu ekipman ve enfeksiyondan korunma ve kontrol uygulamalarını benimsemesidir (Leblebicioğlu ve ark., 2015)

## 2.7. Kan ve Vücut Sıvıları ile Bulaşan Enfeksiyonların Önlenmesi

Mesleki maruziyetlerde öncelik, güvenlik uygulamalarına uyulması ve maruziyetlerin gerçekleşme ihtimalinin en aza indirilmesinin sağlanmasıdır. Bu yöntem maruziyet sonrası enfeksiyonların tanısı, tedavisi ve takipleri ile ilgili gerek sağlık çalışanına, gerekse de kuruma yansıtacak maddi ve manevi kayıpların önüne geçmek için de gereklidir.

McCormick ve Maki 1981 yılında sağlık personeli arasında ilk iğne yaralanmalarının özelliklerini tarif etmişlerdir. Yazarlar eğitim programlarını, iğne kapaklarının kapatılmasında kaçınmayı ve daha iyi iğne atık stratejileri içeren bir dizi tavsiyede bulunmuştur. CDC, 1987 yılında kesici alet yaralanmalarının önlenmesi ile ilgili önerileri içeren evrensel önlemleri yayınladı. 1987 ve 1991 yılları arasında yaralanmanın önlenmesi için güvenli tıbbi malzemeler ve bunların kullanımı ile ilgili değişik yayınlar yapıldı (<http://oregonstate.edu/ehs/sites/default/files/pdf/sharpsmanagementplan7-10.pdf> adresinden Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir).

### 2.7.1. Genel Önlemler

Aşağıda sayılan önlemler CDC'ye göre kan ve vücut sıvıları ile bulaşan enfeksiyonlardan korunmak için uygulanacak ortak önlemleri içermektedir. Öykü ve fizik muayene ile HIV veya diğer kanla bulaşan diğer patojenlerle enfekte hastalar ayırd edilemeyeceğinden, kan ve vücut sıvılarını bulaşına karşı alınması gereken önlemler tüm hastalar için özellikle de hastadan yeterli öykü alınamayan ve bulaş riskinin fazla olduğu acil bakım bölümlerinde uygulanmalıdır.

1. Sağlık çalışanları hastanın kanı veya herhangi bir vücut sıvısına temas beklendiği durumlarda teması önlemek için cilt ve mukozal koruyucu tüm uygun bariyer önlemleri kullanılmalıdır. Kan ve vücut sıvılarına, mukozalara veya bütünlüğü bozulmuş deriye, yüzeyleri kan veya vücut sıvıları ile kirlenmiş malzemelere dokunulduğunda, damar yolu açma veya damarsal girişimlerde eldiven mutlaka giyilmelidir. Her hasta ile temastan sonra eldiven değiştirilmelidir. Kan veya diğer vücut sıvılarının damlacıklar

oluşturması olası prosedürler sırasında ağız, burun ve göz mukozasında maruziyeti önlemek için yüz koruyucu maskeler ve koruyucu gözlük takılmalıdır. Önlükler kan veya diğer vücut sıvılarının sıçraması ihtimali olan işlemler sırasında giyilmelidir.

2. Ellerin ve diğer cilt yüzeylerinin kan ya da başka vücut sıvıları ile kontamine olması halinde hemen ve iyice yıkanmalıdır.

3. Tüm sağlık çalışanları yaralanmaları önlemek için kullanılan aletlerin temizliğini yaparken; kullanılan iğnelerin atılması sırasında; ve işlemlerden sonra keskin aletleri kullanırken, iğneler, neşter ve diğer kesici aletlerin veya cihazların neden olduğu yaralanmaları önlemek için önlem almalıdır. İğne yaralanmaları önlemek için, iğneler bükülmemeli, tekrar kapatılmamalı ve elle manipüle edilmemelidir. Kullanıldıktan sonra tek kullanımlık şırıngalar ve iğneler, neşter bıçakları ve diğer keskin öğeleri, delinmeye dirençli kaplara yerleştirilmelidir. Delinmeye dirençli kaplar kullanım alanına mümkün olduğu kadar yakın yerleştirilmelidir.

4. Her ne kadar tükürüğün HIV bulaşında rolü gösterilmemiş olmasına rağmen, acil ağızdan-ağıza resüsitasyon ihtiyacını en aza indirmek için resüsitasyon ihtiyacı tahmin edilebilir alanlarda müdahale cihazları kullanıma hazır olmalıdır.

5. Eksüdatif lezyon veya akıntılı dermatiti olan sağlık çalışanları doğrudan hasta bakımından ve hasta bakım ekipmana ellenmesinden durumları iyileşinceye kadar kaçınılmazdır

6. Gebe sağlık personelinin HIV enfeksiyonu riski olamayanlara göre daha yüksek değildir. Ancak etkenin perinatal dönemde bebeğe de geçme riski olduğundan, gebe personeller önerilen önlemlere özel bir hassasiyetle uymalıdır.

10. Hastalara, enfeksiyöz ishali veya tüberküloz tanısı veya şüphesi olması gibi durumlarda özel izolasyon düşünülmelidir.

### 2.7.2. İnvaziv işlemler Sırasında Alınacak Önlemler

İnvaziv işlem: dokulara veya kavitelere cerrahi girişim, organların ya da büyük travmatik yaralanmaların onarımı olarak tanımlanır.

- a. Ameliyathane veya doğum salonları, acil bölümleri, poliklinikler veya doktor/diş hekimi ofislerindeki işlemlerde
- b. Kalp kateterizasyonu ve anjiyografi prosedürlerinde
- c. Vajinal veya sezeryan doğum ya da kanamanın oluşabileceği diğer obstetrik işlemlerde
- d. Dişin yapıları dahil, herhangi bir oral veya perioral dokularda kanama meydana geldiğinde veya kanama potansiyeli olan işlemlerde

Yukarıda belirtilen genel önlemlere ek olarak, invaziv bir işlem sırasında aşağıdaki kurallara da uyulması gerekir;

1. İnvaziv prosedürlere katılan tüm sağlık çalışanları kan ve diğer vücut sıvıları ile, deri ve mukoza temasını önlemek için rutin bariyer önlemleri kullanmaları gerekir. Eldiven ve cerrahi maskeler tüm invaziv prosedürler için giyilmelidir. Genel olarak kan veya diğer vücut sıvılarının sıçramasına neden işlemlerde yüz kalkınları ve koruyucu gözlük takılmalıdır. Doğumu yaptıran veya asiste eden personel plasentayı veya kanı ve amniotik sıvıyı temizleninceye kadar, bebeği tutarken ve göbek kordonunun kesilmesi sırasında eldiven ve önlük giymelidir.

2. Eğer işlem sırasında eldiven yırtılır veya iğne batması ya da bir başka kaza meydana gelirse, hasta güvenliğinin izin verdiği hallerde, yaralanmaya neden olan malzeme steril alandan uzaklaştırılır (Mason, 1987).

### 2.7.3. Çalışanların Eğitimi

KDAY önlenmesinde en etkili yol sağlık çalışanlarının düzenli eğitimidir. Sağlık çalışanlarının kesici aletlerin uygun kullanılması, kullanıldıktan sonra çalışma ortamından yine uygun şekilde uzaklaştırılması konusundan eğitilmesi önemlidir. Tüm

bu eğitimler verilirken eğitimin amacı ve eğitim sonu beklenen uygulama beklentileri hakkında da bilgilendirme yapılmalıdır (Korkmaz, 2008).

## **2.8.Kesici Delici Yaralanma Sonrası İzlem Prosedürü**

Occupational Safety and Health Administration (OSHA-Mesleki Sağlık ve Güvenlik Birliği)'nin Kanla Geçen Patojenler Standardına göre kurum yöneticileri/iş verenler sağlık çalışanlarının, CDC tarafından en son yayınlanan güncel maruziyet sonrası değerlendirme, profilaksi ve tedavi rehberlerine göre yaklaşım göstermelidir. American Nurses Association's Needlestick Prevention Guide (ANA) 2007 kılavuzuna göre, mesleki maruziyetten önce tüm sağlık çalışanlarına aşağıda belirtilen hizmetler sunulabilmelidir;

- Kesici delici yaralanma sonrası hızlı tanımlama ve risk değerlendirmesi
- Güvenilir HIV, HBV ve HCV için testleri
- Maruziyetten sonra iki saat içinde tedavi ve profilaksi ilaçlarına ulaşılması
- Maruziyetten bir yıl ya da daha uzun süre sonrasına kadar danışmanlık, eğitim ve izlem testleri

Eğer KDAY gerçekleşmiş ise aşağıdakilerin acilen uygulanması gereklidir:

- Yaralanma bölgesini sabun ve su ile yıkanmalıdır.
- Yönetici uyarılmalı ve kurumda kullanılan yaralanma raporlama sisteminin başlatılmalıdır.
- HIV, HBV, HCV yönünden test edilecek kaynak hastanın belirlenmelidir. Çalışanın kurumu hastanın onamını isteyerek işlemleri başlatabilir.
- Çalışan sağlığı bilimi, acil bölümü ya da belirlenmiş bilimlere haber verilmelidir.
- Hızlıca ve güvenilir HIV, HBV ve HCV testleri yapılmalıdır
- Kaynak hasta belirlenemezse ya da testler pozitif ise hemen CDC kılavuzlarına uyumlu PEP (maruziyet sonrası profilaksi) uygulanmalıdır.

- İşveren ve çalışan tazminat işlemlerinde kullanılmak üzere mesleki maruziyet ile ilgili bilgiler ayrıntılı olarak belgelenmelidir.

Takip süreci:

- Riske göre altıncı hafta, üçüncü ay, altıncı ay ve gerekiyorsa birinci yıl takiplerinizi yaptırın
- Maruziyet sonrası profilaksi uygulamasının takibi ve izlemi yaptırın.
- Takibiniz bittikten sonra başka maruziyetlerin önlenmesi için önlemlerinizi alın
- Enfeksiyon hastalıkları uzmanında akla gelebilecek ek soruların sorulması çekinilmemelidir ([http://www.who.int/occupational\\_health/activities/2needguid.pdf](http://www.who.int/occupational_health/activities/2needguid.pdf) adresinde Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir).

Kan ile perkütan veya mukozal temas sonrası profilaksisi için karar verirken, kaynağın HBsAg durumu ve maruz kişinin hepatit B aşısı ve aşı-cevap durumu gibi çeşitli faktörler dikkate alınmalıdır. Aşılammış kişiye herhangi bir kan ya da vücut sıvısı maruziyeti sonrası Hepatit B aşı şeması başlanmalıdır.

Maruziyet gerçekleşen sağlık çalışanın kişinin Hepatit B aşısı durumu ve (biliniyorsa) aşı cevabı durumu gözden geçirilmelidir. HBIG endikasyonu olduğu düşünülürse, maruziyetten sonra mümkün olan en kısa sürede (tercihen 24 saat içinde) uygulama yapılmalıdır. Maruziyetten yedi gün sonra uygulanması halinde HBIG etkinliği hakkında bilgi yoktur. Hepatit B aşısı endike olduğunda da, en kısa sürede (tercihen 24 saat içinde) tatbik edilmelidir. Aşı, HBIG ile eş zamanlı olarak ayrı bir bölgeye uygulanabilir (aşı her zaman deltoid kasa yapılmalıdır). Maruziyet yaşayan sağlık çalışanı eğer programlanmış aşı şemasında ise ancak şeması tamamlanmamış ise, aşı protoküle olduğu şekilde devam etmelidir, gerekiyorsa HBIG uygulanabilir. Daha önce aşı şemasını tamamlayan ancak koruyucu bağışıklık geliştirmeyen sağlık çalışanına HBV yönünden pozitif olan hastanın kanı ile maruziyet sonrası, HBIG ve eş zamanlı aşı şemasının ilk dozu mümkün olan en kısa sürede uygulanmalıdır. (<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5011a1.htm> adresinden Haziran 2016 yılında erişilmiştir).



**Tablo 2.** Sağlık personelinde Hepatit B virüsü için temas sonrası profilaksi şeması

Temas eden personel	Kaynağın Serolojik Durumu		
	HbsAg Negatif	HbsAg Pozitif	Bilinmiyor
<b>Aşısız</b>	HBV aşı şeması başlanmalıdır	1 doz HBIG + HBV aşı şeması başlanmalıdır	HBV aşı şeması başlanmalıdır
<b>Aşılanmış (yanıtlı)</b>	Tedaviye gerek yok	Tedaviye gerek yok	Tedaviye gerek yok
<b>Aşılanmış (yanıtsız)</b>	Tedaviye gerek yok	2 doz HBIG veya 1 doz HBIG + HBV aşı şeması başla	Yüksek riskli kaynak ise HBsAg pozitif kaynak gibi davran
<b>Antikor yanıtı bilinmiyor</b>	Tedaviye gerek yok	Temas eden kişide Anti-HBs antikor titresine bak: ≥10 mIU/mL ise tedaviye gerek yok <10 mIU/mL ise 1 doz HBIG + HBV aşı şeması başla	Temas eden kişide Anti-HBs antikor titresine bak: ≥10 mIU/mL ise tedaviye gerek yok <10 mIU/mL ise tekrar HBV aşı şeması başla, yüksek riskli kaynak ise 1 doz HBIG ekle

(<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5011a1.htm> adresinden Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir)

HCV şüpheli temas sonrasında sağlık çalışanlarında profilaksi önerilmemektedir. Temas sonrası öncelikle temas eden kişinin ve mümkünse kaynağın anti-HCV antikoruna bakılmalıdır. Temas eden kişide ayrıca bazal ALT düzeyi bakılmalıdır. Kaynak anti-HCV

pozitif ise sağlık alışanı HCV yönünden takip edilmeli, 4-6 ay sonra anti-HCV ve ALT testleri tekrarlanmalıdır. İmkn varsa erken tanı için temastan 4-6 hafta sonra HCV RNA bakılması önerilmektedir. Kaynak ve temas eden kişide tespit edilen Anti-HCV pozitiflikleri RIBA veya kalitatif HCV RNA tayini ile doğrulanmalıdır. (<http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5011.pdf> adresinden Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir ).

**Tablo 3.** HCV RNA, Anti-HCV pozitifleşme ve ALT düzeylerinde yükselme zamanları ve zamana dayalı test duyarlılıkları

Gösterge	Ortalama süre	1. ay duyarlılığı (%)	6. ay duyarlılığı (%)
<b>HCV RNA pozitifliği</b>	10.gün	100	100
<b>Anti-HCV pozitifliği</b>	66. gün	10,2 (3,3-18,8)	100
<b>ALT yükselmesi</b>	46.gün	36,8 (36,8-44,43)	93,6 (93,6-100)

(Deuffic-Burban ve ark., 2008)

HDV replikasyonu için HBV bağımlı olduğu için, HDV enfeksiyonunun kontrolü HBV enfeksiyonlarının hedef alınarak sağlanır. HBV enfeksiyonunu önlemeyi amaçlayan tüm nlemler Hepatit D'nin bulaşmasını önlemek açısından da önemlidir. Bu amaçla; HBV aşılması aynı zamanda HBV-HDV koenfeksiyonu önlemek için de tavsiye edilir (<http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/whocdscsrncs20011/en/index5.html> adresinden Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir ).

Kan ve diğer enfeksiyöz vücut sıvılarına maruziyet sonrası sağlık alışanında HIV enfeksiyonu gelişme riski temasın niteliği ve hastalığın evresine bağlıdır. Temas edilen materyalin ne olduğu, materyalde kan olup olmadığı, materyalin miktarı, temasta kullanılan gerecin türü ve şekli, temasın düzeyi (derin-yzeyssel), temasın niteliğini tanımlayan faktörlerdir. HIV ile enfekte kişinin kanıyla perkütan ve mukozal temas sonrası bulaş riskleri sırasıyla %0,3 ve %0,09'dur. Bütünlüğü bozulmuş deri ile enfekte örneğin

teması sonrasında bulaş riskinin <math><1\%</math> olduğu tahmin edilmektedir. Kaynak hastada viremi başlangıcı ile anti-HIV antikörlerinin saptanabilir düzeye ulaşması arasındaki pencere döneminin atlanması teorik olarak sorun oluşturabilirse de, kaynak hastada güvenilir bir HIV ELISA testinin sonucu negatif ise, hasta HIV enfeksiyonu açısından risk faktörlerine sahip değilse ve hastanın klinik bulguları akut HIV enfeksiyonunu düşündürmüyorsa bulaş riski olmadığı kabul edilir (Gerberding, 2003).

