

# Kesici ve Delici Alet Yaralanmalarıyla İlgili Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi

## Evaluation of the Survey Results Concerning Sharps Injuries

Sinem Akkaya<sup>1</sup>, Gönül Şengöz<sup>1</sup>, Filiz Pehlivanoğlu<sup>1</sup>, Emine Güngör-Özdemir<sup>2</sup>, Şeyda Akkaya-Tek<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup>Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

### Özet

**Amaç:** Sağlık çalışanları mesleki olarak birçok riskle karşılaşabilmektedir. Bunlardan en önemlileri, enfeksiyonlar ve kesici ve delici alet yaralanmaları (KDAY)'dır. Bu anket çalışmasında KDAY ile ilgili bilgi durumu ve risk tespiti yapılmış, alınması gereken önlemler araştırılmıştır.

**Yöntemler:** Tanımlayıcı ve kesitsel tipte olan bu çalışmayla Şubat 2013'te hastanemizde aktif olarak çalışan 312 kişiye 18 sorudan oluşan anket uygulanmıştır. İlk altı soruda demografik bilgilere yer verilen anket, çoktan seçmeli sorulardan oluşmuştur. İkinci bölümde KDAY eğitimi alıp almadıkları ve maruz kaldıkları yaralanmaların hangi işlem sırasında olduğu, yaralanma sırasında koruyucu ekipmanın varlığı, KDAY sonrasında neler yaptıkları sorgulanmış ve önlemlere ait sorular son bölümde yer almıştır.

**Bulgular:** Anket uygulanan sağlık çalışanlarının %48'i KDAY'dan korunma yöntemleri ve maruz kalımdan sonra yapılması gerekenler hakkında son bir yılda eğitim almıştı. Anket uygulanan sağlık çalışanlarının %97'sinin KDAY hakkında bilgiye sahip olduğu anlaşıldı. Katılımcıların %56'sı KDAY'a maruz kaldığını belirtti. En sık maruz kalan meslek grubu hemşireler olarak belirlendi. En sık yaralanma nedeni, injektör iğnesi batması olduğu saptandı. Yaralanmayı izleyen anlarda katılımcıların yarısı hiçbir şey yapmadıklarını ifade etti.

**Sonuçlar:** Bu anket, çalışanların KDAY hakkında bilgiye sahip olduğunu, ancak maruz kalımdan sonra uygulanması gereken işlemler hakkında yeterli düzeyde bilgi ve pratiğe sahip olmadıklarını göstermektedir. Bu sonuçlar sağlık çalışanlarının yaralanma sonrasında yapmaları gerekenler konusunda daha fazla eğitime ihtiyaç olduğunu göstermektedir. *Klimik Dergisi 2014; 27(3): 95-8.*

**Anahtar Sözcükler:** Kesici ve delici alet yaralanmaları, kanla bulaşan patojenler, standard önlemler.

### Abstract

**Objective:** Healthcare professionals may face many occupational risks and dangers. The most important risks are infections and sharp injuries (SI). This survey has investigated knowledge status and risk assessment about SI and its required precautions.

**Methods:** A descriptive cross-sectional survey including 18 questions was applied to 312 working staff in our hospital in 2013. The survey including multi-choice questions investigated demographic information in the first six questions. The second part involved queries whether they received SI education and in what stage they were exposed to SI; presence of protective equipment at the injury time, and their applications after SI are also questioned and last part has questions about precautions.

**Results:** 48% of the surveyed healthcare professionals had received education in the recent year about prevention methods from SI and things to do after exposure. It was found that 97% of the surveyed healthcare professionals had information about SI. And, 56% of participants expressed that they were exposed to SI. The occupational group with the most number of exposures to SI was nurses. Needlestick injury was the most common cause of injury. Half of the participants stated that they did nothing after injury.

**Conclusions:** This survey demonstrated that healthcare professionals knew about SI; however they didn't have enough knowledge and practice about required procedures about exposure practices. These results show that healthcare professionals need more education about things to do after injury. *Klimik Dergisi 2014; 27(3): 95-8.*

**Key Words:** Sharp injuries, blood-borne pathogens, standard precautions.

IV. Ulusal Haseki Tıp Kongresi (11-14 Nisan 2013, İskele, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti)'nde bildirilmiştir.  
Presented at the IV<sup>th</sup> Haseki National Medical Congress (11-14 April 2013, İskele, Turkish Republic of Northern Cyprus).

