



YAŞAM BOYU
HEMŞİRELİK

Geliş Tarihi (Received): 06.07.2022

Kabul Tarihi (Accepted): 22.08.2022

Derleme

Hemovijilans ve Hemovijilans Hemşireliği **Hemovigilance and Hemovigilance Nursing**

Arş. Gör. Servet KALYONCUO ¹ 

Doç. Dr. Özlem CEYHAN ¹ 

¹ Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Kayseri, Türkiye

Yazışmadan sorumlu yazar : Servet KALYONCUO; servetkalyoncuo@erciyes.edu.tr

Alıntı (Cite): Kalyoncuo S, Ceyhan Ö. Hemovijilans ve Hemovijilans Hemşireliği. YBH Dergisi. 2022;3(2):128-141

Özet: Hemovijilans, kan ürünlerinin terapötik kullanımı ile beklenmedik ya da istenmeyen etkiler hakkında bilgi toplanması, değerlendirilmesi, bu durumların oluşmalarını ve tekrarını önlemek için tüm transfüzyon zincirini kapsayan bir dizi izleme prosedürü olarak tanımlanır. Hemovijilans, hem vericide hem de alıcıda gerçekleşebilecek bütün istenmeyen reaksiyonları ve transfüzyon aşamalarında meydana gelen istenmeyen olayları içerir. Transfüzyon tıbbında en büyük risk, sıklıkla yanlış kan bileşenlerinin transfüzyonuna neden olan insan hatasıdır. Birçok Hemovijilans sistem veri kaynağına göre, yanlış kan grubu transfüzyonu, dünya çapında transfüzyon güvenliğinde önemli bir sorun olmaya devam etmektedir ve viral enfeksiyonların bulaşması ile ilişkili transfüzyonların toplam riskini artırmaktadır. Literatürde görüldüğü üzere özellikle sağlık personelinin birçoğunu yakından ilgilendiren kan transfüzyonu çok aşamalı, özel ve karmaşık bir süreçtir. Bu süreçte girişimlerin takibi ve doğru yönetimi çok önemli olmakla birlikte takip ve yönetim konusunda hemovijilans hemşireliğinin transfüzyon güvenliğine son derece önemli katkıları bulunmaktadır. Kan transfüzyonu uygulayan tüm hemşirelerin hemovijilans ilkeleri konusunda en güncel bilgilere sahip olmalarının, kan transfüzyonunun bütün basamaklarını iyi bilmelerinin, transfüzyon uygulamalarının başarıya ulaşması noktasında son derece önemli katkısı olacağı düşünülmektedir. Bu derleme ile hemovijilans, dünyada ve ülkemizde hemovijilans sistemi ve hemovijilans hemşireliği konuları hakkında bir çerçeve oluşturulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hemovijilans; hemovijilans hemşireliği; kan transfüzyonu; transfüzyon reaksiyonu.

Abstract: Hemovigilance is defined as a set of monitoring procedures covering the entire transfusion chain to collect and evaluate information about the therapeutic use of blood products and unexpected or undesirable effects, and to prevent their occurrence and relapse. Hemovigilance includes all undesirable reactions that may occur in both the donor and the recipient and the undesirable events that occur during the transfusion stages. The greatest risk in transfusion medicine is human error, which often results in transfusion of the wrong blood components. According to many Hemovigilance (HV) system data sources, incorrect blood type transfusion remains a major problem in transfusion safety worldwide, exceeding the overall risk of transfusions associated with viral infection transmission. As seen in the literature, blood transfusion, which is closely related to many health personnel, is a multi-stage, special and complex process. While the follow-up and correct management of the interventions are very important in this process, hemovigilance nursing has very important contributions to transfusion safety in terms of follow-up and management. It is thought that having the most up-to-date information on the principles of hemovigilance and knowing all the steps of blood transfusion well will contribute to the success of transfusion practices. With this review, it is aimed to create a framework about hemovigilance, hemovigilance system in the world and in our country, and hemovigilance nursing.

Key Words: Hemovigilance; hemovigilance nursing; blood transfusion; transfusion reaction.