Bununla birlikte, düşük plazma HIV RNA titresi bulaş olasılığını dışlamamakta, saptanamayacak kadar düşük titrede HIV RNA taşıyan kaynak hastalardan bile bulaş olabilmektedir. Kaynak hastanın temastan sonraki 60 gün içinde HIV enfeksiyonu nedeniyle ölmesi bulaş riskini arttıran önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir (Gerberding, 2003; Wnuk, 2003).

**Tablo 4-**Önemli bir maruziyet sonrasında HIV geçiş riski oluşturan vücut sıvıları

<b>Yüksek risk</b>	<b>Düşük risk</b>
Kan	Gözyası
Amniyotik sıvı	Ter
Beyin omurilik sıvısı	Feçes
Anne sütü	Kusmuk
Perikardiyal, peritoneal, plevral, sinoviyal sıvılar	İdrar
İnsan organ ve dokusu	Tükrük
Yanık ya da cilt lezyonlarından kaynaklanan eksudatif sıvı	
Vajinal sekresyonlar	
Semen	
Dental işlemler sırasında ortaya çıkan ve kanla kontamine olası tükürük	

(Hamlyn ve Easterbrook, 2007).

HIV'e maruz kalan sağlık çalışanı gün değil ancak saatler içinde değerlendirilmeli, başlangıçta HIV yönünden testi (maruz kalma sırasında enfeksiyon durumunu değerlendirmek amacı ile) yapılmalıdır. Serolojik testler HIV ile enfekte olma endişesi olan tüm sağlık çalışanlarına yapılmalıdır. Kaynak kişi HIV seronegatif ise, maruz kalan kişinin ileri takibi gerekli değildir.

Değerlendirme sonuçlarına göre temas sonrası profilaksiye karar verilmelir. Temel rejim 2 ilaç “zidovudin+lamivudin”, “emtristabin+tenofovir” veya alternatif olarak “stavudin+lamivudin” kombinasyonu şeklindedir. Yoğun temas düşünülen maruziyet durumlarında temel rejime “lopinavir/ritonavir” veya alternatif olarak “atazanavir/ritonavir” veya “fosamprenavir/ritonavir” olmak üzere 3. ilaç eklenmelidir. Profilaksiye mümkün olan en kısa sürede başlanmalıdır.

Profilaksi 4 hafta verilmelidir. Sağlık personelinin HIV antikor testleri maruziyet sonrası 3.-4. haftalarda, daha sonra 3. ve 6. aylarda tekrarlanmalıdır. Serokonversiyon genellikle 3 ayda meydana gelir. 6 aydan sonra gecikmiş serokonversiyon oldukça azdır. HIV-RNA testine sadece temastan sonra ilk 4-6 haftada anti-HIV antikorlarının hala negatif olmasına rağmen mononükleozis benzeri sendrom belirtileri gelişenlerde bakılması önerilmektedir. Sağlık alışanı ilaç yan etkileri konusunda bilgilendirilmelidir. Gereğinde sosyal ve psikolojik destek hizmeti alması sağlanmalıdır. ([http://thsk.saglik.gov.tr/eDosya/bulasici-hastaliklar-db/hiv\\_aids\\_tani\\_tedavi\\_rehberi\\_2013.pdf](http://thsk.saglik.gov.tr/eDosya/bulasici-hastaliklar-db/hiv_aids_tani_tedavi_rehberi_2013.pdf) adresinden Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir).

CDC, 2013 yılında mesleki temas sonrası HIV profilaksisinde raltegravir ile “tenofovir+emtristabine” kombine tedavide ilk senecek olarak önermiştir.

**Tablo 5.** Perkütan yaralanma sonrasında HIV profilaksisi

Temas Niteliği	Kaynak			
	HIV (+) /1.sınıf <sup>3</sup>	HIV (+) /2.sınıf <sup>4</sup>	HIV durumu bilinmiyor	HIV(-)
<b>Hafif<sup>1</sup></b>	2 ilaç ile TSP*	≥3 ilaç ile TSP	TSP önerilmez †	TSP gerekmez
<b>Yoğun<sup>2</sup></b>	≥3 ilaç ile TSP	≥3 ilaç ile TSP	TSP önerilmez †	TSP gerekmez

([http://thsk.saglik.gov.tr/eDosya/bulasici-hastaliklar-db/hiv\\_aids\\_tani\\_tedavi\\_rehberi\\_2013.pdf](http://thsk.saglik.gov.tr/eDosya/bulasici-hastaliklar-db/hiv_aids_tani_tedavi_rehberi_2013.pdf) adresinde Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir)

\* TSP: Temas sonrası profilaksi

† Yüksek riskli kaynaktan maruziyet sözkonusuysa iki ilaç ile TSP verilebilir

1 Lümensiz iğne ile veya yüzeysel yaralanma

2 Geniş lümenli iğne ile yaralanma, derin dokuya batma, kesici-delici aletin yüzeyinde görünür kan olması, iğnenin hastanın arter veya venine girmek için kullanılmış olması.

3 Asemptomatik HIV enfeksiyonu veya düşük viral yük düşük(<1500 kopya/ml)

4 Semptomatik HIV enfeksiyonu, AIDS, akut serokonversiyon, yüksek viral yük (≥1500 kopya/ml)

**Tablo 6.** Mukoza ve zedelenmiş deri teması sonrasında HIV profilaksisi

Temas Nite- liği	Kaynak			
	HIV (+) /1.sınıf <sup>3</sup>	HIV (+) /2.sınıf <sup>4</sup>	HIV durumu bilinmiyor	HIV(-)
<b>Hafif<sup>1</sup></b>	2 ilaç ile TSP*	2 ilaç ile TSP	TSP önerilmez	TSP gerek- mez
<b>Yoğun<sup>2</sup></b>	2 ilaç ile TSP	≥3 ilaç ile TSP	TSP önerilmez †	TSP gerek- mez

([http://thsk.saglik.gov.tr/eDosya/bulasici-hastaliklar-db/hiv\\_aids\\_tani\\_tedavi\\_rehberi\\_2013.pdf](http://thsk.saglik.gov.tr/eDosya/bulasici-hastaliklar-db/hiv_aids_tani_tedavi_rehberi_2013.pdf) adresinde Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir)

KKKA tanılı hastada standart enfeksiyon kontrol önlemleri (temas ve damlacık önlemleri dahil) uygulanmalıdır. KKKA şüpheli veya kesin tanısı olan hastalar izole odalarında tedavi edilmeli, eğer bu durum mümkün değilse, hastalara kohort uygulanmalıdır. Hasta odalarına giren sağlık personelinin sayısı asgariye indirilmesi gerekir. Kişisel koruyucu ekipman kullanımı ve el hijyeni hakkında sağlık çalışanı eğitimi esastır. Aerosol üreten prosedürler sırasında solunum koruma önlemleri (N95 maskesi veya FFP3 respiratör) gereklidir. Hasta odalarını terk ederken kişisel koruyucu ekipmanlar uygun şekilde uzaklaştırılmalıdır.

Maruziyeti olan sağlık çalışanın iki hafta süre boyunca günlük ateş takibi ve haftalık tam kan sayımı ölçümü dahil KKKA semptomlar ve belirtileri açısından izlenerek değerlendirilmelidir; herhangi izolasyon/karantina gerekli değildir. İzleme döneminde bir ateşli hastalık gelişimi tanısal test değerlendirilmesini gerektirir. Ribavirin'in temas sonrası profilaktik olarak verildiğinde klinik hastalığın önlenmesi açısından rolü belli değildir; bu amaçla daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır (Leblebicioğlu, 2016).

## 2.9. Sağlık Çalışanlarına Öneriler

- Güvenli ve etkili alternatiflerinin mevcut olduğu durumlarda iğne kullanımından kaçınılması
- Güvenlik uyarılarına uyulması
- İğnelerin kapağının kapatılmaması
- İşleme başlamadan önce iğnenin güvenli manipülasyonu ve atılması konusunda plan yapılması
- Kullanılmış olan aletin güvenli bir şekilde atık kabına atılması, ortadan kaldırılması
- Yaralanmaların bildirilmesi
- Kan yoluyla bulaşan patojenler konusunda eğitime katılmak
- Kan yoluyla bulaşan patojenlerden korunma konusunda önerileri uygulamak
- Hepatit B aşısı olmak (<https://www.cdc.gov/niosh/docs/2000-108/pdfs/2000-108.pdf> adresinden Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir).

## **2.10.Sağlık Bakım Kurumlarına Yönelik Öneriler**

Sağlık kurumları çalışanlarının meslek sağlıklarının korunması için ilgili bilimler oluşturmalarıdır. Bu bilimlerde temel sağlık hizmetlerinin sunabilmesi için gerekli teknik donanım bulundurulmalıdır. Mesleki maruziyet sonucu bulaşıcı hastalık etkenlerinin araştırılması, maruziyet sonrası riskin değerlendirilmesi ve gereğinde profilaksinin hızlı bir şekilde başlanması sağlanmalıdır (Korkmaz, 2008). Sağlık çalışanlarının işverenleri KDAY azaltmak için geliştirilmiş mühendislik kontrollerini uygulamalarıdır. Güvenli ve etkili alternatifler bulunduğu anda ilgili cihazların kullanımını ortadan kaldırılmalıdır.

## **2.11.Sağlık Çalışanlarına Yönelik Aşılama**

Hastalıklardan korunmada en etkili yöntem, etkene yönelik varsa aktif immünizasyon/aşılamadır. Sağlık çalışanları genel popülasyondan daha sık bulaşıcı hastalık etkenleri ile karşılaşır. Dolayısıyla risk faktörleri göz önüne alınarak, çalışanın Hepatit B, kızamık, kızamıkçık, kabakulak, suçiçeği gibi aşı ile önlebilecek hastalıklar açısından serolojik tetkiklerini yaptırmaları, duyarlılık ve aşılanma durumlarının ilgili bilim tarafından kayıt altına alınması gerekir (Meydanlıoğlu, 2013)

CDC tüm sağlık çalışanlarına Hepatit B, suçiçeği, influenza, kızamık, kızamıkçık, kabakulak (KKK) ve tetanoz, difteri, boğmaca (Tdap) aşılarını yaptırmalarını önermektedir.

**Tablo 7.** Sağlık çalışanlarına mutlaka uygulanması gereken aşılar

<b>Aşılar</b>	<b>Öneriler</b>
<b>Hepatit B Rekombinant aşısı</b>	<p>Kan ve vücut sıvılarına maruz kalma riski olan tüm sağlık çalışanları</p> <p>İki doz IM 4 hafta arayla; ikinci dozdan 5 ay sonra üçüncü doz; booster dozlar gerekli değildir</p> <p>Hamilelik, kadınların aşılama için kontrendikasyon kabul edilmemelidir</p> <p>Mesleki risk nedeni ile daha önce aşılanmış kişiler için serolojik tarama endike değildir</p>
<b>İnfluenza aşısı</b>	<p>Tüm çalışanlara;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Geçerli aşı ile yıllık aşılama</li><li>• Gebelikte, ikinci ve üçüncü trimesterde aşı tavsiye edilir</li></ul>
<b>KKK</b>	<p>KKK'a duyarlılığı olanlar;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 4 hafta arayla 2 doz</li></ul> <p>Kontrendikasyonlar: Gebelik; immün sistemi baskılanmış kişilerde, şiddetli immünsüpresyonun kanıtı varsa, HIV ile enfekte kişiler, jelatin yenmesi veya neomisin uygulanmasından sonra anafilaksi, yakın dönemde immunglobulini kullanıldıysa</p>
<b>Su çiçeği</b>	<p>Güveli geçirilme öyküsü veya immünitinin serolojik kanıtı olmayanlarda;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 4 hafta arayla 2 doz</li></ul> <p>Kontrendikasyonlar: Gebelik, bağışıklığı baskılanmış olanlar, neomisin veya jelatine anafilaktik öyküsü,</p> <p>Aşı sonrası 6 hafta salisilattan kaçınılmalıdır</p>
<b>Td</b>	<p>Hiç aşılanmamış erişkinlerde Td primer aşılama şeması</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 4 hafta ara ile 2 doz</li><li>• Takiben 6-12 aylarda 1 doz</li></ul>

(<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/infectcontrol98.pdf> adresinden Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir)



**Tablo 8.** Sağlık çalışanları için özel durumlarda uygulanabilecek aşılar

<b>Aşılar</b>	<b>Öneriler</b>
Hepatit A	Sağlık çalışanlarda rutin öneriler dışında kullanım uygulama şartı yoktur Tüm yaş gruplarında iki doz önerilir <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 doz aşı, 6-12.ay arayla</li></ul>
Tifo Aşısı	Laboratuarlarda Salmonella typhi sık çalışan personellerde IM aşı: 0,5 ml dozunda, iki yılda bir tekrar <ul style="list-style-type: none"><li>• SC: 2x0,5 ml doz, 4 hafta ara ile iki doz, maruziyet devam ederse 3 yılda bir tekrar</li><li>• Oral aşı: 4 doz gün aşırı, üretici her dört dozun 5 yıl bir tekrarını önerir</li></ul>
Pnömonok polisakkarit aşısı (23 valanlı)	Özellikle 65 yaş üstünde altta yatan hastalıklar nedeni ile artmış hastalık ve komplikasyon riski olanlar; <ul style="list-style-type: none"><li>• Her 5 yıl sonra rapel (IM/SC)</li></ul>
Meningokokkal polisakkarit aşısı (tetravalan: A, C, W135 ve Y'nin)	Rutin olarak izole önerilmez İmalatçı tarafından belirtilen hacimde ve yolla tek doz
Polio Aşısı	Wild tip virüsü yayan hastalarla yakın teması olan ya da bu virüsle çalışan personel; <ul style="list-style-type: none"><li>• IPV 2 doz SC 4-8 hafta rayla, 3 doz 6-12 ay sonra,</li></ul>
Kuduz Aşısı	Kuduz virüsü veya enfekte hayvan veya araştırma amaçlı çalışan personel <ul style="list-style-type: none"><li>• HDVC veya RVA, 0,7,21 vya 28. Gün (1 ml IM, deltoid alana)</li><li>• Booster dozlar maruziyet sıklığına göre düzenlenmelidir</li></ul>
BCG	MDR-TB sık olan bölgede çalışan, ciddi enfeksiyon bulgusu, önlemlere rağmen TB yayılımının devam etmesi <ul style="list-style-type: none"><li>• 0.3 mL perkütan tek doz; rapel doz önerilmez</li></ul>

(<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/infectcontrol98.pdf> adresinden Haziran 2016 tarihinde erişilmiştir)

Günümüzde her hastanın taranması yerine, sık transfüzyon öyküsü, intravenöz ilaç kullanımı, hemofili, enfeksiyon insidansının yüksek olduğu bölgeden gelme, homoseksüellik gibi risk faktörleri olan hastaların taranmasının rutin tarama kadar güvenilir olduğu, bu uygulamanın maliyeti de belirgin olarak düşüreceği kabul edilmektedir. Perkütan bir yaralanma durumunda hasta ve sağlık personelinin hızla test edilmesi, pozitif sonuç durumunda gerekli önlemlerin ivedilikle uygulanması önerilmektedir. Henüz ülkemizde rutin bir uygulama olamamakla birlikte pek çok ülkede hastalarda bu testleri uygulamak ancak hastanın izin vermesi ile mümkündür. Bu ülkelerde hasta onamının tercihen operasyondan önce alınması önerilmektedir. Sonuç olarak; sağlık çalışanları mesleki maruziyet ile bulaşabilen hastalık etkenleri konusunda eğitilmeli, önlebilir hastalıklara karşı aşılmalı, her hastanın enfekte olduğu düşünülmeli ve koruyucu önlemler her bilimde ciddiyetle ve sürekli olarak uygulanmalıdır (Pişkin, 2014)

### **3.AMAÇ**

Sağlık çalışanları, mesleklerinin doğası gereği her an karşılaşabilecekleri kan ve vücut sıvıları ile bulaşabilen enfeksiyonlar konusunda son derece bilinçli ve bilgili olmalıdırlar. Çalışmamızın amacı, mesleki maruziyetler konusundan en riskli sağlık hizmeti gruplardan birini oluşturan uzmanlık öğrencilerinin, enfekte kan ve vücut sıvılarına maruziyet risklerinin, bilgi düzeylerinin ve maruziyet sonrası tutumlarının değerlendirilmesidir.