#### Yazışma Adresi/Address for Correspondence:

Sinem Akkaya, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Aksaray-İstanbul, Türkiye  
Tel./Phone: +90 212 529 44 00 Faks/Fax: +90 212 589 62 29 E-posta/E-mail: drsinemakkaya@gmail.com  
(Geliş / Received: 23 Ocak / January 2014; Kabul / Accepted: 23 Ağustos / August 2014)

DOI: 10.5152/kd.2014.23



## Giriş

Kesici ve delici alet yaralanmaları (KDAY)'na maruz kalınması, şırınganın ilk kez kullanılmasıyla söz konusu olmuştur (1). Sağlık çalışanları çalışma ortamında birçok risk ve tehlikeyle karşılaşabilmektedir. Damlacık yoluyla bulaşan infeksiyon hastalıkları, iğne batması, perkütan yaralanma ve kan ya da vücut sıvılarının mukozal teması; bu risk ve tehlikeler arasında önemli yer tutmaktadır (2). Her türlü koruyucu önlem alınmasına rağmen infeksiyonların mesleki temaslarla bulaşması hâlâ devam etmektedir. Sağlık çalışanlarına kan veya infekte vücut sıvılarıyla infeksiyon bulaşması, injektör ya da diğer sivri uçlu aletlerin batması, kesici aletlerle yaralanma ve yanık vb. nedenlerle deri bütünlüğünün bozulması gibi yollarla perkütan olarak veya infekte materyallerin göz, burun ve ağza sıçraması sonucu mukozal olarak gerçekleşir (3). Sağlık çalışanlarına, kan, kan ürünleri ve kanlı vücut sıvılarının direkt teması ya da iğne ve sivri uçlu kesici aletler aracılığıyla en az 20 farklı infeksiyon etkeni bulaşabilmektedir. Bu etkenler arasında ilk sırayı viruslar alırken, güncel olarak en sık hepatit B virusu (HBV), hepatit C virusu (HCV) ve "human immunodeficiency virus" (HIV) bulaşması gözlenmektedir (2).

Güvenli uygulamalar yoluyla KDAY'ın %80 oranında azaltılabileceği belirtilmektedir. KDAY'a neden olabilecek risklerin ve alınacak önlemlerin belirlenmesi; hem temel hak olan sağlıklı ve güvenli koşullarda çalışma hakkının kullanılabilmesi, hem de hizmetlerin sürdürülebilmesi açısından önemlidir (4).

KDAY'lar sağlık kurumlarının çoğunda takip edilip belgelenmektedir. Bu işlem sırasında karşılaşılan en önemli zorluk bildirimlerin azlığıdır. Bu anket çalışmasıyla hem bilgi düzeyi ölçümü hem de bir farkındalık oluşturmak hedeflenmiştir.

## Yöntemler

Bu çalışmada 2013 yılı Şubat ayında hastanemizde aktif olarak çalışan sağlık personellerine KDAY anketi uygulandı. İlk altı soruda sosyodemografik özellikler sorgulandı (yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, meslek, çalışma yılı ve çalışılan birim). Sonraki sorularla KDAY eğitimi alıp almadıkları ve maruz kaldıkları yaralanmaların hangi işlem sırasında olduğu, KDAY sırasında koruyucu ekipmanın varlığı, KDAY sonrasında neler yaptıkları ve önlemler araştırıldı.

## Bulgular

Ankete 312 sağlık çalışanı katıldı. Katılımcıların %22 (n=69)'si doktor, %49 (n=155)'ü hemşire, %5 (n=18)'i teknisyen, %18 (n=56)'i yardımcı hizmetli, %4 (n=14)'i diğer gruplardan oluştu. Katılımcıların %47'si 30 yaş altında ve %18'i 40 yaşın üzerindedir; %60'ü 5 yıl ya da daha kısa süredir çalışmışlardır. Kadın cinsiyet, çalışma grubunun %66'sını oluşturuyordu. Üniversite eğitimini anket katılımcılarının %72'si almıştı. Tablo 1'de anketin uygulandığı sağlık çalışanlarının meslek ve cinsiyet dağılımı görülmektedir.