Giriş

Hemovijilans, kan ve kan bileşenlerinin toplanmasından, transfüzyon zincirinde, vericide ya da alıcıda meydana gelen istenmeyen olaylar hakkında bilgi toplayan, inceleyen ve tüm bunların meydana gelmesini ya da yeniden oluşmasını engellemek için yürütülen bir dizi takip yöntemini içeren özel bir alandır. ⁽¹⁻⁴⁾ Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre; 'Hemovijilansın hedefi, donör güvenliğini artırmak, değerli kan bileşenlerini ve plazma ürünlerini daha iyi kullanmak, hasta güvenliğini ve sonuçlarını iyileştirmek, riskleri ve maliyetleri en aza indirmek ve israfı azaltmak için düzeltici ve önleyici faaliyetler aracılığıyla transfüzyon zincirinin sürekli olarak kalitesini iyileştirmektir'. ⁽⁵⁾

Uluslararası Hemovijilans Ağı (IHN), hemovijilansı "kan ve bileşenlerinin toplanmasından alıcıların takibine kadar tüm transfüzyon zincirini kapsayan, beklenmedik veya istenmeyen etkiler hakkında bilgi toplamayı ve değerlendirmeyi amaçlayan bir dizi sürveyans prosedürü" olarak tanımlamaktadır. ⁽⁶⁾ Ana hedefi transfüzyonun güvenliğini artırmak olan hemovijilans sistemi, ilk olarak 1990 yılında Fransa'da kurulmuş olup daha sonra Hollanda, Birleşik Krallık, Kanada, Japonya, Rusya, İsviçre, Amerika Birleşik Devletleri gibi pek çok ülkede de uygulanmaya başlanmıştır. Türkiye'de ise hemovijilansın ilk tanımı 2008 yılında yapılmıştır. ⁽⁷⁻⁹⁾

Kan transfüzyonu tedavi edici ve hayat kurtarıcı olmanın yanı sıra bazı yüksek riskleri taşıyan bir uygulamadır. Güvenli kan transfüzyon uygulama standartlarını devam ettirmek için sağlık kuruluşlarının kan bankası/transfüzyon laboratuvarı ve kan transfüzyonu protokolleri oluşturmaları ve ulusal transfüzyon kılavuzları kullanmaları son derece önemlidir. Bu kapsamda, transfüzyon endikasyonları, kan ürünleri ile laboratuvar ve klinik belirteçlere ilişkin standartlar meydana getirilmelidir. Transfüzyon endikasyonları ile ilgili elektif cerrahi, acil, rutin olgularda hızlı kan temin etmek, güvenilirlik ve tutarlılığı gerçekleştirmek amacıyla kan temin sistemi düzenlenmeli, standart prosedürler oluşturulmalı ve bunların etkinliği takip

edilmelidir. ⁽¹⁰⁻¹¹⁾ Kan ürünü transfüze edilecek hastanın laboratuvar bulguları ve klinik durumu son derece önemli bir değişken olduğu için bu kapsamda donörden alınan kanın alıcıya transfüze edilmesine kadar geçen sürede kan ürünleri uygun ve güvenli şartlarda taşınmalı ve saklanmalıdır. ⁽¹²⁾

Kan transfüzyonlarının amacına ulaşması, güvenli olarak uygulanması, akut veya kronik komplikasyonların engellenmesi sürecinde izlem, hemşirelik girişimleri ve hasta eğitimi oldukça önemlidir. Sağlık profesyonellerinin özellikle hemşirelerin güvenli kan transfüzyonu ilkeleri hususunda güncel bilgilere sahip olmaları kanıta dayalı girişimlerin uygulanması, transfüzyon uygulamalarının başarıya ulaşması ve güvenli olmayan transfüzyon girişimleriyle ilişkili morbidite ve mortalite oranlarının en aza indirilmesine yardımcı olacaktır. Bu süreçte, hemşireler güvenli kan transfüzyon aşamalarını iyi bilmelidirler. ^(13,18) Pehlivanoğlu ve ark. 2011 yılında hemşirelerle yaptığı araştırmada, hemşirelerin %33'ünün kan transfüzyonu sonrasında meydana gelebilecek reaksiyonları bildiği, %20'sinin kan transfüzyonu öncesinde hastalardan bilgilendirilmiş olur almakta kararsız oldukları tespit edilmiştir. ⁽¹⁴⁾ 192 hemşire ile yapılan bir araştırmada, hemşirelerin %53'ünün transfüzyon reaksiyonlarına yönelik bilgilendirmeyi yapmadıkları, %22'sinin kan istem formunu kontrol etmedikleri ve %36'sının kan transfüzyonu öncesinde hasta ve hasta yakınına bilgilendirmedikleri gözlemlenmiştir. ⁽¹⁰⁾ 2015 yılında yapılan başka bir araştırmada, hemşirelerin %40'ının transfüzyon sonrasında reaksiyon tanımlamasında eksik bilgiye sahip oldukları belirlenmiştir. ⁽¹⁵⁾