### **GEREÇ VE YÖNTEM**

Çalışmamız Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yapılmıştır. Üniversitemiz Dahili Bilimler (Acil Tıp, Aile Hekimliği, Adli Tıp, Çocuk Ergen Ruh Sağlığı, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Deri ve Zührevi Hastalıklar, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Göğüs Hastalıkları, Halk Sağlığı, İç Hastalıkları, Kardiyoloji, Nöroloji, Nükleer Tıp, Radyoloji, Radyasyon Onkolojisi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları, Tıbbi Genetik), Cerrahi Bilimler (Anesteziyoloji ve Reanimasyon, Beyin Cerrahisi, Çocuk Cerrahisi, Genel

Cerrahi, Göğüs Cerrahisi, Göz Hastalıkları, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Kalp ve Damar Cerrahisi, Kulak Burun Boğaz Hast., Ortopedi ve Travmatoloji, Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi, Tıbbi Patoloji, Üroloji) ve Temel Bilimlerde (Tıbbi Biyoloji, Tıbbi Biyokimya, Tıbbi Mikrobiyoloji) eğitim gören uzmanlık öğrencileri araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. 29 Şubat-31 Mart 2016 tarihleri arasında ilgili bölümlerde çalışan toplam 330 uzmanlık öğrencisine ulaşılmaya çalışıldı. Anket dağıtımı sonrası aralıklarla tıbbi bilimler ve poliklinikler ziyaret edilerek formlar toplandı. Çalışma için Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi yerel etik kurul onayı alınmıştır (Onam No: 2168-109).

Toplam 18 çoktan seçmeli sorudan oluşan anket formu, soruların kapsamı itibari ile üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların cinsiyeti, yaşı, mezuniyet tarihleri ve çalıştıkları akademik bilim ve bilimde çalışma süreleri sorulmuştur. Yine aynı bölümde; girişim sıklıkları, hizmet içi eğitim alma durumları, bulaşıcı hastalıklar yönünden pozitif hastalardan kan alırken bulaş endişeleri, kan alırken ve girişim yaparken kullandıkları ekipmanlar, meslek hayatlarında maruziyet, HBV, HCV ve HIV yönünden seroloji profilleri hakkında bilgileri, HBV aşılama durumları ve 2015 yılı içindeki mesleki maruziyetleri sorulmuştur.

İkinci bölümde 2015 yılı içinde mesleki maruziyeti olan katılımcılardan, kaç kez maruziyet gerçekleştiği, maruziyet şekli, maruziyetin gerçekleştiği yer ve zaman, maruziyet sonrası yapılan uygulama, bildirim yapılması durumu, bildirim yapıldı ise kime yapıldığı, yapılmadı ise yapılmama nedeni soruldu. Bu bölümde mesleki maruziyeti olan katılımcılara, maruziyet sırasında kullandıkları koruyucu ekipmanlar ve maruziyetin gerçekleşme nedenleri soruldu.

Üçüncü bölüm iki sorudan oluşmaktadır. Üçüncü bölümde genel olarak katılımcılara, kullandıkları enjektörleri atık kutularına ne şekilde attıkları ve mesleki maruziyetlere karşı alınması gereken önlemler hakkında görüşleri sorulmuştur.

Elde edilen verilerin istatistiksel analizleri Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows 15.0 programıyla yapıldı. Oransal farklılıkların istatistiksel

değerlendirmesinde ki-kare testi, niceliksel verilerin karşılaştırılmasında non-parametrik testlerden Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Uygulanan istatistiksel testlerden elde edilen sonuçlarda, p değerinin 0.05 (% 5)'in altında olması anlamlı olarak kabul edildi.

## 5. BULGULAR

Çalışmaya 110'u erkek, 100'ü kadın, toplam 210 uzmanlık öğrencisi katıldı. Katılımcıların 148'i dahili bilimlerde, 52'si cerrahi bilimlerde ve 10'u temel bilimlerde çalışmaktaydı. Dahili bilimlerdeki katılımcıların 74 (%50)'si, cerrahi bilimlerdeki katılımcıların 30 (%57,7)'u ve temel bilimlerdeki katılımcıların 6 (%60)'ı erkekti. Katılımcı erkeklerin yaş ortalaması 30,3, kadınların 29,7 yıldı. Katılımcıların genel yaş ortalaması 29,9±3,6 SD (min=24, max=51) olarak bulundu.

**Tablo 9.** Katılımcıların cinsiyetlerine göre çalıştıkları akademik bilimler

Cinsiyet	Akademik bilim						Toplam
	Dahili		Cerrahi		Temel		
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
<b>Erkek</b>	74	67,3	30	27,3	6	5,5	110
<b>Kadın</b>	74	74,0	22	22,0	4	4,0	100
<b>Toplam</b>	148	70,5	52	24,8	10	4,8	210

“Çalışma hayatınızda (stajyerlik/internlik/hekimlik dâhil) delici/kesici alet ile yaralanma veya mukozal temas ile hasta kanı ve/veya diğer vücut sıvılarına maruziyetiniz oldu mu?” sorusuna, erkek uzmanlık öğrencilerinin 79 (%71,8)'u, kadın uzmanlık öğrencilerinin 81 (%81)'i, “evet” yanıtını verdi. Genel toplamda uzmanlık öğrencilerinin 159 (%76,2)'u çalışma hayatlarında mesleki maruziyet bildirdiler. Çalışma hayatında mesleki maruziyet sıklığını cinsiyete göre değerlendirdiğimizde anlamlı fark bulunmadı (p=0.128).

**Tablo10.** Katılımcıların cinsiyetlerine göre çalışma hayatlarındaki maruziyetleri

Cinsiyet	Çalışma hayatında maruziyet			
	Evet		Hayır	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Erkek</b>	79	71,8	31	28,2
<b>Kadın</b>	81	81	19	19
<b>Toplam</b>	160	76,2	50	23,8

“2015 yılı içerisinde delici/kesici alet veya mukozal temas ile hasta kanı ve/veya diğer vücut sıvılarına maruziyetiniz oldu mu?” sorusuna erkek uzmanlık öğrencilerinin 35 (%31,8)’i, kadın uzmanlık öğrencilerinin de 39 (%39)’u, toplamda 74 (%35,2) katılımcı “evet” yanıtı verdi. 2015 yılı içerisindeki gerçekleşen mesleki maruziyet sıklığını ile cinsiyete göre değerlendirdiğimizde anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p=0.277$ ).

**Tablo 11.** Katılımcıların cinsiyetlerine göre 2015 yılı içerisindeki mesleki maruziyetleri

Cinsiyet	2015 yılı içinde maruziyet			
	Evet		Hayır	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Erkek</b>	35	31,8	75	68,2
<b>Kadın</b>	39	39,0	61	61,0
<b>Toplam</b>	74	35,2	136	64,8

Cerrahi bilimlerde çalışan 52 katılımcıdan 28 (%53,8)’i, dahili bilimlerde çalışan 148 katılımcıdan 44 (%29,7)’ü ve temel bilimlerde çalışan 10 katılımcıdan 2 (%20)’si 2015 yılı içerisinde mesleki maruziyeti bildirdiler. Tıbbi bilimlerin ikili karşılaştırmalarında mesleki maruziyet sıklığı cerrahi bilimlerde, dahili bilimlerden istatistiki olarak fazla bulundu ( $p<0.05$ ).

**Tablo 12.** Katılımcıların akademik bilimlerine göre 2015 yılı içerisinde mesleki maruziyetleri

Akademik Bilim	2015 yılı içinde maruziyet			
	Evet		Hayır	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Cerrahi</b>	28	53,8	24	46,2
<b>Dahili</b>	44	29,7	104	70,3
<b>Temel</b>	2	20	8	80
<b>Toplam</b>	74	35,2	136	64,8

“Ne sıklıkta hasta kanı veya diğer vücut sıvıları ilgili delici/kesici/mukozal temas gerektiren girişim yapıyorsunuz ?” sorusuna, cerrahi bilimlerde 42 (%80,8), dahili bilimlerde 64 (%43,2), temel bilimlerde 2 (%20) katılımcı, “hergün “yanıtı verdi. Tıbbi bilimlerin ikili karşılaştırmalarında girişim sıklığı en yüksek cerrahi bilimler, daha sonra dahili bilimler ve en son temel bilimler olarak görüldü ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0.005$ ).

**Tablo 13.** Katılımcıların akademik bilimlere göre girişim sıklıkları

Akademik Bilim	Girişim sıklığı							
	Her gün		Haftada birkaç defa		Ayda birkaç defa		Girişim yapmıyorum	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Cerrahi</b>	42	80,8	8	15,4	2	3,8	0	0
<b>Dahili</b>	64	43,2	44	29,7	38	25,6	2	1,4
<b>Temel</b>	2	20	4	40	0	0	4	40

2015 yılı içerisinde mesleki maruziyeti olan katılımcıların 55 (%74,3)’i her gün, 12 (%16,2)’si haftada birkaç defa, 6 (%8,1)’si ayda birkaç defa girişim yaptıklarını ve 1 (%1,4)’i girişim yapmadığını belirtti. 2015 yılı içerisinde mesleki maruziyet ile girişim

sıklığı ilişkisi incelendiğinde, en yüksek mesleki maruziyet sıklığı, hergün girişim yapan uzmanlık öğrencilerinde tespit edildi ( $P<0.001$ ).

**Tablo 14.** Katılımcıların 2015 yılı içerisindeki mesleki maruziyetlerine göre girişim sıklıkları

	Girişim sıklığı							
	Her gün		Haftada birkaç defa		Ayda birkaç defa		Girişim yapmıyorum	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>2015 yılı içinde mesleki maruziyet</b>								
<b>Evet</b>	55	74,3	12	16,2	6	8,1	1	1,4
<b>Hayır</b>	53	39,0	44	32,4	34	25,0	5	3,7

“Mesleki maruziyetlerin önlenmesi, tedavisi ve takibi ile ilgili halen çalıştığımız kurumunda son 1 yıl içinde eğitim ve bilgilendirme (hizmet içi eğitim) aldınız mı?” sorusuna dahili bilimlerde çalışan katılımcıların 68 (%45,9)’i, cerrahi bilimlerde çalışan katılımcıların 22 (%42,3)’si ve temel bilimlerde çalışan katılımcıların 6 (%60)’sı, “Evet” yanıtı verdi. Tıbbi bilimler arasında eğitim alma oranları arasında anlamlı fark tespit edilmedi ( $p=0.586$ ).

**Tablo 15.** Katılımcıların akademik bilimlerine göre kurumda hizmetiçi eğitim alma durumları

Akademik bilim	Kurumda hizmetiçi eğitim			
	Evet		Hayır	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Dahili</b>	68	45,9	80	54,1
<b>Cerrahi</b>	22	42,3	30	57,7
<b>Temel</b>	6	60	4	40

Katılımcılara “HBV, HCV, HIV ve KKKK virüsü gibi bulaşıcı hastalık etkenleri yönünden pozitif olduğu bilinen hastalardan kan alırken/girişim yaparken bulaş endişesi taşıyor musunuz?” sorusu soruldu. Hastalık etkenleri yönünden bulaş endişesini cinsiyete göre değerlendirdiğimizde anlamlı fark bulunmadı (HBV için  $p=0.069$ , HCV  $p=0.173$ , HIV  $p=0.427$ , KKKK  $p=0.685$ ).

**Tablo 16.** Katılımcılar cinsiyetlerine göre kan alırken/girişim yaparken bulaş endişesi

Cinsiyet	HBV		HCV		HIV		KKKA	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Erkek</b>	81	74,3	105	96,3	107	98,2	105	96,3
<b>Kadın</b>	62	62,6	91	91,9	95	96,0	97	98,0

Uzmanlık öğrencilerinden, hastalardan kan alırken rutin olarak kullandıkları koruyucu ekipman/ekipmanları işaretlemelerinin istediği anket sorusunda, erkeklerin 44 (%40,4)'ü ile kadınların 59 (%59,6)'u önlük giydiklerini belirtmişlerdir. Kan alırken erkekler katılımcıların 14 (%12,8)'ü koruyucu gözlük kullandıklarını belirtirken kadın katılımcılar tarafından koruyucu gözlük kullanımı bildirilmedi. Kan alırken koruyucu ekipman kullanma davranışları cinsiyete göre değerlendirildiğinde koruyucu gözlük kullanımı erkek uzmanlık öğrencilerinde ( $p<0.001$ ), önlük giyme davranışı ise kadın uzmanlık öğrencilerinde ( $p=0.006$ ) oranın anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı.

**Tablo17.** Katılımcıların cinsiyetlerine göre kan alırken kullanılan ekipman/ekipmanlar

	Eldiven		Çift eldiven		Cerrahi maske		Önlük		Koruyucu gözlük	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Erkek</b>	98	89,9	27	25,2	14	12,8	44	40,4	14	12,8
<b>Kadın</b>	93	93,9	18	18,2	17	17,2	59	59,6	0	0

\* Birden fazla seçenek işaretlendiği için her sık ayrı bir soru olarak değerlendirilmiştir.

Uzmanlık öğrencilerinden, tıbbi/invaziv girişim yaparken rutin olarak kullandıkları koruyucu ekipman/ekipmanları işaretlemelerinin istediği anket sorusunda, tıbbi/invaziv girişim yaparken erkeklerin 12 (%11)'si koruyucu gözlük kullandıklarını belirtirken kadınların 3 (%3)'ü koruyucu gözlük kullandıklarını belirtmiştir. Tıbbi/invaziv girişim yaparken erkeklerin 12 (%11)'si koruyucu gözlük kullandıklarını belirtirken kadınların 3 (%3)'ü koruyucu gözlük kullandıklarını belirtmiştir.



bi/invaziv girişim yaparken koruyucu ekipman kullanma davranışları cinsiyete göre değerlendirildiğinde sadece koruyucu gözlük kullanımı konusunda erkek uzmanlık öğrencilerinde oranın daha yüksek olduğu saptandı (p=0.026).

**Tablo 18.** Katılımcıların cinsiyetlerine göre tıbbi/invaziv girişim yaparken kullandıkları ekipman/ekipmanlar

	Eldiven		Çift eldiven		Cerrahi maske		Önlük		Koruyucu gözlük	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Erkek</b>	94	86,2	29	27,1	43	39,4	54	49,5	12	11,0
<b>Kadın</b>	83	83,8	31	31,9	30	30,3	61	61,6	3	3,0

\* Birden fazla seçenek işaretlendiği için her sık ayrı bir soru olarak değerlendirilmiştir.