KDAY'a maruz kalan meslek gruplarının dağılımı Şekil 1'de gösterildi. Özellikle hekimler ve hemşireler karşılaştırıldığında hemşirelerin KDAY'a daha fazla sayıda maruz kaldıkları, ama hekimlerin de birden çok kez maruz kaldıkları anlaşılmaktadır.

Katılımcıların %56'sı son bir yıl içerisinde kan, vücut sıvısı ve sekresyonlarına maruz kalmıştı. Kan ve vücut sıvıları-

na 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.

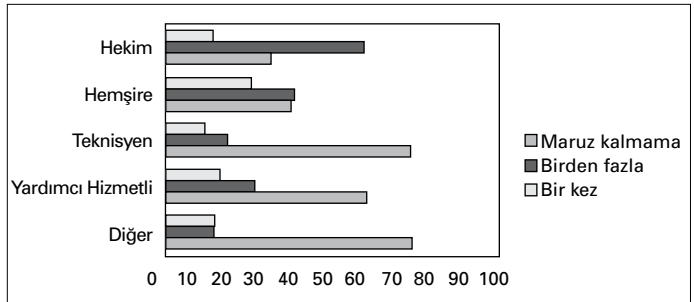
KDAY hakkında bilgiye katılımcıların %97'si sahipti; ancak sadece %38'i eğitim almıştı. Katılımcılardan KDAY sonrası kan yoluyla bulaşabilecek HIV, HBV, HCV infeksiyonlarını ve Kırım-Kongo kanamalı ateşi (KKKA) gibi kanamalı ateşleri işaretlemeleri istendiğinde hepsini işaretleyen katılımcı oranı %72 idi. En az (%72) işaretlenen hastalık, KKKA gibi kanamalı ateşlerdi. En sık yaralanma nedeni, injektör kapağı kapatılırken iğne batması olup yaralanmaya neden olan diğer işlemler Tablo 2'de gösterildi.

Yaralanma sonrasındaki en sık (%33) uygulama su ve sabunla yıkamayı. Ankete katılanların %44'ü, yaralanma sonrası herhangi bir bildirimde bulunmamıştı. Infeksiyon Kontrol Komitesi'ne bildirim yapanlar sadece %32 oranındaydı (Tablo 3).

KDAY'a maruz kaldığını ifade eden personelin %56'sı Şekil 2'de görülen davranışlarda bulunmuşlardır. Form doldurma oranı %12 olmuştur.

**Tablo 1. Anket Uygulanan Sağlık Çalışanlarının Meslek ve Cinsiyet Dağılımları**

Meslek	Kadın		Erkek		Toplam	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
Hekim	41	(13)	28	(9)	69	(22)
Hemşire	131	(42)	24	(8)	155	(50)
Diğer	33	(10)	55	(18)	88	(28)



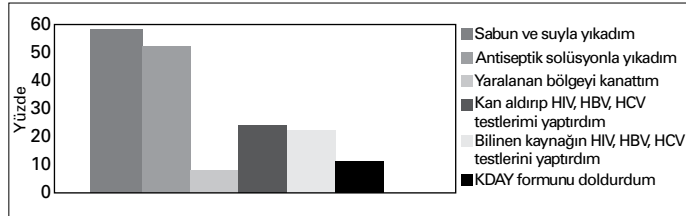
**Şekil 1.** Kesici ve delici alet yaralanmalarına maruz kalan meslek gruplarının dağılımı.

**Tablo 2. Anket Uygulanan Sağlık Çalışanlarının Meslek ve Cinsiyet Dağılımları**

İşlem	Sayı	(%)
İğne ucu kapatma	75	(22)
Kan alma	65	(19)
Ameliyat	59	(17)
Atıkların atılması ve toplanması	55	(16)
Damar yoluyla ilgili işlemler	48	(14)
İnjesiyon	24	(7)
Diğer	17	(5)
<b>Toplam</b>	<b>343</b>	<b>(100)</b>

**Tablo 3. Kesici ve Delici Alet Yaralanmaları Sonrası Bildirim Yapılan Mercilerin Dağılımı**

Bildirim Yapılan Kişi	Sayı	(%)
Birim sorumlusu	42	(24)
İnfeksiyon kontrol hemşiresi	35	(20)
İnfeksiyon kontrol hekimi	21	(12)
Bildirim yok	76	(44)
<b>Toplam</b>	<b>174</b>	<b>(100)</b>

**Şekil 2.** Kesici ve delici alet yaralanmaları (KDAY) sonrası yapılan uygulamaların dağılımı.

Koruyucu ekipman kullanım oranları sırasıyla eldiven %93, önlük %43, maske %37 ve gözlük %5 olarak saptandı. Anket yapıldığı sırada elinde sıyrık, çizik ya da açık yara olan katılımcıların oranı %37 idi ve bunlardan %10'u bu durumlarının farkında değildi.