Araştırma sonuçlarına göre, hemşirelerin güvenli kan transfüzyonu uygulamaları ilkelerine, izlem ve kontrollere ilişkin yetersiz bilgiye sahip oldukları görülmüş, dolayısıyla hemşirelerin yıllar içerisinde ilerleyen ve gelişen güvenli kan transfüzyonu uygulamaları konusunda bilgi düzeyinin ve uygulamalarının desteklenmesine, geliştirilmesine ihtiyaç olduğu düşünülerek bu derlemede hemovijilans, dünyada ve ülkemizde hemovijilans sistemi ve hemovijilans hemşireliği konuları incelenecektir.

Dünya’da Hemovijilans

Hemovijilans, başlangıçta 1980’lerde HIV ve hepatit gibi transfüzyonla bulaşan bulaşıcı hastalıklara odaklanarak geliştirilen özel ve ayrı bir alandı. Avrupa’da ilk kez hükümet tarafından kan skandallarına tepki olarak dile getirildi. Kanada gibi diğer ülkelerde bu konuda önemli incelemeler yaptı ve koordineli hemovijilans sisteminin oluşturulmasını önerdiler. Hemovijilans uygulama yöntemi, Hollanda, Birleşik Krallık, Kanada, Japonya, Rusya, İsviçre, Amerika Birleşik Devletleri gibi pek çok ülkede uygulanmaktadır ve ülkeden ülkeye göre değişiklik gösterebilmektedir. ⁽¹⁶⁾

Fransada, 1980’lerde HIV salgını sırasında ortaya çıkan eksikliklerin fark edilmesiyle hemovijilans sistemi gündeme gelmiştir. 1991 yılında hemovijilans resmi olarak tanımlanmıştır. 1998 yılında hemovijilans sorumluluğu Fransız Sağlık Ürünleri Güvenlik Ajansına devredilmiştir. 2006 yılında Fransız Kanunu’nun içerisinde yer almıştır. Ülkede raporlama web tabanlı ve zorunludur. Bölgesel düzeyde, bölgelerin her birine bir hemovijilans koordinatörü atanmaktadır. Birleşik Krallık’ta ise, ulusal gizli hemovijilans sistemi, “Ciddi Transfüzyon Tehlikeleri” durumlarını raporlamaktadır. Bu raporlar yıllık olarak yayınlanmakta ve geniş çapta dağıtılmaktadır. ⁽¹⁹⁾

Brezilya, 2010 yılında hemovijilans raporlarını zorunlu ve gizli hale getirmiştir. Kore Cumhuriyeti, 1999’dan itibaren Sağlık Bakanlığı’na sakatlık, transfüzyonla bulaşan enfeksiyonlar hatta ölüme yol açan istenmeyen yan etkilerin bildirilmesini zorunlu hale getirmiştir. 2007 yılında raporlama sistemi kurulmuştur. 2011 yılında donör olaylarının raporlanması zorunlu hale getirilmiştir. Güney Afrikada, hemovijilans sistemi 2000 yılında kurulmuştur. ⁽¹⁹⁾

Ülkemizde Hemovijilans

1. Ülkemizde Hemovijilans Tarihçesi

Ülkemizde, 2007 yılında 5624 sayılı Kan ve Kan Ürünleri Kanunu yayımlanmıştır. Bu kanunla birlikte kan transfüzyonunun hekimin denetimi ve sorumluluğu altında gerçekleştirilmesine karar verilmiştir. Aynı zamanda kan ve kan ürünlerinin alınmasının yanı sıra verilmesinde bağışçı ve alıcının her türlü tıbbi riske karşı korunarak sağlığının tehlikeye düşürülmemesi, transfüzyonun güvenle uygulanması ve transfüzyonun ardından alıcının ve bağışçının takip edilmesi zorunlu hale getirilmiştir. ⁽⁹⁾ 2008 yılında Kan ve Kan Ürünleri Yönetmeliği yayımlanarak beklenmeyen durumların bildirim, doğrulanması, tedavisi, transfüzyon kararı, uygulanması, takibi ile hemovijilans bakımı rehberde tanımlanmış ilgili form ve verilerin planlanmasından hekim sorumlu tutulmuştur. ⁽⁹⁾ 2016 yılında ise “Ulusal Hemovijilans Rehberi” yürürlüğe girmiştir ve bu rehberde alıcı ve bağışçıda görülen beklenmeyen reaksiyonlar ve ulusal hemovijilans organizasyon yapısının standart olarak tanımlanması yapılmıştır. Rehberin içeriğinde; sistemde görevli olan kişilerin görev, sorumlulukları ve pozisyon profilleri, sistemde bulunan paydaşlar arası ilişki, standart bildirim süreçleri ve formları bulunmaktadır. ⁽⁹⁾