Uzmanlık öğrencilerinin Hepatit B (HBsAg, Anti-HBs), Hepatit C ( Anti- HCV), ve HIV/AIDS (Anti-HIV) yönünden serolojik durumlarının sorulduğu ankette, kadın uzmanlık öğrencilerinde HBV, HCV ile HIV/AIDS serolojik durumunu bilme oranı daha yüksek bulunmuş olup ve bu durumun istatistikî olarak anlamlı olduğu tespit edildi (HBV için p=0.046, HCV ve HIV için p<0.001 ).

**Tablo 19.** Katılımcıların cinsiyetlerine göre HBV, HCV ve HIV/AIDS yönünden serolojik durumlarını bilenler

	HBV		HCV		HIV	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Erkek</b>	101	91,8	86	78,1	81	73,6
<b>Kadın</b>	97	97,9	93	93,9	93	93,9

Uzmanlık öğrencilerine, Hepatit B aşılarını yaptıрма ve aşı şeması tamamlama durumlarının sorulduğu anket sorusuna; 86 (%78,1) erkek ve 97 (%97,9) kadın uzmanlık

öğrencisi, “Aşılandım ve aşı şemasını tamamladım” şeklindeki yanıt verdi. 13 (%11,8) erkek katılımcı doğal bağışıklığı olduğunu belirtirken iken, kadın katılımcılarda doğal bağışıklığı olduğunu belirten katılımcı olmadı. Kadın uzmanlık öğrencilerinde aşılama ve aşı şemasını tamamlama oranı erkek uzmanlık öğrencilerine göre, erkek uzmanlık öğrencilerinde ise doğal bağışık olma oranı kadın uzmanlık öğrencilerine göre daha yüksek bulundu ( $p < 0.001$ ).

**Tablo 20.** Katılımcıların cinsiyetlerine göre Hepatit B aşılama durumları

	Hiç aşılanmadım		Aşılandım, aşı şemasını tamamlamadım		Aşılandım, aşı şemasını tamamladım		Doğal bağışıklığım var	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Erkek</b>	1	0,9	10	9,0	86	78,1	13	11,8
<b>Kadın</b>	0	0	2	2,0	97	97,9	0	0
<b>Toplam</b>	1	0,5	12	5,7	183	87,1	13	6,2

2015 yılı içinde mesleki maruziyeti olan 74 katılımcıdan, 70'i, maruziyet sonrası bildirimde bulunma durumu ile soruyu yanıtladı. 70 uzmanlık öğrencisinden sadece 8 (%11,4)'i maruziyet sonrası bildirimde bulduklarını belirtmiştir. Bildirimde bulunma davranışı ile cinsiyet, yaş, akademik bilimde çalışma süresi ve meslekte çalışma yılı ile ilgili ilişki bulunmadı ( $p=1$ ). Bildirimde bulunan uzmanlık öğrencilerinin tümü dahili bilimlerde çalışmaktaydı ve durum istatistik olarak anlamlıydı ( $p < 0.05$ ).

**Tablo 21.** Bildirimde bulunan katılımcıların cinsiyetleri ve akademik bilimleri

Cinsiyet	Bildirim			
	Evet		Dahili Bilimler	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Erkek</b>	4	5,7	4	50
<b>Kadın</b>	4	5,7	4	50

2015 yılı içinde mesleki maruziyeti olan 70 uzmanlık öğrencisinin, 58 (%82,9)'i maruziyetin mesai saatleri içinde gerçekleştiğini belirtti.

**Tablo 22.** Maruziyetlerin gerçekleştiği zaman (mesai içi/dışı)

<b>Maruziyet Zamanı</b>	<b>Sayı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
<b>Mesai saatleri içinde</b>	58	82,9
<b>Mesai saatleri dışında/nöbette</b>	12	17,1

Katılımcıların maruziyetlerinin gerçekleşme yerleri sıklık sırası ile; 34'ü (%48,6) serviste/bölümde, 12 (17,1)'si ameliyathanede, 12 (17,1)'si yoğun bakımda, 8 (11,4)'i acil serviste ve 4 (%5,7)'ü laboratuvardaydı.

**Tablo 23.** Maruziyetlerin gerçekleştiği yer

<b>Maruziyetin gerçekleştiği yer</b>	<b>Sayı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
<b>Serviste/Bölümde</b>	34	48,6
<b>Yoğun Bakımda</b>	12	17,1
<b>Ameliyathanede</b>	12	17,1
<b>Acil serviste</b>	8	11,4
<b>Laboratuvarında</b>	4	5,7

Gerçekleşen maruziyetlerin 44 (%62,9)'ü kesici delici alet yaralanması, 26 (%37,1)'si kan ve vücut sıvısı ile temas şeklindeydi.

**Tablo 24.** Maruziyetin gerçekleşme şekli

<b>Maruziyet Şekli</b>	<b>Sayı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
<b>Kesici delici alet yaralanması</b>	44	62,9
<b>Kan ve vücut sıvısı ile temas</b>	26	37,1

2015 yılı içinde mesleki maruziyeti olan katılımcıların, maruziyet sonrası en sık yaptıkları uygulama/uygulamalar ; %44,3 yaralanma/temas bölgesini bol su ve/veya sabunla yıkamak ve antiseptik solüsyonla silmek oldu.

**Tablo 25.** Maruziyet sonrası yapılan uygulama/uygulamalar

	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>su ve/veya sabunla yıkamak + solüsyonla silmek</b>	31	44,3
<b>su ve/veya sabunla yıkamak</b>	28	40,0
<b>solüsyonla silmek</b>	8	11,4
<b>su ve/veya sabunla yıkamak + solüsyonla silmek +sıkma/emme/ kanatma</b>	3	4,3
<b>Toplam</b>	70	100,0

Mesleki maruziyet ile ilgili bildirimde bulunmayan 62 katılımcıdan, 60'ı, “Neden bildirimde bulunmadınız ?” sorusunu yanıtladı. Katılımcıların 34 (%56,6)'ü risk olmadığını düşündüğünü, 16 (%26,6)'sı bildirim yapıldığını bilmediklerini geri kalan 10 (%16,6)'u da diğer gerekçelerle bildirimde bulunmadıklarını belirttiler.

**Tablo 26.** Maruziyet sonrası bildirimde bulunmama nedenleri

	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Risk olmadığını düşündüm</b>	34	56,7
<b>Bildirim yapıldığını bilmiyordum</b>	16	26,7
<b>Diğer</b>	10	16,6

Uzmanlık öğrencilerine mesleki maruziyetleri azaltmak için alınması gereken önlem/önlemlerin sorulduğu ankette; katılımcıların 180 (%85,7)'i kan alma işlemlerinin özel eğitilmiş/tecrübeli personeller tarafından yapılmasını, 175 (%83,6)'i maruziyetlerin önlenmesi ve takibi ile ilgili kurum içi düzenli eğitim ve bilgilendirme yapılmasını, 174 (%82,8)'ü daha fazla koruyucu malzeme ve donanım bulundurulması/kolay erişilebilir olmasını, 167 (%79,5)'si iş yükünün çalışanlar lehine düzenlenmesini ve 148 (%70,4)'i çalışma saatlerinin azaltılmasını istediklerini belirtmişlerdir.

Birden fazla şıkkın işaretlenebildiği soruda katılımcıların 114 (%54,3)'ü tüm seçenekleri işaretlemişlerdir.

**Tablo 27.** Katılımcıların maruziyetleri azaltmak için alınması gereken önlem önerileri

	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Kan alma işlemlerinin özel eğitilmiş/tecrübeli personeller tarafından yapılması</b>	180	85,7
<b>Kurum içi düzenli eğitim ve bilgilendirme</b>	175	83,6
<b>Daha fazla koruyucu malzeme ve donanım bulundurulması/kolay erişilebilir olması</b>	174	82,8
<b>İş yükünün çalışanlar lehine düzenlenmesi</b>	167	79,5
<b>Çalışma saatlerinin azaltılması</b>	148	70,4

\* Birden fazla seçenek işaretlendiği için her şık ayrı bir soru olarak değerlendirilmiştir.

“Tıbbi girişimler için kullandığımız enjektörleri kesici/delici atık kutusuna ne şekilde atıyorsunuz?” sorusuna; 210 katılımcıdan 146 (%69,5)'sı “Enjektör iğnesi kapağını kapatmadan” şeklinde yanıt verdi. Kesici/delici enjektörleri atık kutusuna atma davranışı ile katılımcı yaşı, meslek süresi ve asistanlık süresi arasında ilişki saptanmadı.

**Tablo 28.** Katılımcıların kullanılmış enjektörlerin atık kutusuna atma şekli

	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Enjektör iğnesi kapağını kapatmadan</b>	146	69,5
<b>Enjektör iğne kapağını kapatarak</b>	54	25,7
<b>Enjektör iğnesini kırarak/bükerek</b>	10	4,8

## 6.TARTIŞMA

Çalışmamızda erkek uzmanlık öğrencilerinin 79 (%71,8)'u, kadın uzmanlık öğrencilerinin 81 (%81)'i, genel toplamda uzmanlık öğrencilerinin 160 (%76,2)'ı çalışma hayatlarında mesleki maruziyet bildirilmiştir. Katılımcıların 2015 yılı içindeki maruziyet sıklıkları erkeklerde %31,8, kadınlarda ise %39, genel toplamda ortalama %35, 2 olarak gerçekleşmiştir.

Kişioğlu ve ark. (2002) uzmanlık öğrencilerinin son 12 ay içindeki kesici delici alet ile yaralanma oranını %40,8, Dikmen ve ark. (2013), %64.1, Cılız ve ark. (2013), %64.4 olarak bildirmiştir. Gökhan (2008), 120 uzmanlık öğrencisi ile yapılmış bir anket çalışmasında hekimlerin %55.8'inin son bir yıl içinde yüzüne kan ve başka bir vücut sıvısı sıçradığını, %50'sinin de kesici-delici bir aletle yaralandığını bildirilmiştir. Azap ve ark. (2005), sağlık çalışanlarının yaklaşık üçte ikisinin meslek yaşamları boyunca en az bir kere kaza sonucu hastaların kan veya vücut sıvılarına temas ettiklerini, hekimlerin %31'nin de son 6 ay içinde kesici alet ile yaralandığını bildirilmiştir.

Akkaya ve ark. (2014), tarafından İstanbul'da bir eğitim araştırma hastanesinde %22 'sinin hekim olduğu ve 312 sağlık çalışanın katıldığı anket çalışmasında, katılımcıların %56'sı son bir yıl içerisinde kan, vücut sıvısı ve sekresyonlarına maruz kaldığını bildirilmiştir. Uludağ Üniversitesi Sağlık Kuruluşları'nda çalışan, hastalarla, hastaların kan ve/veya vücut sıvıları ile karşılaşma olasılığı bulunan 555 doktorun da aralarında bulunduğu 1852 çalışanın dâhil edildiği anket yoluyla yapılan çalışmada, son bir yıl içerisinde 897 ve son bir ay içerisinde 125 kez işe bağlı kesici/delici yaralanma yaşandığı belirtilmiştir. Tıp doktorlarının %63,6'sı mesleki yaşamları boyunca, %25,3'ü son bir yıl içerisinde en az bir kesici/delici yaralanma yaşadıkları bildirilmiştir (Gülay, 2010).

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde 2005 yılında, sağlık çalışanları ile karşılıklı görüşme esasına dayanan bir çalışmada 217'si doktor (113'ü dahili branşlardan, 104'ü cerrahi branşlardan) toplam 386 sağlık çalışanın %81.1'inde ve doktorların ise %78.3'ünde bir veya daha fazla temas hikayesi rapor edildi (Erol ve ark., 2005). Isparta

Gülkent Devlet Hastanesi'nde 15 Mayıs 2008 – 30 Mayıs 2008 tarihleri arasında yapılan anket çalışmasına 36'sı doktor 169 sağlık personelinin katılmıştır. Sağlık personelinin %67,5 oranında kan ve vücut sıvısı sıçramasına, %61,5 oranında kesici-delici alet yaralanmasına maruz kaldığı belirlenmiştir. Doktorlar arasında bu oranlar sırası ile %8,3 ve %12,4 olarak bulunmuştur (Uçak, 2009).

Afyonkarahisar'da beş hastaneden doktorlar ve diğer çalışanlarını kapsayan toplam 298 kişi ile yapılan çalışmada, doktorların 31 (% 39,2)'i son bir yılda en az bir defa ele iğne batması bildirmiştir (Yoldaş ve ark., 2013).

İsviçre'deki bir üniversite hastanesinde bildirim yapılmayan KDAY sıklığı, bildirim yapılmama nedenleri ve farkındalığın araştırılması amacı ile 2009 yılında aralarında 612 doktorun bulunduğu 2691 sağlık personelinin anket yollanarak sonuçlarının değerlendirildiği bir araştırmada; son 1 yıl içinde KDAY invaziv girişim yapan doktorlarda %36,9, rutin olarak invaziv girişim yapmayan doktorlarda da %7,7 olarak bulundu (Void eve ark., 2012). Rio de Jenerio'da 537 sağlık merkezinden 8 yıl boyunca raporlanmış, 15035 kan ve vücut sıvılarına mesleki maruziyetin değerlendirildiği çalışmada, doktorların mesleki maruziyet oranı %17 olarak bulunmuştur (Rapparini ve ark., 2007).

2012 yılında Etiyopya'daki bir referans hastanesinde 21 doktor toplam 332 sağlık çalışının olduğu anket çalışmasında, katılımcıların %31'i son bir yıl, %59'u ise meslek hayatlarında en az bir kez KSDY maruziyeti bildirmişlerdir (Walle ve ark., 2013). Pekin'de 900 yataklı bir referans hastanesinde 2004 yılı Nisan ve Mayıs ayları arasında yapılan bir çalışmada, doktorların %64,7'si son bir yıl içinde kan veya vücut sıvıları ile en az bir maruziyet olduğunu belirtmişlerdir (Zhang ve ark., 2009).

Hindistan'ın kuzey eyaletlerinde 7 farklı sağlık merkezinden sağlık çalışanlarının mesleki risklerinin değerlendirildiği bir anket çalışmasında, 266 katılımcıdan %13,7'si doktor ve diş hekimlerinden oluşmaktaydı. Bu grupta meslek yaşamları boyunca ve son bir yılda meydana gelen mukokutanöz maruziyet oranları sırasıyla %80,6 ve %58,3, perkutan yaralanma oranları ise yine sırası ile %94,4 ve %69,4 'tü (Kermode ve ark., 2005).

Ülkemizden ve yurtdışından yapılan farklı çalışmalarda hem meslek hayatı boyunca hem de son 1 yıl içerisindeki mesleki maruziyetler sorgulanmış, çalışmalarda farklı oranlar tespit edilmiştir. Bu farklılığın nedeni hastanelerde çalışan uzmanlık öğrencilerinin farklı çalışmalarda ya tıbbi bilimlerinin belirtilmemiş olmasından ya da çalışma evrenini oluşturan uzmanlık öğrencilerinin cerrahi ve dahili bilimlerde kümelenmiş olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışmanın katılımcıları invaziv girişim gerektiren dolayısıyla yaralanma riskinin fazla olduğu bölümlerden olduğunda, maruziyet oranları daha yüksek görülecektir. Ancak, çalışmaların demografik özelliklerinden kaynaklanan farklılıklara rağmen tüm sağlık çalışanlarında ve uzmanlık öğrencilerinde, gerek cerrahi bilimler ve gerekse de dahili bilimlerde oranlar yine de oldukça yüksektir. Bu oranlar kurumlarda standart koruyucu önlemlerinin çalışanlar tarafından yeterince uygulanmadığı gösterirken, kurum içi eğitimin düzenli olarak verilmesinin zorunluluk olduğunu da vurgulamaktadır.