KDAY'a maruz kaldığını ifade eden personelin %44'ü yaralanmadan sonra hiçbir şey yapmadığını ifade etmiştir. Bunun nedenleri sorgulandığında verilen en sık (%33) cevap, "Önemsiz olarak gördüm" olmuştur. Diğer nedenler Tablo 4'te görülmektedir.

Ankette katılımcılara sorulan "Önlemler ve beklentiler nelerdir?" sorusunun en sık karşılığı "Çalışanların eğitimi" olmuştur. Diğer cevaplar Tablo 5'te izlenmektedir.

## İrdeleme

Çalışmamızda, Özdemir ve Şengöz (1)'ün çalışmasında paralel şekilde KDAY'a en çok maruz kalan meslek grubu hemşireler olarak tespit edilmiştir. Sağlık çalışanları arasında hekim ve hemşire meslek grubunun hastalarla direkt temas ve yoğun ilişkide bulunduğundan dolayı laboratuvar çalışanları, teknisyenler, temizlikçiler gibi diğer meslek gruplarına oranla KDAY açısından daha fazla risk taşıdığı düşünülmektedir (4). Ama son yıllarda giderek artan oranlarda tıbbi atık toplama personeline de kaynağı belli olmayan yaralanmalar bildirilmektedir.

Hastanemizde son bir yıl içinde infekte materyallere maruz kalma, %22 oranında KDAY, %29 KDAY ve vücut sıvısı ve sekresyonların deri ve mukozalara sıçraması, %50 oranında ise yalnız vücut sıvı ve sekresyonlarının sıçraması sonucunda gerçekleşmiştir. Kaya ve arkadaşları (5)'nin yaptığı çalışmada ve Ankara Üniversitesi Hastanesi ile Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden bildirilen çalışmalarda da en sık KDAY bizim çalışmamızda olduğu gibi iğne ucu kapatılırken saptanmıştır (6,7). Bunun nedeninin sağlık çalışanı tarafından kesici ve delici alet kutusu kullanmaya gösterilen direnç ya da hızlı çalışılması gereken ortamlarda kesici ve delici alet

**Tablo 4. Bildirimde Bulunmama Nedenleri\***

Gösterilen Neden	Sayı	(%)
Önemsiz olarak gördüm	25	(33)
Zamanım olmadı	24	(31)
Ne yapmam gerektiğini bilmiyordum	16	(21)
İhmal ettim	14	(19)
Yetkililerin bu konuda tutarlı davranmayacağını düşündüm	15	(19)
Bir şey olmasından korktum, aletin hasta teması yoktu, hastanın göstergeleri negatifti	11	(15)

\*Birden çok seçenek işaretlenebilir.

**Tablo 5. Katılımcıların Önerdiği Önlemler ve Beklentileri\***

Önlemler ve Beklentiler	Sayı	(%)
Çalışanların eğitimi	260	(83)
Broşür ve yaralanma sonrası talimatların hastane geneline yaygınlaştırılması	225	(72)
Güvenli kapama prosedürleri	212	(68)
Etkili atık sistemi	208	(67)
Personele düzenli kan testi yaptırılması	180	(58)
Rehberlerin kullanımı	112	(36)
Diğer	24	(8)

\*Birden çok seçenek işaretlenebilir.

kutularına ulaşmanın zorluğu olduğu düşünülmektedir (5). Çalışmamızda kan alma işleminin, KDAY'ın en sık ikinci nedeni olduğu görülmektedir. Kaya ve arkadaşları (5)'nin çalışmasında ise vakumlu injektör kullanımına bağlı kan alma işlemi sırasında yaralanma yok denecek kadar azdır. Kan alma sırasında pistonlu injektör kullanımının vakumlu injektör kullanımına kıyasla KDAY açısından daha riskli olduğu bilinmektedir. KDAY'ın azaltılması için sağlık çalışanları vakumlu injektör kullanmaya teşvik edilmeli ve gerekli materyaller sağlanmalıdır.