2. Hemovijilans Sistemi

Türkiye’de Sağlık Bakanlığına bağlı hemovijilans sisteminde, her bir paydaşın birbiriyle bağlantısı bulunup çok paydaşlı bir sistemdir. Sağlık bakanlığında “Bakanlık Hemovijilans Departmanı” (BHD) ve Bölge Hemovijilans Birimi (BHVB) bulunmaktadır. Bakanlık Hemovijilans Departmanı, hemovijilans birimleri arasındaki faaliyetlerin uygunluğunu ve bilgi akışını izler, bildirim yapılan durumları inceler, yorumlar ve gerekli durumlarda olaylara müdahale eder. BHVB kan bağışçısına ait doğrulama sürecinin uygun şekilde gerçekleştirildiğini, ürün blokajı ve geri çağırma işlemlerinin yapıp yapılmadığını denetler. ⁽⁹⁾

Her bölgede “Bölge Kan Merkezi Hemovijilans Birimi (BKM-HB)” yer almaktadır. BKM-HB’de Bölge Kan Merkezinde (BKM) görev yapan bütün personel görev almaktadır ve

bildirimde bulunmaktadır. Bu birimin sorumlusu hekimdir. Bakanlık Bölge Hemovijilans Birimi (BBHVB), kendi bölgesinden bildirilen beklenmeyen olaylarla ilgili süreçlerin rehberine uygun bir şekilde yürütülmesini sorgulamakta, beklenmeyen olayla ilgili değerlendirme raporu hazırlayarak BHD'ye ulaştırmaktadır. Ayrıca düzeltici önleyici faaliyetlerin geliştirilmesinde yardımcı olmakta, uygunluğunu incelemektedir. Hemovijilans konusunda periyodik eğitimler planlanmaktadır. ⁽⁹⁾

Hastane Düzeyinde Hemovijilans Sistemi; Hastane düzeyinde hemovijilans sistemi üyeleri Hemovijilans Koordinatörü (HVK), Hemovijilans Klinik Sorumlusu (HVKS) ve Hemovijilans Hemşiresi (HVH)'dir. Ayrıca hastane düzeyinde hemovijilans sistemi organizasyonunda hastanede çalışan bütün personel görev almaktadır. Transfüzyon merkezinin yeterliliğini incelemek, transfüzyon reaksiyonlarını, endikasyonlarını ve uygulamalarını değerlendirmek, kan ve kan ürünlerinin kullanım güvenliği, saklanma, temin gibi pek çok konularda hastane politikası meydana getirmek hastane transfüzyon komitelerinin kuruluş amacındandır. Hastanelerde bu komitelerin kurulması yasal zorunluluktur. ⁽⁹⁾

Hemovijilans koordinatörü, Transfüzyon Merkezi hemovijilans biriminin sorumlusudur. Aynı zamanda hemovijilans birimine gelen verileri sınıflarken birimlerin doğrulamasını da yapmaktadır. Bunun yanı sıra hemovijilans klinik sorumlusu ile beraber beklenmeyen durumların sebeplerini tespit etmekte, beklenmeyen durumları transfüzyon komitesine sunmaktadır. Düzeltici önleyici faaliyetlerin uygunluğunu inceler ve yardımcı olur. Aynı zamanda yıllık hemovijilans raporlarının meydana getirilmesinden ve bunların kayıt işlemlerinden sorumludur. ⁽⁹⁾

Hemovijilans Klinik Sorumlusu (HVKS), kliniklerdeki hemovijilans ile ilgili bildirimlerin düzgün bir şekilde oluşturulmasından sorumludur. İlgili klinikte görev yapan hemşire yada doktor HVKS olarak görevlendirilebilmektedir. ⁽⁹⁾