Çalışmamızda tıbbi bilimlerin karşılaştırmalarında mesleki maruziyet sıklığı cerrahi bilimlerde, dahili bilimlerden istatistiki olarak fazla bulundu. Azap ve ark. (2005), tarafından cerrahi uzmanlık öğrencilerinde kesici alet ile yaralanma ile dahili bilimlerdeki uzmanlık öğrencilerine göre 5.5 kat (sırasıyla% 44, % 8) daha tespit edilmiştir. Pournaras ve ark. (1999) çalışmasında cerrahi tıp bilimlerinde çalışan doktorlar, temel ve dahili tıp bilimlerinde çalışanlara göre daha çok yaralanmaktadırlar. Ülkemizden yapılan benzer çalışmalarda da cerrahi tıp bilimlerinde çalışanlardaki mesleki maruziyet sıklığı, dâhili tıp bilimleri ve temel tıp bilimlerinde çalışanlara oranla daha fazla bulunmuştur (Kışioğlu ve ark., 2002; Erol ve ark., 2005; Gülay, 2010).

Hem tanı ve hem de tedavi amacıyla hasta kanı ve vücut sıvıları ile teması gerektiren işlemler cerrahi bilimlerde günlük çalışma pratiğinin doğal bir sonucudur. Özellikle acil servislerde travma sonrası getirilen hastalara müdahale edilirken, durumun aciliyeti ve iş yoğunluğu nedeni ile cerrahi uzmanlık öğrencilerinin mesleki maruziyet riskinin diğer tüm bilimlere göre daha yüksek olması beklenen bir sonuçtur. Çalışmamızın bulguları bu sonucu desteklemektedir.



Cerrahi bilimlerde 42 (%80,8), dahili bilimlerde 64 (%43,2), temel bilimlerde 2 (%20) katılımcı hergün hasta kanı veya diğer vücut sıvıları ile temas gerektiren girişim yaptıklarını belirtmiştir. Tıbbi bilimlerin girişim sıklığının en yüksek cerrahi bilimlerde, daha sonra dahili bilimlerde ve en son temel bilimlerde olduğu görüldü ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı. Cerrahi branşlarda uzmanlık öğrencilerinin gerek serviste gerekse de acil ve ameliyathane şartlarında invaziv girişim sıklığının fazla olması yaralanma oranlarının diğer bilimlere göre daha yüksek olmasını açıklamaktadır.

Üniversite hastanemizin cerrahi bilimlerde çalışan katılımcıların 30 (%57,7)'u, dahili bilimlerde çalışan katılımcıların 80 (%54,1)'i ve temel bilimlerde çalışan katılımcıların 4 (%40)'ü son bir yıl içinde kurumda mesleki maruziyetlerin önlenmesi, tedavisi ve takibi ile ilgili eğitim ve bilgilendirme (hizmet içi eğitim ) almadıklarını belirtmişlerdir. Akkaya ve ark., (2014) yaptıkları anket çalışmasında genel olarak sağlık çalışanlarında KDAY ile ilgili eğitim görenlerin oranı %38 idi. Bilindiği gibi, kan ile bulaşan enfeksiyonlara karşı standart önlemlerin alınması, bağışıklamanın sağlanması, yaralanmanın rapor edilmesi ve sağlık çalışanlarının konuyla ilgili eğitimleri ile önlenilmekte ya da risk azaltılabilmektedir (İlçe ve ark., 2013). Çalışmamızdaki katılımcıların %95,2'sini oluşturan dahili ve cerrahi bilim uzmanlık öğrencilerindeki eğitim eksikliği ileri dönemlerinde yaralanma ihtimali ve takibe uyumsuzluk açısından riskli bir durum oluşturmaktadır.

Uzmanlık öğrencilerinin HBV, HCV ve HIV yönünden serolojik durumlarının sorulduğu ankette; kadın uzmanlık öğrencilerinde HBV, HCV ile HIV/AIDS serolojik durumunu bilme oranı daha yüksek bulunmuş olup ve istatistikî olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun kadın uzmanlık öğrencilerinin gebelik ve doğum ile ilgili klinik takiplerinde bu serolojik belirteçlerin rutin olarak çalışılmış olması ile ilgili olabilir.

Ankette uzmanlık öğrencilerine, Hepatit B aşılarını yaptırma ve aşı şeması tamamlama durumları soruldu; Kadın uzmanlık öğrencilerinde aşılama ve aşı şemasını tamamlama oranı erkek uzmanlık öğrencilerine göre, erkek uzmanlık öğrencilerinde ise doğal bağışık olma oranı kadın uzmanlık öğrencilerine göre daha yüksek bulundu.

Çalışmamızda katılımcılara HBV taşıyıcılık durumları sorulmamıştır. Dolayısıyla; doğal bağışıklığı olduğunu belirten 13 erkek katılımcı dışında, diğer aşıyla ya da aşısız katılımcıların belli bir oranında HBV taşıyıcılığı olması beklenebilir.

Çakaloğlu (2005), 1980 ve 1990 yılları arasında yapılmış çalışmaları derleyerek, sağlık çalışanlarında HBsAg seroprevalansını %5,8, 1990 ile 2000 yılları arasında ise bu oranı %3,6 olarak bulmuştur. Gökhan (2008) tarafından yapılan çalışmada uzmanlık öğrencilerinde Hepatit B bağışıklık oranı %73.3, taşıyıcılık oranı %6.6 bulunmuştur. Kişioğlu ve ark. (2002), doktorlar arasında Hepatit B aşısı yaptırma oranını %83.1 olarak bildirmiştir. Cılız ve ark. (2013) çalışmalarında doktorlar arasında Hepatit B seropozitiflik oranı %88,6 olarak bulunmuştur. Azap ve ark. (2005) yaptığı çalışmaya katılan 988 sağlık çalışanının, % 68 HBV aşısı olmuş, aşılanmamış grubun % 46'sında doğal bağışıklık vardı ve % 6 katılımcıda HbsAg pozitif bulunmuştu.

Kadın katılımcılarda yüksek oranlarda (%97,9) aşılama tespit edilmesine rağmen erkek katılımcıların aşılanma oranı nisbeten düşük (%78,1) bulunmuştur. Hepatit B'den korunmada etkin yolun aşılanma olması nedeniyle, sağlık hizmeti veren tüm sağlık çalışanlarının Hepatit B aşısı programına alınması gereklidir. Bu amaçla personel tarama muayenelerinde Hepatit B serolojilerinin değerlendirilerek, aşı programına alınma ve aşı şemasının tamamlanması kurum içinde takip edilmesi uygun bir yöntem olacaktır.

Bulaşıcı hastalık etkenleri yönünden pozitif olduğu bilinen hastalardan kan alırken/girişim yaparken; bulaş endişesini cinsiyete göre değerlendirdiğimizde anlamlı fark bulunmadı. HBV için endişe sıklığının diğer etkenlere göre daha düşük olması, katılımcıların HBV'ye karşı doğal ya da kazanılmış bağışıklık oranlarının yüksek olması ile ilgili olabilir. Ancak hastaların fizik muayenesi ve öykü alınması ile çoğu zaman bulaşıcı hastalık yönünden hastalık durumları kesin olarak tespit edilememektedir. Dolayısıyla hastanede yataklı servis, poliklinik ve acil servislerde değerlendirilen hastalardan kan alırken veya tıbbi girişim yaparken, hastaların sadece bilinen taşıyıcılık durumuna göre koruyucu önlem alınması uygun değildir. Hastalar bazen bir ya da birden fazla etken yönünden taşıyıcı/bulaştırıcı olabileceği de göz önüne alınmalı ve farkındalık oluşturmak amacıyla kurum içi eğitimlerde bu durum vurgulanmalıdır.

Kan alırken koruyucu ekipman kullanma davranışları cinsiyete göre değerlendirildiğinde koruyucu gözlük kullanımı konusunda erkek uzmanlık öğrencilerinde, önlük giyme davranışının ise kadın uzmanlık öğrencilerinde oranın daha yüksek olduğu saptandı. Akkaya ve ark. (2014), koruyucu ekipman kullanım oranlarını sırasıyla eldiven %93, önlük %43, maske %37 ve gözlük %5 olarak saptadı. Yapılan tıbbi bir işlem sırasında kan veya diğer vücut sıvılarının sıçrama olasılığı söz konusuysa (örneğin kemik iliği aspirasyonu, lomber ponksiyon yapılması gibi) ağız, burun ve gözleri korumak amacı ile maske ve gözlük takılmalıdır. Uzmanlık öğrencilerinin koruyucu gözlük kullanma davranışları çalıştıkları bilimlerde yaptıkları girişimlerin farklı olmasından kaynaklanabilir. Ancak hastaların bulunduğu veya hasta ile ilgili girişim ve müdahalelerin yapıldığı tüm tıbbi bilimlerde yeterli koruyucu ekipmanın bulunması, kolay erişilebilir olması da, mesleki maruziyetlerin önlenmesinde oldukça önemlidir.

Gökhan (2008), uzmanlık öğrencilerinde önlem olarak en sık uygulanan işlemin eldiven kullanmak olduğunu ve kan ve vücut sıvısı temasında eldiven kullanma oranını %78 bulmuştur. Uçak (2009), 36'sı doktor 169 sağlık personelinin katıldığı çalışmada eldiven kullanımı %39,1 oranında, önlük kullanımı %14,2 oranında, maske kullanımı %11,2 oranında, gözlük kullanımı %1,8 oranında buldu.

Mast ve ark. (1993), simule edilmiş iğne batması deneylerinde eldiven giyme ile lümenli iğneler ile transfer edilen kan hacminin % 50, dikiş iğneleri ile hacmin %86 azaldığını tespit etmişlerdir. Bennett ve Howard (1994), benzer bulgular tespit etmiş, ayrıca dikiş iğnesi yaralanmalarında bulaşı önlemede çift katlı eldiven kullanımının tek katlı eldiven kullanmaya göre daha da etkili olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda eldiven kullanım oranı diğer koruyucu ekipman kullanım oranlarına göre daha yüksek bulunmuştur, ancak enfekte kan ve vücut sıvılarının göz ve diğer mukozal bölgelere temasla geçebildiği bilindiğinden, standart koruyucu önlemlere uyumun sürekli eğitimlerle vurgulanması gerektiğini düşünmekteyiz. ABD'de, sağlık çalışanlarının yıl içinde bir ya da daha fazla KSDY maruziyet oranları sekiz yıllık bir dönemden sonra %24'ten % 8.6'ya düşmüştür (Sangwan ve ark., 2011). Bu nedenle belirtilen önerilerin uygulanması maruziyet sıklıklarının azaltılması açısından oldukça önemlidir.

2015 yılı içinde mesleki maruziyeti olan 74 katılımcıdan, anket sorusunu yanıtlamış 70 uzmanlık öğrencisinden sadece 8 (%11,4)'i maruziyet sonrası bildirimde bulduklarını belirtmiştir. Bildirimde bulunan uzmanlık öğrencilerinin tümü dahili bilimlerde çalışmaktaydı ve durum istatistiki olarak anlamlıydı ( $p<0.05$ ). Bildirimde bulunma davranışı ile cinsiyet, yaş, akademik bilimde çalışma süresi ve meslekte çalışma yılı ile ilgili ilişki bulunmadı.

Yoldaş ve ark. (2013) çalışmasında maruziyet yaşayanların % 21'i yaşadığı maruziyeti hastane idaresine bildirmiştir. Benzer bir çalışmada sağlık çalışanlarında bildirim oranı %15,6, tıp doktorlarında ise %8,3 tespit edilmiştir. (Gülay, 2010). Azap ve ark. (2005), sağlık çalışanlarının %67'sinin yaralanma sonrası herhangi bir tıbbi öneri almadıklarını belirtmişlerdir. Çin, Pekin'de yapılan bir çalışmada maruziyetler hekimlerin %12,2 'si tarafından rapor edilmiştir (Zhang ve ark., 2009). Çalışmalar arasında demografik özelliklerden kaynaklandığı düşünülen oran farkları olsa da, genel olarak bildirim yapılmama oranları çok yüksek görülmektedir.

Çalışmamızda bildirim yapmama nedenlerinin sorulduğu katılımcılardan 34 (%56,7)'ü risk olmadığını düşündüğünü, 16 (%26,7)'sı bildirim yapıldığını bilmediklerini geri kalan 10 (%16,6)'u da diğer gerekçelerle bildirimde bulunmadıklarını belirttiler. Gülay (2010) çalışmasında bildirmeme nedenlerinde içerisinde en çok rastlanana "bildirim için zaman olmaması %28,9, ikinci sırayı %12,8 ile bildirim önemli olduğunu düşünmemek almıştır. Voide ve ark. (2012) yaptığı çalışmada doktorlar arasında bildirim yapılmamasının en sık nedeni %87,1 ile yaralanmanın risk oluşturmadığı düşüncesidir. Hastanemiz 2015 yılı mesleki maruziyet verileri incelendiğinde, tüm sağlık çalışanları tarafından 194 bildirim yapıldığı, bu bildirimlerden sadece 7 (%3,5)'sinin uzmanlık öğrencilerine ait olduğu görüldü. Çalışmamızda katılımcılardan 8'i bildirim yaptığını belirtmişti, oysa çalışmamız tüm uzmanlık öğrencilerini kapsamadığından, kayıt altına alınan bildirim sayısının daha yüksek olması beklenirdi. Bu durumda maruziyet bildirimlerinin doğru şekilde yapılmadığını düşündürmektedir. Yaralanmalardan sonra, mesai içi ya da mesai dışı bildirimlerin kime yapılacağı, yaralanma ile ilgili risk analizinin kim tarafından değerlendirileceği, gerekli tetkik ve gereğinde profilaksi başlanması

şartları açık protokoller halinde düzenlenmeli ve tüm sağlık çalışanlarının bu konuda bilgi sahibi olması eğitimler ve duyurular yolu ile sağlanmalıdır.

2015 yılı içinde mesleki maruziyeti olan 70 uzmanlık öğrencisinin, 58 (%82,9)'i maruziyetin mesai saatleri içinde gerçekleştiğini belirtti. Katılımcıların maruziyetlerinin gerçekleşme yerleri sıklık sırası ile; 34 (%48,6)'ü serviste/bölümde, 12 (%17,1)'si ameliyathanede, 12 (%17,1)'si yoğun bakımda, 8 (%11,4)'i acil serviste ve 4 (%5,7)'ü laboratuardaydı. Gerçekleşen maruziyetlerin 44 (%62,9)'ü kesici delici alet yaralanması, 26 (%37,1)'si kan ve vücut sıvısı ile temas şeklindeydi. Hastanemizde 2015 yılı içinde bildimde bulunan 7 uzmanlık öğrencisinden 6 (%85,7)'si kesici aletler ile perkütan yaralanma rapor etmiştir. Bu yaralanmalardan 3 (%42,8)'ü ameliyathanede gerçekleşmiştir.

Kişioğlu ve ark. (2002), 3. basamak hastanede görev yapan 130'u uzmanlık öğrencisi toplam 450 sağlık çalışanına ulaşılarak yapılan anket çalışmada yaralanmaların %67,1'nin hasta başında, %10,6'sının laboratuvarda, %8'inin acil yoğun bakımda ve %14,3'ünün diğer alanlarda gerçekleştiğini bildirmişlerdir. Gülay (2010) en riskli çalışma alanlarının ameliyathaneler (toplam insidans hızı 48,29), klinikler (toplam insidans hızı 38,76), acil servis (toplam insidans hızı 35,92) ve yoğun bakımlar (toplam insidans hızı 30,50) olduğu tespit etti.

Mesleki maruziyetlerin %82,9 gibi yüksek oranda mesai saatleri içinde ve % 48,6'sının da servislerde gerçekleşmiş olması; invaziv girişimlerden ziyade, maruziyetlerin rutin laboratuvar tetkikleri amacı ile hasta kanlarının alınması sırasında gerçekleştiğini düşündürmüştür. Uzmanlık öğrencilerinin günlük hasta takipleri, hasta başı vizitleri, yatış ve taburculuk işlemleri dışında; HBV, HCV, HIV, KKKA gibi etkenler yönünden hastalık/taşıyıcılık durumu olan hastalardan da kan alma yükümlülükleri vardır. Servisteki diğer sorumluluklar yanında kan alma ya da invaziv girişim yapılması bu yoğunlukta temas maruziyet riskini arttırıcı bir faktördür.