KDAY sırasında sağlık çalışanı tarafından kullanılan koruyucu ekipmanların kullanım oranları yapılan diğer çalışmalarla paraleldir (1,5). Bariyer önlemlerinin alınması, sağlık çalışanlarının kan ve vücut sıvılarıyla temasını önleyerek kanla bulaşan infeksiyon riskini azaltacaktır. 1982 yılında Centers for Disease Control and Prevention (CDC) tarafından standard önlemler önerilmiş ve ilerleyen yıllarda bu öneriler geliştirilmiş olup 2008 yılında bu konuyla ilgili yeni bir rehber yayımlanmıştır. Bu önlemlere göre tüm hastalar ve kan örnekleri infekte kabul edilmeli ve standard önlemlere uyulmalıdır (8). ABD'de önlem alınmadan önce %38.1 olan temas oranının önlemler alındıktan sonra %18.1'e düştüğü bildirilmiştir (9). Çalışmamızda anket uygulandığı sırada elinde sıyrık, çizik ya da açık yara olan sağlık çalışanı oranı %37 olarak tespit edilmiştir ve bunların %10'unun bu durumlarının farkında olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuç, sağlık çalışanlarının hastaya işlem yaparken bariyer önlemlerini almasının önemini ortaya koymaktadır.

Yaptığımız çalışmada yaralanma sonrası yapılan en sık (%60) uygulama su ve sabunla yıkama olarak görülmektedir. Temas sonrası bulaşmayı azaltmak için en önemli uygulama, kaza sonrası ilk yaklaşımdır. Yara bol su ve sabunla yıkanmalı ve sonrasında bir cilt antiseptiğiyle temizlenmelidir. Bu uygulama tüm etkenlerle ilgili etkin ve temel yaklaşımdır. Sonra kaynak ve maruz kalan çalışanın risk değerlendirmesi yapılmalı, bir takip ve tedavi programı oluşturulmalıdır. Bu program bir merkezden planlanmalı ve izlenmelidir (10).

Sağlık çalışanlarının KDAY sonrası bildirimleri sorgulandığında "Bir şey yapmadım" diyenlerin oranı %44 olarak belirlenmiştir ve nedeni sorgulandığında hekimler ve hemşireler tarafından en sık olarak "Önemsiz olarak gördüm" şikâyeti işaretlenmiştir. Ankara Üniversitesi Hastanesi'nde yapılan benzer çalışmada, yaralanma sonrası tıbbi tavsiye almayanların oranı %67 olarak belirlenmiştir (6). Yapılan diğer bir çalışmada KDAY'a maruz kalan sağlık çalışanlarının %87.3'ü bu durumu rapor etmemiştir. En sık nedenler olarak, rapor edilmesi gerektiğini bilmeme (%48) ve endişe etmeme (%17) yer almıştır (11). Sağlık çalışanlarının çoğunun, standart önlemlerin yanı sıra temas sonrası uygulanması gerekli işlemler konusundaki bilgisi de yetersizdir. Bu durum temas sonrası yeterli tıbbi değerlendirmenin yapılmasında gecikmeye, temas sonrası profilakside gecikmeye ya da profilaksi şansının kaybedilmesine neden olmakta ve bu kişilerde kanla bulaşmış olabilecek hastalıkların takibini imkansız hale getirmektedir (7). Sağlık kurumlarında çalışanların mesleki riskleri konusunda bilgilendirilmesi, rutin inceleme ve gerektiğinde temas sonrası tedavi ve izlemleriyle ilgilenecek personel sağlığı birimleri kurulması ve bu birimlerin gerekli tüm işlemleri koordine bir şekilde yürütmesinin efektif ve maliyet etkin bir yol olduğu belirtilmektedir (4).

Çalışmada KDAY ile ilgili eğitim görenlerin oranı %38, Hoşoğlu ve arkadaşları (12)'nin çalışmasında da benzer şekilde %30 olarak saptanmıştır. Bu durum oluşan yaralanmalarda ve sonrasında yapılan işlemlerdeki hataların eğitim görmedeki eksikliğe de bağlı olduğunu göstermektedir.