Hemovijilans Hemşiresi (HVH), hemovijilans transfüzyon komitesinin doğal bir üyesi olmakla beraber hastanede meydana gelen bütün transfüzyon ve takiplerini kontrol etmektedir. Bu konuda gerekli eğitim faaliyetlerini planlamaktadır. Bunun yanı sıra belli aralıklarla transfüzyon ile ilişkili süreçlerin uygunluğunu sorgulamakta ve meydana gelen bütün beklenmeyen durumları hastane hemovijilans koordinatörüne (HVK) iletmektedir. Ayrıca bu konulardaki kayıtları tutmaktadır. ⁽⁹⁾

Hemovijilans Sistemi ve Yönetiminde Önemli Tanımlar

Hemovijilans sistemi kurumların; işleme, envanter yönetimi, depolama ve dağıtım dahil olmak üzere kan ve kan ürünlerinin bağışında, sağlanmasında ve klinik transfüzyonda yer alan tüm kalite sistemlerine tam olarak entegre edilmektedir. ^(4,17) Kurum içerisinde standart olarak iletişimin sağlanması için bazı tanımlar oluşturulmuştur (Tablo 1).

Tablo 1: Hemovijilanstaki Bazı Tanımlar

<i>İstenmeyen Olay</i>	- Kan ve kan ürünleri ile ilgili olarak meydana gelen ve alıcıda ya da bağışçıda beklenmeyen tepkimelere sebep olabilen olaylardır.
<i>İstenmeyen Ciddi Olay</i>	- Kan ve kan ürünleri ile ilgili olarak meydana gelen, alıcıda ya da bağışçıda hayati tehlikeye, iş görmezliğe, engelliliğe, uzun süre hastane yatışlarına sebep olabilen, transfüzyon zincirinin herhangi bir basamağında rastlanılan uygunsuz olaylardır.
<i>Sorunsuz Seyreden Transfüzyon Hataları</i>	- İstenmeyen reaksiyonların bir alt bileşeni olan, uygunsuz, yanlış ya da yetersiz bileşenin transfüzyonuna rağmen alıcıda beklenmeyen olaylara neden olmamış olan hatalardır.
<i>Yanlış Transfüzyon</i>	- Herhangi bir tepkimeye sebep olmayabileceği gibi, beklenmeyen tepkimelere yol açan, diğer bir hasta için hazırlanmış kan transfüzyonudur.
<i>Ramak Kala</i>	- Hemovijilans sistemine bildirim zorunlu olan, transfüzyon uygulamasının yapılması halinde, beklenmeyen yan etkilere sebep olabilecek olan yanlış kan grubu tayini, uygunsuz ya da yetersiz bileşenin alınması, kullanıma sunulması, eritrosit antikorunun belirlenmemesi gibi pek çok hatanın transfüzyon uygulanmadan önce saptanmasıdır.
<i>İstenmeyen Reaksiyon</i>	- İstenmeyen olayın bir sonucu olarak kan bağışı sırasında bağışçılarda ya da kan ve kan ürünlerinin transfüzyonu ile ilgili olarak hastada meydana gelen istenmeyen olaydır.
<i>İstenmeyen Ciddi</i>	- Kan ürünlerinin transfüzyonu ya da toplanması ile ilgili olarak

Reaksiyon	alıcıda ya da bağışçıda meydana gelen, hayati tehlikeye, iş görmezliğe, engelliliğe, uzun süre hastane yatışlarına sebep olabilen reaksiyondur.
İz Sürme	- Bağışçıdan alınan kan ürünlerinin üretim, stok durumu, transfüze edildiği hastalar, imha gibi pek çok faktörün tespit edilme sürecine bağışçıdan hastaya iz sürme (look-back) , - Reaksiyona neden olması muhtemel kan ürünü bağışlayan bağışçının tespit edilme sürecine hastadan bağışçıya iz sürme (trace-back) denir.
Geri Çağırma, İade, İlişkilendirme	- Transfüzyon güvenliğini tehdit eden bir olayın tespit edilmesi durumunda henüz kullanılmamış olan ve potansiyel tehlike yaratan kan ürünlerinin kullanıcı aracılığıyla geri çekilme sürecine geri çağırma , - Transfüzyon güvenliğini tehdit eden bir olayın tespit edilmesi durumunda henüz kullanılmamış olan ve potansiyel tehlike yaratan kan ürünlerinin kullanıcı aracılığıyla geri verilme sürecine iade , - Beklenmeyen durumun alıcıda transfüzyon ile ilişkili, bağışçıda ise kan bağıışı ile ilişkili olma ihtimaline ilişkilendirme denir.