Akkaya ve ark. (2014), 312 sağlık çalışanın katıldığı anket çalışmasında, katılımcıların %56'sı son bir yıl içerisinde kan, vücut sıvısı ve sekresyonlarına maruz kalmıştı, maruz

kaldığını bildiren çalışanların %22'si KDAY, %50'si vücut sıvısı ve sekresyonlarının sıçramasıyla mukozal temas, %29'u hem KDAY hem de vücut sıvısı ve sekresyonların sıçraması sonucu mukozal temas olduğunu tanımlıyordu.

Çalışmamızda katılımcıların %69,5'i "Enjektör iğnesi kapağını kapatmadan", atık kutusuna attığını belirtti. Atma şekli davranışı ile katılımcı yaşı, meslek süresi ve asistanlık süresi arasında ilişki saptanmadı. Sivri ve kesici ( iğne, enjektör, neşter v.s. ) tıbbi atıklar kullanıldıktan sonra; bükülmeden ve ağızı tekrar kapatılmadan enfekte atık kutusuna, plastik kısmı ise kırmızı plastik torbaya atılmalıdır. Katılımcıların %69,5'i uygun şekilde atmış olmasına rağmen %30,5'i uygun şekilde atıkları uzaklaştırmamıştır. Enjektör iğnesini kullandıktan sonra kapatmak ve bükmek yaralanmalar açısından büyük bir risk oluşturur. Gökhan (2008), çalışmasında yaralanmalar en sık enjektör başlığını tekrar takarken yaşanmıştır. Akkaya ve ark. (2014), çalışmalarında da en sık yaralanma nedeni, enjektör kapağı kapatılırken iğne batması ile yaralanmaydı.

2015 yılı içinde mesleki maruziyeti olan 70 uzmanlık öğrencisinin, maruziyetlerinin gerçekleşmesi sırasında kullandıkları koruyucu ekipman/ekipmanlar; eldiven %51,4, eldiven ve önlük %34,3, eldiven, önlük ve cerrahi maske %11,4'tü. Maruziyet sırasında hiçbir katılımcı koruyucu gözlük kullanımı bildirmedi. CDC tarafından tüm invaziv işlemler sırasında eldiven ve cerrahi maskeler takılması, işlem sırasında kan, diğer vücut sıvıları veya kemik parçacıklarının sıçrama olasılığı varsa maskeye ek olarak gözlük ve koruyucu önlükler giyilmesi önerilmektedir. Öneriler göz önüne alındığında invaziv girişimler sırasında önlemlere uyum oranı düşük bulunmuştur.

2015 yılı içinde mesleki maruziyeti olan katılımcıların, maruziyet sonrası en sık yaptıkları uygulama/uygulamalar ; %44,3 ile yaralanma/temas bölgesini bol su ve/veya sabunla yıkamak ve antiseptik solüsyonla silmek şeklinde oldu. Gökhan (2008), yaralanma sonrası en fazla yapılan işlemin %86.6 antiseptik solüsyonla yıkama olduğunu bildirmiştir. Akkaya ve ark. (2014), çalışmasında yaralanma sonrasındaki en sık (%33) uygulama su ve sabunla yıkamaydı.

CDC önerilerinde; yaralanmanın meydana geldiği cilt bölgesinin bol miktarda su ve sabunla yıkanması, mukozal temas durumunda ise sabun kullanılamıyacağından temas eden mukozal bölgenin bol suyla yıkanması önerilmektedir. Yaralanan bölgenin sıkılıp kanatılması önerilmezken, antiseptik solüsyonla silinmesinin ek bir fayda da çok getirmeyeceği belirtilmiştir.



## 7. SONUÇ

Sağlık çalışanları mesleklerinin doğası gereği günlük çalışma pratikleri içinde enfeksiyon etkenlerine maruziyet riski ile karşılaşır. Çalışma hayatında verimlilik ancak bedensel ve ruhsal sağlık ile mümkündür. Bu amaçla mesleki maruziyetlerin önlenmesi için, güncel bilgiler ışığında korunma tedbirlerinin daha etkin uygulanması, sağlık çalışanlarının maruziyet sonrası tutumlarının düzenli olarak değerlendirilmesi gerekir. Çalışmamızın risklerin tanımlanması ve gerekli tedbirlerin alınmasında yardımcı olacağını ümit etmekteyiz.

Yapılan çalışmalar sağlık çalışanların eğitimi ile kan yoluyla bulaşan patojenler ve standart önlemler ilgili bilgilerinin artırılmasının standart önlemlere uyumun arttırılabileceğini göstermiştir (Vaz ve ark., 2010). Düzenli eğitim standart önlemler, tehlikeli atıklara yaklaşım, güvenlik politikaları, güvenlik faaliyetleri, güvenlik ekipmanları ve malzemeleri, çalışanların potansiyel maruziyetlerini sürekli izlemeyi kapsamalıdır. Bu amaçla;

**1-Uzmanlık öğrencilerine eğitimlerine başlarken ve eğitim süresi boyunca düzenli hizmet içi eğitim verilmelidir.**

**2-Sağlık hizmeti sunumu yapılan yerlerde yeterli kişisel koruyucu malzemeler bulundurulmalı ve kolay erişilebilir olmalıdır.**

**3-Uzmanlık öğrencilerinin sayıca yetersiz olduğu dikkate alındığında, gün içinde sık sık kan alınmasının gerekli olduğu bölümlerde kan alma işlemleri için özel eğitimli/tecrübeli personel (flebotomist) görevlendirilmelidir.**

**4-Çalışma saatlerinin ve iş yükünün azaltılmasına yönelik, idari düzenlenmeler yapılmalıdır.**



Ayrıca mesleki maruziyetlerin önlenmesi için alınması gerekli tedbirler kadar maruziyet sonrası, kurum içi yapılanma ve uygun protokollerin tanımlanması da önemlidir. Maruziyet sonrası gerçekleşen temasın risk analizinin hızlıca yapılması ve gerekli olduğuna karar verildiğinde uygun proflaksiye en kısa zamanda başlanması, enfeksiyon gelişiminin önlenmesinde en önemli basamaktır. Bu amaçla her kurumda, mesleki maruziyet sonrası izlenecek yöntemler ile ilgili yazılı protokoller oluşturulmalı ve ulaşılabilir olmalıdır. Konusunda bilimsel bilgi ve donanıma sahip olan ve sağlık çalışanına destek olacak eğitimli kadrolar sistemin verimli çalışmasında en önemli faktördür.



## KAYNAKLAR

Ayrancı U, Kosgeroğlu N. Needlestick and sharps injuries among nurses in the health-care sector in a city of western Turkey. *Journal of Hospital Infection*. 2004;58( 3):216 - 223

Ağkoç, S. Hekimlerde Mesleki Riskler. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul, Tıpta Uzmanlık Tezi, 2005.

Akova M. Sağlık personeline kan yoluyla bulaşan infeksiyon hastalıkları ve korunmak için alınacak önlemler. *Hastane İnfeksiyonları*. 1997;1:83-90.

Akgür M. Hemşirelerin kesici delici tıbbi alet yaralanmasına ilişkin bilgi ve uygulamaları. KKTC Yakın Doğu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Lefkoşa, Yüksek Lisans Tezi, 2010; 4-4.

Akkaya S, Şengöz G, Pehlivanoglu F, Güngör-Özdemir E, Akkaya-Tek Ş. Kesici ve Delici Alet Yaralanmalarıyla İlgili Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi. *Klinik Dergisi*. 2014;27:95-98.

Alter M. Epidemiology of hepatitis C virus infection. *World J Gastroenterol*. 2007; 13(17): 2436–2441

Altıok M, Kuyurtar F, Karaçorlu S, Ersöz G, Erdoğan S. Sağlık çalışanlarının delici kesici aletlerle yaralanma deneyimleri ve yaralanmaya yönelik alınan önlemler. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 2009;3(2):70-79.

Alvarado-Mora MV<sup>1</sup>, Locarnini S, Rizzetto M, Pinho JR. An update on HDV: virology, pathogenesis and treatment. *Antivir Ther*. 2013;18(3):541-8.

ANA, (2007). “American Nurses Association’s Needlestick Prevention Guide”, <http://www.nursingworld.org>.

Anagnostou V, Papa A. Evolution of Crimean–Congo hemorrhagic fever virus. *Infect Genet Evol*. 2009;9:948–954.

Appannanavar SB, Baijayantimala M. An Update on Crimean Congo Hemorrhagic Fever. *J Glob Infect Dis*. 2011;3(3): 285–292.

Aravacık ED. Sağlık hizmetleri bakımından iş sağlığı ve iş güvenliği. Adli Bilimciler Derneği 1. Ulusal Sağlık Hukuku Kongresi, Muğla, 2014, Kongre Kitabı;1-17.

Aydın HS. HBe Antijen (+) kronik Hepatit B hastalarında serokonversiyona etki eden faktörlerin incelenmesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Samsun, Uzmanlık Tezi, 2014;1-2.

Aygün P. Kesici-delici alet yaralanmaları ve korunma önlemleri. 5. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi. 2007: 385-391.

Azap A, Ergönül Ö, Memikoğlu KO, Yeşilkaya A, Altunsoy A, Yılmaz Bozkurt G, Tekeli E. Occupational exposure to blood and body fluids among health care workers in Ankara, Turkey. *Am J Infect Control*. 2005;33:48-52.

Beltrami EM, Williams IT, Shapiro CN, Chamberland ME. Risk and management of blood-borne infections in health care workers. *Clin Microbiol Rev*. 2000;13(3): 385-407.

Bennett NT, Howard RJ. Quantity of blood inoculated in a needlestick injury from suture needles. *J Am Coll Surg*. 1994;178(2):107-10.

Bodur H. Kırım Kongo kanamalı ateşi. IV. Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği Kongresi, İstanbul, kongre kitabı, 2012;93-96.

Bolyard EA, Tablan OC, Williams WW, Pearson ML, Shapiro CN, Deitchmann SD. Guideline for infection control in health care personnel. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998;19:407-463.

Bond WW, Petersen NJ, Favero MS. Viral hepatitis B: aspects of environmental control. *Health Lab Sci* 1977;14: 235-52.

Bozkurt S, Faruk Kökoğlu ÖF, Yanıt F, Kocahasanoğlu U, Okumuş M, Sucaklı MH, Güler S, Kuzhan N, Savrun A, Uçmak H. Sağlık çalışanlarında iğne batması ve cerrahi aletlerle olan yaralanmalar. *Dicle Med J*. 2013; 40 (3): 449-452.

Beşer A. Sağlık çalışanlarının sağlık riskleri ve yönetimi. DEUHYO ED. 2012; 5 (1): 39-44.

Centers for Disease Control. Recommendations for prevention of HIV transmission in health-care settings. *MMWR*. 1987;36

Centers for Disease Control and Prevention. 2001. Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. *MMWR Recomm Rep* 2001;50:1-52

Cesur S, Kuvat SV, Çiftçi A, Balık İ. Kronik Hepatit B İnfeksiyonlu Hastalarda Anti-Hepatit Delta Virus (Anti-HDV) ve Anti-Hepatit C Virus (Anti-HCV) Antikor Sıklığı. *İnfeksiyon Derg.* 2003;17:395-397.

Choo QL, Kuo G, Weiner AJ, Overby LR, Bradley DW, Houghton M. Isolation of a cDNA clone derived from a blood-borne non-A, non-B viral hepatitis genome *M.Science.* 1989 ;21:359-62.

Cılız N, Gazi H, Ecemiş T, Şenol Ş, Akcalı S, Kurutepe S. Sağlık Çalışanlarında Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak, Suciceği, Difteri, Tetanos ve Hepatit B seroprevalansı. *Klimik Dergisi.* 2013; 26(1): 26-30.

Çakaloğlu Y. Hepatit B ulusal uzlaşma toplantı metinleri 2005; 99-102

Civaner M. Hekimin bulaşıcı hastalık taşıyan hastaya sağlık hizmeti sunma ödevi: Nereye kadar? *Türkiye Klinikleri J Med Ethics.* 2007;15:166-176.

Değertekin H, Yalçın K, Yakut M, Yurdaydın C. Seropositivity for delta hepatitis in patients with chronic hepatitis B and liver cirrhosis in Turkey:a meta-analysis, *Liver Int.* 2008;28(4):494-8.

Deuffic-Burban S, Abiteboul D, Lot F, Branger M, Bouvet E, Yazdanpanah Y. Costs and cost-effectiveness of different follow-up schedules for detection of occupational hepatitis C virus infection *Gut.* 2008;58(1):105–110.

Dişbudak Z. Hemşirelerin kesici delici alet yaralanması ile karşılaşma durumları ve karşılaşma sonrası izledikleri yöntemler. *Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep, Yüksek Lisans Tezi,* 2013;7-21.

Dolar ME. Hepatit B Virüs Enfeksiyonu. *Klinik Karaciğer Hastalıkları.* Nobel & Güneş Kitapevi, Bursa, 2002:187–237.

Dudley FJ, Fox RA, Sherlock S. Cellular immunity and hep'atitis-associated, Australia antigen liver disease.*Lancet.* 1972;I:723-6.

Er A. Hepatit B hastalarında Hepatit D sıklığı ve hasta yakınlarının kesitsel değerlendirilmesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Van, Tıpta Uzmanlık Tezi, 2008;7-7.

Ergonul O. Crimean-Congo haemorrhagic fever review. *Lancet Infect Dis.* 2006; 6:203–14.

Ergonul O. Crimean-Congo hemorrhagic fever virus: new outbreaks, new discoveries. *Curr Opin Virol.* 2012;2:215–220.

Ergönül O, Celikbaş A, Dokuzoguz B, Eren S, Baykam N, Esener H. Characteristics of Patients with Crimean-Congo Hemorrhagic Fever in a Recent Outbreak in Turkey and Impact of Oral Ribavirin Therapy. *Clin Infect Dis.* 2004;39:284-287.

Erol S, Özkurt Z, Ertek M, Kadanalı A, Taşyaran MA. Sağlık çalışanlarında kan ve vücut sıvılarıyla olan mesleki temaslar. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi.* 2005;9:101-106.

Escudero DVS, Furtado GHC, Medeiros EA. Healthcare worker adherence to follow-up after occupational exposure to blood and body fluids at a teaching hospital in Brazil. *Ann. Occup Hyg.*, 2015, 1–6.

Gilbert PB, McKeague IW, Eisen G, Mullins C, Guéye-NDiaye A, Mboup S, Kanki PJ. Comparison of HIV-1 and HIV-2 infectivity from a prospective cohort study in Senegal. *Stat Med.* 2003;22(4):573–593.

Giersch K, Dandri M. Hepatitis B and Delta Virus: Advances on Studies about Interactions between the Two Viruses and the Infected Hepatocyte. *J. clin. transl. hepatol* 2015;3:220–229.

Gökhan S. Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde eğitim gören uzmanlık eğitimi gören hekimlerin mesleki risklerinin değerlendirilmesi. Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Uzmanlık Tezi, 2008;21-21.

Gönen I, Geyik MF. Percutaneous injuries among healthcare workers at a general hospital. *J Microbiol Infect Dis.* 2011;1(1):26-30.

Gurol E, Saban C, Oral O, Cigdem A, Armagan A. Trends in hepatitis B and hepatitis C virus among blood donors over 16 years in Turkey. *Eur J Epidemiol* 2006; 21(4):299-305

Gülay M. Uludağ Üniversitesi sağlık kuruluşlarında çalışan tıbbi personelin ve temizlik personelinin kesici delici alet yaralanmalarına maruziyet durumu. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Bursa, Tıpta Uzmanlık Tezi, 2010;54-54.