Katılımcılara KDAY'ın önlenmesi için yönetimden beklentilerini sordüğümüzda, Özdemir ve Şengöz (1)'ün çalışmasında olduğu gibi en sık çalışan eğitimi yanıtı verilmiştir. Yönetim tarafından kapsamlı bir önleme programı oluşturulmalı ve bu program çalışanların eğitimi, CDC'nin yayımladığı "Workbook for Designing, Implementing and Evaluating a Sharps Injury Prevention Program" gibi rehberlerin ve standart önlemlerin kullanımı, etkili atık sistemleri, etkin gözetim programları, ekipman tasarımını geliştirme gibi temel adımları içermelidir (8).

Sağlık çalışanlarının her an karşılaşılabilecekleri KDAY konusunda son derece bilgili ve bilinçli olmaları gerekmektedir (4). Yapılan çalışmayla sağlık çalışanlarının mevcut bilgi ve bilinç düzeyini tespit etmek istenmiş ve bu doğrultuda alınabi-

lecek önlemler sorgulanmıştır. Bu anketle KDAY sıklığı, KDAY ile ilgili eğitim ve farkındalık düzeyi ortaya konmuştur. Sonuç olarak sağlık personel eğitiminin, koruyucu ekipmanlarının uygun şekilde kullanımının ve alınacak önlemlerin önceden belirlenmesinin önemi bir kez daha vurgulanmıştır.

### Çıkar Çatışması

Yazarlar, herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

### Kaynaklar

1. Özdemir E, Şengöz G. 500 yataklı eğitim ve araştırma hastanesinde kesici delici alet yaralanmaları tutum ve bilgi düzeyi ölçüm anketi sonuçları. *Haseki Tıp Bülteni*. 2013; 51(1): 11-4. [CrossRef]
2. 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. [CrossRef]
3. Bozkurt S, Kökoğlu Ö, Yanıt F, et al. Sağlık çalışanlarında iğne batması ve cerrahi aletlerle olan yaralanmalar. *Dicle Tıp Dergisi*. 2013; 40(3): 449-52. [CrossRef]
4. Korkmaz M. Sağlık çalışanlarında delici kesici alet yaralanmaları. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*. 2008; 3(9): 17-37.
5. Kaya Ş, Baysal B, Eşkazan AE, Çolak H. Diyarbakır eğitim araştırma hastanesi sağlık çalışanlarında kesici delici alet yaralanmalarının değerlendirilmesi. *Viral Hepatit Dergisi*. 2012; 18(3): 107-10.
6. Azap A, Ergönül O, Memikoğlu KO, et al. Occupational exposure to blood and body fluids among health care workers in Ankara, Turkey. *Am J Infect Control*. 2005; 33(1): 48-52. [CrossRef]
7. Erbay A, Ergönül Ö, Bodur H, Korkmaz M, Öztoprak N, Akıncı E. Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi çalışanlarının kan ve vücut sıvılarıyla ilişkili yaralanmalarının değerlendirilmesi. *Viral Hepatit Dergisi*. 2002; 8(3): 497-501.
8. Workbook for Designing Implementing and Evaluating a Sharps Injury Prevention Program [Internet]. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention [erişim 20 Ocak 2014]. [http://www.cdc.gov/sharpsafety/pdf/sharpsworkbook\\_2008.pdf](http://www.cdc.gov/sharpsafety/pdf/sharpsworkbook_2008.pdf).
9. Fahey BJ, Koziol DE, Banks SM, Henderson DK. Frequency of nonparenteral occupational exposures to blood and body fluids before and after universal precautions training. *Am J Med*. 1991; 90(2): 145-53. [CrossRef]
10. Aygün P. Kesici delici alet yaralanmaları ve korunma önlemleri. In: Günaydın M, Öztürk R, Ulusoy S, Güntekin M. 5. *Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi* (4-8 Nisan 2007, Antalya) Kitabı. Samsun: Dezenfeksiyon Sterilizasyon Antisepsi Derneği, 2007: 385-91.
11. 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; 2(3): 70-9.
12. Hoşoğlu S, Akalın S, Sünbül M, Otkun M, Öztürk R; Occupational Infections Study Group. Healthcare workers' compliance with universal precautions in Turkey. *Med Hypotheses*. 2011; 77(6): 1079-82. [CrossRef]