Gürbıyık, A. GATA Sağlık Çalışanlarında Kesici-Delici Aletlerle Yaralanma Sıklığı ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. GATA, Ankara, Yüksek Lisans Tezi, 2005.

Gürel S. Kronik viral hepatitler. Klinik Gastroenteroloji. Memik F (editör). Nobel & Güneş Kitapevi, Bursa, 2004: 578 -589

Hamlyn E, Easterbrook P. Occupational exposure to HIV and the use of postexposure prophylaxis. *Occup Med (Lond)*. 2007;57:329-336.

Henderson DK, Fahey BJ, Willy M, Schmitt JM, Carey K, Koziol DE. Risk for occupational transmission of human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) associated with clinical exposures. A prospective evaluation. *Ann Intern Med*. 1990;113(10):740-6.

Hızel K, Maral I, Şenol E. Hastane personelinin Hepatit B ve aşısına yaklaşımı. *Viral Hepat Derg*. 1999;5:83-87.

Hoogstraal, H. The epidemiology of tick-borne Crimean-Congo hemorrhagic fever in Asia, Europe, and Africa. *J. Med. Entomol*. 1979;15:307-417.

Hosoglu S, Akalin S, Sunbul M, Otkun M, Ozturk R. Predictive factors for occupational bloodborne exposure in Turkish hospitals. *Am J Infect Control*. 2009;37:65-9.

<http://www.cdc.gov/niosh/topics/healthcare/>

[http://www.who.int/injection\\_safety/toolbox/en/AM\\_HCW\\_Safety\\_EN.pdf](http://www.who.int/injection_safety/toolbox/en/AM_HCW_Safety_EN.pdf)

<http://www.europeanbiosafetynetwork.eu/news>

[https://www.cdc.gov/sharpssafety/pdf/sharpsworkbook\\_2008.pdf](https://www.cdc.gov/sharpssafety/pdf/sharpsworkbook_2008.pdf)

[www.cdc.gov/sharpssafety/pdf/workbookcomplete.pdf](http://www.cdc.gov/sharpssafety/pdf/workbookcomplete.pdf)

<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5011a1.htm>

[https://www.cdc.gov/HAI/pdfs/bbp/Exp\\_to\\_Blood.pdf](https://www.cdc.gov/HAI/pdfs/bbp/Exp_to_Blood.pdf)

[http://www.hatam.hacettepe.edu.tr/AIDS\\_web2014.pdf](http://www.hatam.hacettepe.edu.tr/AIDS_web2014.pdf)

<http://oregonstate.edu/ehs/sites/default/files/pdf/sharpsmanagementplan7-10.pdf>

[http://www.who.int/occupational\\_health/activities/2needguid.pdf](http://www.who.int/occupational_health/activities/2needguid.pdf)

<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5011a1.htm>

<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5011a1.htm>

<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5011a1.htm>

<http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/whocdscsrncs20011/en/index5.html>

[http://thsk.saglik.gov.tr/eDosya/bulasici-hastaliklar-db/hiv\\_aids\\_tani\\_tedavi\\_rehberi\\_2013.pdf](http://thsk.saglik.gov.tr/eDosya/bulasici-hastaliklar-db/hiv_aids_tani_tedavi_rehberi_2013.pdf)

<https://www.cdc.gov/niosh/docs/2000-108/pdfs/2000-108.pdf>

<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/infectcontrol98.pdf>

Huang CR, Szecheng JL. Hepatitis D virus infection, replication and cross-talk with the hepatitis B virus. *World J Gastroenterol.* 2014 20(40):14589–14597

İlçe A, Karabay O, Yorgun S, Çiftçi F. Kesici delici tıbbi alet yaralanmalarında önleyici faaliyetler etkin mi? *Anatol J Clin Investig.* 2013;7(3):138-143.

İnceseli A. Çalışma ortamında hemşirelerin sağlığını ve güvenliğini tehdit eden risk faktörlerinin incelenmesi. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana, Yüksek Lisans Tezi, 2005;7-20.

İskender G, Oğan MC, Sayılır K, Dirim EB, Batı S, Çimentepe M, et al. Hepatit B Virüsü İnfeksiyonlu Olgularda Anti-HDV Sıklığı. *Acta Oncologica Turcica.* 2006;39: 99-100.

Jagger J, Bentley M, Juillet E. Direct cost of follow-up for percutaneous and mucocutaneous exposures to at-risk body fluids: Data from two hospitals. *Advances in Exposure Prevention,* 1998;3(3): 25- 34.

Kartal ED. Sağlık personellerinde profilaksi. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi, Şubat 2008; 61: 215-222.

Karaca Ç, Ökten A, Danalıoğlu A, Akyüz F, Aksoy N, Demir K, Beşşik F, Kaymakoğlu S, Çakaloğlu Y. HBeAg (+) Kronik asemptomatik hepatit B virüs taşıyıcılarında doğal seyir. *Viral Hepatit Dergisi.* 2002;8(3):505-08.

Kaslow RA, Carrington M, Apple R, Park L, Muñoz A, Saah AJ, Goedert JJ, Winkler C, O'Brien SJ, Rinaldo C, Detels R, Blattner W, Phair J, Erlich H, Mann DL. Influence of combinations of human major histocompatibility complex genes on the course of HIV-1 infection. *Nat Med.* 1996;2:405-411.

Kaya A. Kronik Hepatit C virüs enfeksiyonu uzun süreli izlem sonuçları. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, İzmir, Tıpta Uzmanlık Tezi, 2014;7-7.

Kaya S, Yılmaz G, Erensoy Ş, Arslan M, Köksal İ. HIV/AIDS’li 36 Olgunun Retrospektif Analizi. Klimik Dergisi. 2011; 24(1): 11-6

Karadakovan A. Hepatit B İnfeksiyonu ve Koruyucu Önlemler. Aile ve Toplum Dergisi. 2002;5:2.

Kavosi Z, Zare F, Jafari A, Fattahi Mr. Economic Burden of Hepatitis B Virus Infection in Different Stages of Disease; a Report from Southern Iran Middle East J Dig Dis. 2014;6(3):156–161.

Kermode M, Jolley D, Langkham B, Thomas MS, Crofts N. Occupational exposure to blood and risk of bloodborne virus infection among health care workers in rural North Indian health care settings. Am J Infect Control 2005;33:34-41.

Kılıç M, Çetinkaya F. Yozgat il merkezindeki sağlık çalışanlarında sağlık sorunları görülme durumu ve etkileyen faktörler. Sağlık Bilimleri Dergisi. 2011; 20,(3):184-194.

Kişioğlu AN, Öztürk M, Uskun ME, Kırbıyık S. Bir Üniversite Hastanesi Sağlık Personelinde Kesici Delici Yaralanma Epidemiyolojisi ve Korunmaya Yönelik Tutum ve Davranışlar. T Klin Tıp Bilimleri. 2002;22:390-396.

Korkmaz M. Sağlık çalışanlarında delici kesici alet yaralanmaları. F Ü Sağ Bil Tıp Derg. 2008;3(9):17-37.

Kuruüzüm Z, Elmalı Z, Günay S, Gündüz Ş, Yapan Z. Sağlık çalışanları, kan ve beden sıvılarıyla oluşan mesleki yaralanmalar; bir anket çalışması. MİKROBİYOL BÜL. 2008;42:61-69.

Kutlu D. Ameliyathane Çalışanlarının Cerrahi Aletlerle Yaralanma Riski ve Bunu Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afyon, Yüksek Lisans Tezi, 2007;25-26.

Leblebicioğlu H. Crimean-Congo haemorrhagic fever in Eurasia. Int J Antimicrob Agents. 2010;36:43–S46.



Leblebicioglu H, Sunbul M, Guner R, Bodur H, Bulut C, Duygu F, Elaldi N, Cicek Senturk G, Ozkurt Z, Yilmaz G, Fletcher T, Beeching NJ. Healthcare-associated Crimean-Congo Haemorrhagic Fever in Turkey, 2002–2014: A Multicentre Retrospective Cross-sectional Study. *Clin Microbiol Infect.* 2016;22: 387.e1–387.e4.

Leblebicioglu H, Sunbul M, Memish ZA, Al-Tawfiq JA, Bodur H, Ozkul A, Gucukoglu A, Chinikar S, Hasan Z. Consensus report: Preventive measures for Crimean-Congo Hemorrhagic Fever during Eid-al-Adha festival. *International Journal of Infectious Diseases.* 2015;35:9–15.

Leblebicioğlu H. <http://www.uptodate.com/contents/crimean-congo-hemorrhagic-fever>, 2016.

Leblebicioglu H, Ozaras R , Irmak H , Sencan I. Crimean-Congo hemorrhagic fever in Turkey: Current status and future challenges. *Antiviral Research.* 2016;21-34.

Lee R. Occupational transmission of bloodborne diseases to healthcare workers in developing countries: meeting the challenges. *J HOSP INFECT.* 2009;72:285-291.

Lohiya GS, Tan-Figueroa L, Lohiya S, Lohiya S. Human bites: bloodborne pathogen risk and postexposure follow-up algorithm. *J Natl Med Assoc.* 2013;105(1):92-5.

Lok AS, McMahon BJ. Chronic hepatitis B: update 2009. *Hepatology,* 2009;50(3):1-36, 661–662.

Ly TD, Ebel A, Faucher V, Fihman V, Laperche S. Could the new HIV combined p24 antigen and antibody assays replace p24 antigen specific assays? *J Virol Methods.* 2007;143(1):86-94.

McMahon BJ, Alward WL, Hall DB, et al. Acute hepatitis B virus infection: relation of age to clinical expression of disease and subsequent development of the carrier state. *J Infect Dis* 1985;151:599–603.

McMahon BJ. Epidemiology and natural history of hepatitis B. *Semin Liver Dis.* 2005;25(Suppl 1): 3–8.

Mason JO. Centers for Disease Control. Recommendations for prevention of HIV transmission in health-care settings. *MMWR* 1987;36

Mast ST, Woolwine JD, Gerberding JL. Efficacy of gloves in reducing blood volumes transferred during simulated needlestick injury. *J INFECT DIS*. 1993;168:1589–1592.

Merih YD, Kocabey MY, Çırpı F, Bolca Z, Celayir AC. Bir devlet hastanesinde 3 yıl içerisinde görülen kesici-delici alet yaralanmalarının epidemiyolojisi ve korunmaya yönelik önlemler. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*. 2009;40:11-15.

Meydanlıoğlu A. Sağlık çalışanlarının sağlığı ve güvenliği. *Balikesir Saglik Bil Derg*. 2013;2:192-199.

Mıhçıokur S, Durukan E, Aykut NB, Akın A. Hemşire/ebe, acil tıp teknisyenlerinin kesici/delici aletlerle yaralanma durumu. *Hasuder*, 15. Halk Sağlığı Kongresi. 2012.

Mıstık R, Balık İ. Türkiye’de viral hepatitlerin epidemiyolojisi: Yayınların irdelenmesi.

Tabak F, Balık İ, Tekeli İ (editörler) *Viral Hepatit*. 2007;9-50.

Moloughney BW. Transmission and postexposure management of bloodborne virus infections in the health care setting: where are we now? *CMAJ*. 2001;165:445-451.

Mollaoğlu M, Fertelli TK, Tuncay FÖ. Hastanede çalışan hemşirelerin çalışma ortamlarına ilişkin algılarının değerlendirilmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*. 2010;5,(15):17-30.

Otoobrelli A. Patterns of hepatitis delta virus reinfection and disease in liver transplantation. *Gastroenterology*. 1991;101:1649

Omaç M, Eğri M, Karaoğlu L. Malatya merkez hastanelerinde çalışmakta olan hemşirelerde mesleki kesici delici yaralanma ve Hepatit B baaşııkklanma durumları. *Turgut Özal Tıp Merk Derg*. 2010;1:19-25.

Özkan Ö, Emiroğlu N. Hastane sağlık çalışanlarına yönelik işçi sağlığı ve iş güvenliği hizmetleri. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*. 2006;10:43-50

Özyiğit F, Küçük A, Arıkan İ, Altuntaş Ö, Kumbasar H, Fener S, Kahraman B. Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde görev yapan sağlık çalışanlarının kesici delici tıbbi aletleri güvenli kullanımına yönelik tutumları. *Haseki Tıp Bülteni*. 2014; 52:168-71.

Pişkin N. V. Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği Kongresi, Antalya, kongre kitabı, 2012;37-39.

Poland GA, Jacobson RM. Prevention of hepatitis B with the hepatitis B vaccine. N Engl J Med. 2004;351:2832-2838.

Pournaras S, Tsakris A, Mandraveli K, Faitatzidou A, Douboyas J, Tourkantonis A. Reported needlestick and sharp injuries among health-care workers in a Greek general hospital. Occupational Medicine. 1999;49(7):423-426.

Puro V, Petrosillo N, Ippolito G. Risk of hepatitis C seroconversion after Poccupational exposures in healthcare workers. Italian Study Group on Occupational Risk of HIV and Other Bloodborne Infections. Am J Infect Control. 1995;23:273-277.

Rapparini C, Saraceni V, Lauria LM, Barroso PF, Vellozo V, Cruz M, Aquino S, Durovni B. Occupational exposures to bloodborne pathogens among healthcare workers in Rio de Janeiro, Brazil. J HOSP INFECT. 2007;65:131-137.

Rosina F, Rizzetto M. Epidemiology and natural history. In: Thomas HC, Lemon S, Zuckerman AJ. Viral hepatitis. 2005:583- 592

Rizzetto M, Canese MG, Aric S, et al. Immunofluorescence detection of new antigen-antibody system (delta/anti-delta) associated to hepatitis B virus in liver and in serum of HBsAg carriers. Gut. 1977;18(12):997-1003.

Salman E, Karahan ZC. Sağlık alışanlarında Enfeksiyon Riskleri ve Korunma: I. Kan ve Vcut Sıvıları Yoluyla Bulaşan Enfeksiyonlar. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası. 2014; 67 (2):43-49.

Samuel D, Zignego AL, Reynes M, Feray C, Arulnaden JL. Long-term clinical and virological outcome after liver transplantationfor cirrhosis caused by chronic delta hepatitis. Hepatology 1995;21:333.

Sangwan BR, Kotwal A, SM, Verma AK. Occupational Exposure to Blood and Body Fluids amongst Health Care Workers in a Teaching Hospital of the Armed Forces. MJAFI. 2011; 67: 21-24.

Ser Ö, Çetin, H. Kırım Kongo Kanamalı Ateşi'nin Güncel Durumu. TAF Prev Med Bull. 2016;15:58-68.

Serdengeçti K, Süleymanlar G, Altıparmak MR, Seyahi N. Türkiye'de Nefroloji-Diyaliz ve Transplantasyon, Türk Nefroloji Derneği Yayınları, Registry of the Nephrology, dialysis and transplantation in Turkey, Registry. 2010

Shepard CW, Finelli L, Alter MJ. Global epidemiology of hepatitis C virus infection. Lancet Infect Dis. 2005; 5:558–567.

Simpson DI, Knight EM, Courtois G, Williams MC, Weinbren MP, Kibukamusoke JW. Congo virus: A hitherto undescribed virus occurring in Africa. I. Human isolations-clinical notes. East Afr Med J.1967;44:86–92.

Stoker, R. "Needlestick Injury Prevention", Founder and Executive Director, International Sharps Injury Prevention Society (ISIPS), Infusion Therapies, Business Briefing: (2004).

Sunbul M. World J Gastroenterol. 2014; 20(18): 5427-5434.

Sünbül M. HCV enfeksiyonunun epidemiyolojisi ve korunma. In: Tabak F, Balık İ, Tekeli E, eds. Viral Hepatit. 2007: 208-19.

Şahin N. Üniversite öğrencilerinin Hepatit B'ye ilişkin bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Yüksek Lisans Tezi, 2009; 10-11.

Tang Z, Yang D, Hao L. Detection and significance of HCV RNA in saliva, seminal fluid and vaginal discharge in patients with hepatitis C. J Tongji Med Univ 1996;16:11-24.

Tarantola A, Ergonul O, Tattevin P. Estimates and prevention of Crimean Congo hemorrhagic fever risks for health care workers. In: Ergonul O, Whitehouse CA. Dordrecht, eds. Crimean-Congo Hemorrhagic Fever: A Global Perspective. NL: Springer; 2007:281-294.

Tarantola A, Abiteboul D, Rachline A. Infection risks following accidental exposure to blood or body fluids in health care workers: A review of pathogens transmitted in published cases. Am J Infect Control 2006;34:367-75.

Taşcıoğlu İ. Lüleburgaz Devlet Hastanesi ve Lüleburgaz 82. Yıl Devlet Hastanelerinde İş ve Çalışma Ortamından Kaynaklanan Riskler ve Bu Riskleri Hemşirelerin Algılama Düzeylerinin Saptanması. T.C. Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2007, 10-11.

Tekin A. Kan ve kan ürünleri nakli ile bulaşan enfeksiyonlar. Konuralp Tıp Dergisi. 2011;3,(2):38-45.

Tosun S. Türkiyede Viral Hepatit B Epidemiyolojisi, Yayınların Metaanalizi. Tabak F, Tosun S (editörler.).Viral Hepatit 2013, Ankara, Viral Hepatitle Savaşım Derneği. 2013:25-80.

Tuna N. Hepatit D Tedavisi. XVI. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Derneği Kongresi, Antalya, kongre kitabı, 2013;75-77.

Türkistanlı E, Şenuzun FE, Karaca BS, San AT, Aydemir G. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesinde sağlık çalışanlarının bağışıklama durumu. Ege Tıp Dergisi. 2000;39: 29-32.

Uçak A. Sağlık personelinin maruz kaldığı iş kazaları ve geri bildirimlerinin değerlendirilmesi. Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afyonkarahisar, Yüksek Lisans Tezi, 2009; 22-22.

Uğurlu N, Yılmaz B, Karabacak F. İki farklı hastanede çalışan hemşirelerin mesleki risk faktörlerinin belirlenmesi. İ.Ü. F.N. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 2010;18,(1):19-25.

Uzun B, Şener AG, Güngör S, Afşar I, Demirci M. Evaluation of hepatitis delta virus (HDV) infection in blood donors in western Turkey. Transfus Apher Sci. 2014;50(3):388-91.

Uzunbayır N. Sağlık çalışanlarının kesici delici tıbbi aletleri güvenli kullanımına yönelik tutum ölçeği. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Yüksek Lisans Tezi, 2009;9-9.

Üstündağ K. HIV enfeksiyonlu hastaların retrospektif irdelenmesi. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul, Tıpta Uzmanlık Tezi, 2013;2-2.

Walle L, Abebe E, Tsegaye M, Franco H, Birhanu D, Azage M. Factors associated with needle stick and sharp injuries, among healthcare workers in Felege Hiwot Referral Hospital, Bahir Dar, Northwest Ethiopia: facility based cross-sectional survey. *Int J Infect Control.* 2013;9:1-9.

Wallace, M.R., Hale, B.R., Utz ,G.C., Olson, P.E., Earhart, K.C., Thornton, S.A., Hyams, K.C. Endemic infectious diseases of Afghanistan. *Clin. Infect. Dis.* 2002;34: 171-207.

Waterman J, Jankowski R, Madan I. Under-reporting of needlestick injuries by medical students. *J Hosp Infect.* 1994;26(2):149-50.

Watts DM, Ksiazek TG, Linthicum KJ, Hoogstraal H. Crimean-Congo hemorrhagic fever. In: Monath TP, editor. *The Arboviruses: Epidemiology and Ecology.* Florida: CRC Press; 1988. pp. 177–222.

Whitaker S, Baranski B. The Role of the Occupational Health Nurse in Workplace Health Management. [http://www.who.int/occupational\\_health/regions/en/oeheurnursing.pdf](http://www.who.int/occupational_health/regions/en/oeheurnursing.pdf)

Whitehouse, C.A. Crimean-Congo hemorrhagic fever. *Antiviral Res.* 2004;64:145-160.

WHO. The World Health Report; 2002. <http://www.who.int/whr/2002/chapter4/en/index.html>.

BW van de Wal, JR Joubert, PJ van Eeden, JB King A nosocomial outbreak of Crimean-Congo haemorrhagic fever at Tygerberg Hospital. Part IV. Preventive and prophylactic measures *S Afr Med J.* 1985;68:729–732

Vaz K, McGrowder D, Alexander-Lindo R, Gordon L, Brown P, Irving R. Knowledge, Awareness and Compliance with Universal Precautions among Health Care Workers at the University Hospital of the West Indies, Jamaica. *J OCCUP ENVIRON MED.* 2010;1(4):171-181.

Voidea C, Darlinga KEA, Kenfak-Foguena A, Erarda V, Cavassinia M, Lazor-Blanchet C. Underreporting of needlestick and sharps injuries among healthcare workers in a Swiss University Hospital. *Swiss Med Wkly.* 2012;142:13523

Yazdanpanah Y, De Carli G, Miguere B, et al. Risk factors for hepatitis C virus transmission to healthcare workers after occupational exposure: a European casecontrol study. *Clin Infect Dis.* 2005;41(10): 1423-30

Yenen, ŞO. Sağlık Personelinin Hastane Enfeksiyonlarından Korunması, *Aktüel Tıp Dergisi.* 2001;6(3):7-21

Yılmaz G. Sağlık kuruluşlarında kan yolu ile bulaşan enfeksiyonların önlenmesi. *AK-TUEL TIP DERG.* 1996; 479-481.

Zencir M, Yalçın N, Zencir G, Orhan N. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde çalışan hemşire ve hekimlerin AIDS konusundaki bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi. *HIV AIDS Dergisi.* 1998; 1(4):159-64.

Zhang M, Wang H, Miao J, Du X, Li T, Wu Z. Occupational exposure to blood and body fluids among health care workers in a general hospital, China. *Am. J. Ind. Med.* 2009;52:89–98.

## Ek-1 .

### ANKET FORMU

Sağlık çalışanları, sağlık kurumlarındaki rutin çalışma ortamında, kan yoluyla bulaşan enfeksiyon hastalıkları açısından sürekli bir bulaş riski ile karşı karşıyadırlar. Kan yoluyla bulaşan enfeksiyon hastalıkları arasında yer alan ve sağlık personeli için en önemli bulaş riski oluşturan patojenler çoğunlukla enfekte hasta kan ya da vücut sıvılarının perkütan veya mukozal yol ile teması sonucu gerçekleşmektedir. Anketimizin amacı; Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde görevli uzmanlık öğrencilerinin enfekte kan ve vücut sıvılarına maruziyet risklerinin, bilgi düzeylerinin ve maruziyet sonrası tutumlarının değerlendirilmesidir.

1.Cinsiyetiniz: Kadın ( ) Erkek ( )

2.Doğum yılınız: ( )

3.Tıp fakültesinden hangi yıl mezun oldunuz? ( )

4.Çalıştığınız akademik bilimin karşısındaki boş kutucuğu işaretleyiniz lütfen

#### Dahili Bilimler

Acil Tıp

Aile Hekimliği

Adli Tıp

Çocuk Ergen Ruh Sağlığı

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Deri ve Zührevi Hastalıklar

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mik.

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon

Göğüs Hastalıkları

Halk Sağlığı

İç Hastalıkları

Kardiyoloji

Nöroloji

Nükleer Tıp

Radyoloji

Radyasyon Onkolojisi

Ruh Sağlığı ve Hastalıkları

Tıbbi Genetik

#### Cerrahi Bilimler

Anesteziyoloji ve Reanimasyon

Beyin Cerrahisi

Çocuk Cerrahisi

Genel Cerrahi

Göğüs Cerrahisi

Göz Hastalıkları

Kadın Hast. ve Doğum

Kalp ve Damar Cerrahisi

Kulak Burun Boğaz Hast.

Ortopedi ve Travmatoloji

Plastik Cerr.

Tıbbi Patoloji

Üroloji

#### Temel Bilimler

Tıbbi Biyoloji

Tıbbi Biyokimya

Tıbbi Mikrobiyoloji



**5.Halen görevli olduğunuz bölümde ne kadar süredir asistan olarak çalışıyorsunuz?**

(.....ay/.....yıl)

**6.Ne sıklıkta hasta kanı veya diğer vücut sıvıları ilgili delici/kesici/mukozal temas gerektiren girişim yapıyorsunuz?**

- Her gün
- Haftada birkaç sefer
- Ayda birkaç sefer
- Girişim yapmıyorum

**7.Mesleki maruziyetlerin önlenmesi, tedavisi ve takibi ile ilgili halen çalıştığınız kurumunda son 1 yıl içinde eğitim ve bilgilendirme (hizmet içi eğitim) aldınız mı?**

- Evet
- Hayır

**8.Aşığdaki tabloda belirtilen bulaşıcı hastalık etkenleri yönünden pozitif olduğu bilinen hastalardan kan alırken/girişim yaparken bulaş endişesi taşıyor musunuz?**  
(etkenin karşısındaki kutucukları işaretleyiniz lütfen)

<b>Etken</b>	<b>Evet</b>	<b>Hayır</b>
<b>Hepatit B Virus</b>		
<b>Hepatit C Virus</b>		
<b>HIV (AIDS)</b>		
<b>Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi Virus</b>		

**9.Hastalardan kan alırken rutin olarak kullandığınız koruyucu ekipman/ekipmanları işaretleyiniz.** (Birden fazla şıkkı işaretleyebilirsiniz)

- |               |                          |                 |                          |
|---------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| Eldiven       | <input type="checkbox"/> | Önlük           | <input type="checkbox"/> |
| Çift eldiven  | <input type="checkbox"/> | Koruyucu gözlük | <input type="checkbox"/> |
| Cerrahi maske | <input type="checkbox"/> |                 |                          |

**10.Tıbbi/invaziv girişim yaparken rutin olarak kullandığınız koruyucu ekipman/ekipmanları işaretleyiniz.** (Birden fazla şıkkı işaretleyebilirsiniz)

- |               |                          |                 |                          |
|---------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| Eldiven       | <input type="checkbox"/> | Önlük           | <input type="checkbox"/> |
| Çift eldiven  | <input type="checkbox"/> | Koruyucu gözlük | <input type="checkbox"/> |
| Cerrahi maske | <input type="checkbox"/> |                 |                          |

**11.Çalışma hayatınızda (stajyerlik/internlik/hekimlik dâhil) delici/kesici alet ile yaralanma veya mukozal temas ile hasta kanı ve/veya diğer vücut sıvılarına maruziyetiniz oldu mu?**

- Evet   
Hayır

**12. Hepatit B (HBsAg, Anti-HBs) yönünden serolojik durumunuzu biliyor musunuz?**

- Evet   
Hayır

**13.Hepatit C ( Anti- HCV) yönünden serolojik durumunuzu biliyor musunuz?**

- Evet   
Hayır

**14. .HIV/AIDS (Anti-HIV) yönünden serolojik durumunuzu biliyor musunuz?**

- Evet   
Hayır

**15.Hepatit B aşısını yaptırdınız mı?**

- Hayır, hiç aşılanmadım
- Evet, aşılandım, ancak aşı şemasını tamamlamadım
- Evet, aşılandım ve aşı şemasını tamamladım
- Doğal bağışıklığım var

**16. 2015 yılı içerisinde delici/kesici alet veya mukozal temas ile hasta kam ve/veya diğer vücut sıvılarına maruziyetiniz oldu mu?**

- Evet**  **Kaç kez?(.....)** Lütfen 16.1. no'lu sorudan cevaplamaya cevaplamaya devam ediniz
- Hayır**  Lütfen 17 no'lu sorudan cevaplamaya devam ediniz

**16.1.En son gerçekleşen maruziyet şekliniz;**

- Kesici /delici alet yaralanması  (Batan-kesen gereci lütfen yazınız  
.....)
- Kan ve vücut sıvısı ile temas/sıçrama  (Hangi sıvı olduğunu lütfen yazınız.....)

**16.2.Maruziyet nerede gerçekleşti?**

- Acil serviste
- Serviste/Bölümde
- Yoğun Bakımda
- Laboratuvarda
- Ameliyathanede

**16.3.Yaralanmayı/bulaşı takiben aşağıdaki uygulamalardan hangisi/hangilerini yaptınız? (Birden fazla şıkki işaretleyebilirsiniz )**

- Yaralanma/temas bölgesini bol su ve/veya sabunla yıkadım
- Yaralanma/temas bölgesini antiseptik solüsyonla sildim
- Yaralanma/temas bölgesini sıkma, emme, kanatmaya çalıştım

**16.4.Maruziyet ne zaman gerçekleşti?**

- Mesai saatleri içinde
- Mesai saatleri dışında/nöbette

**16.5. Temas/maruziyet nedeni ile bildirimde bulundunuz mu?**

**Evet**

**Hayır**  ( Lütfen alttaki kutucuktaki soruyu

cevaplayıp 16.9. no'lu sorudan cevaplamaya devam

ediniz )

**Neden bildirimde bulunmadınız?**

Bildirim yapıldığını bilmiyordum

Bulaş riski olmadığını düşündüm

DIĞER .....

**16.6. Temastan/maruziyetten sonra ilk olarak kime bildirimde bulundunuz? (Birden fazla şıkkı işaretleyebilirsiniz )**

Servis hemşiresine

Kendi bölümümün öğretim üyesine

Kendi bölümümün asistanına

Acil servis asistanına

Enfeksiyon hastalıkları asistanına

Enfeksiyon kontrol hemşiresine/komitesine

**16.7. Temastan/maruziyetten ne kadar süre sonra bildirimde bulundunuz?**

Temastan/maruziyetten hemen sonra

İlk 24 saat içerisinde

İlk 24 saatten sonra

**16.8. Maruziyet ile ilgili bildiriminiz enfeksiyon kontrol komitesi tarafından kayıt altına alındı mı?**

- Evet   
Hayır   
Bilğim yok

**16.9. Maruziyetten önce kaynak hastanın kan yolu ile bulaşan hastalıklar yönünden serolojik durumunu biliyor muydunuz ?**

- Evet   
Hayır   
Kaynak belli değil

**16.10. Maruziyet sırasında koruyucu ekipmanlardan hangi/hangilerini kullanıyordunuz?**

(Birden fazla şıkkı işaretleyebilirsiniz)

- Eldiven   
Önlük   
Cerrahi maske   
Koruyucu gözlük

**16.11. Size göre maruziyetinizin gerçekleşme nedeni/nedenleri nelerdir?**

(Birden fazla şıkkı işaretleyebilirsiniz)

- Dikkatsizlik   
İş yoğunluğu   
Tecrübesizlik   
Koruyucu malzeme/donanım eksikliği   
Eğitim/bilgilendirilme eksikliği

**17. Tıbbi girişimler için kullandığımız enjektörleri kesici/delici atık kutusuna ne şekilde atıyorsunuz?**

- Enjektör iğne kapağını kapatarak   
Enjektör iğnesini kırarak/bükerek   
Enjektör iğnesi kapağını kapatmadan

**18.Sizce sağlık çalışanlarının kan ve vucut salgıları ile bulaş riskini azaltmak için hangi önlem/önlemler alınmalıdır?(Birden fazla şikkı şışaretleyebilirsiniz)**

- Maruziyetlerin nlenmesi ve takibi ile ilgili kurum içi düzenli eğitim ve bilgilendirme
- Daha fazla koruyucu malzeme ve donanım bulundurulması/kolay erişilebilir olması
- Kan alma işlemlerinin özel eğitimi/tecrübeli personeller tarafından yapılması
- Çalışma saatlerinin azaltılması
- İş yükünün çalışanlar lehine düzenlenmesi
- Diğer.....
- .....

Katılımlınız için teşekkür ederiz.