Hemovijilans Hemşireliği

Sağlık personelinin birçoğunu yakından ilgilendiren kan transfüzyonu çok aşamalı, özel ve karmaşık bir süreçtir. Bu süreçte girişimlerin takibi ve doğru yönetimi çok önemli olmakla birlikte takip ve yönetim konusunda hemovijilans hemşireliğinin transfüzyon güvenliğine son derece önemli katkıları bulunmaktadır. Bunların yanı sıra hemovijilans hemşiresinin görevleri şöyle sıralanabilir;

- Hemovijilans hemşiresi yılda 7500 ünite ve altında transfüzyon gerçekleştirilen hastanelerde en az 1 (bir) kişi olarak istihdam edilirler.
- Hemovijilans hemşiresine görevi dışında idari nöbet ve klinik ve/veya laboratuvar hizmeti ve/veya nöbeti gibi ek görevler verilemez.
- Hastanede meydana gelen bütün transfüzyon ve takiplerini Transfüzyon İzlem Formu ile kontrol eder.

- Kendisine iletilen formların uygun ve eksiksiz doldurulup doldurulmadığını kontrol eder ve durumu HVK'ya bildirir.
 - Kan transfüzyonu ile ilişkili olarak süreçlerin uygunluğunu sorgular, uygun olmayan durumları HVK'ya iletir.
 - Kan transfüzyon işlemleri hakkında gerekli eğitim faaliyetlerini düzenli olarak planlar.
 - Birimlerde düzeltici önleyici faaliyetlerin ilgili klinik tarafından başlatıldığından emin olur.
- Bu konulardaki kayıtları ve dokümanları tutar.
- Periyodik olarak transfüzyon komitesini ilgili faaliyetler hakkında bilgilendirir.

(9)

Türkiye’de “Kan Bankacılığı Ve Transfüzyon Tıbbı Sertifikalı Eğitim Programı” 2014 yılında Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Sağlık Bakanlığı Sertifikalı Eğitim Yönetmeliği kapsamında sertifikalı eğitim alanı olarak belirlenmiş ve daha önceden belirlenmiş olan eğitim standartları 2017’de revize edilmiştir. Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbı Sertifikalı Eğitim Programları Kamu Hastaneleri Genel Sekreterliği Tıbbi Hizmetler Başkanlığı özellikli Sağlık Hizmetleri Birimi tarafından yılın ilan edilen dönemlerinde eğitim kursları açarak, eğitime katılan ve başarıyla tamamlayan personele “Hemovijilans Hemşireliği Sertifikası” vermektedir. ⁽²⁰⁾

Ülkemizde ‘Türkiye Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği (TKMTD)’ 1996 yılında kan merkezi sorumluları ve transfüzyon alanında çalışan doktorlar tarafından kurulmuştur. Halen derneğin tıp doktorları, hemşireler, laboratuvar teknisyenleri ile biyologlardan oluşan üyeleri vardır. ²¹Dünya’da birçok ülkede ulusal hemovijilans kuruluşları bulunmaktadır. Bu ülkeler arasında Avustralya, Kanada, Danimarka, Fransa, Hollanda, İrlanda, Lüksemburg, Yeni Zelanda, Norveç, Singapur, Güney Afrika, İspanya, İsviçre, ABD bulunmaktadır. Ayrıca “Uluslararası Hemovijilans Ağı (İHN)” hasta ve bu işle uğraşan kişilerin bilgi almak ve hemovijilans sistemlerini geliştirmek için kurulmuş ve işlerliğini sürdürmektedir. ^(22, 23)

Sonuç ve Öneriler

Kan transfüzyonu uygulayan tüm hemşirelerin hemovijilans ilkeleri konusunda en güncel bilgilere sahip olmalarının, kan transfüzyonunun bütün basamaklarını iyi bilmelerinin, transfüzyon uygulamalarının başarıya ulaşması noktasında son derece önemli katkısı olacağı aşikardır. Bunun için hizmet içi eğitimlerin düzenlenerek bilgi düzeylerinin artırılması önemlidir. Bu durum göz önünde bulundurularak protokollerin uygulamalı olarak gösterildiği eğitimlerin düzenlenmesi, en az bilinen transfüzyon reaksiyonlarını da içeren simülasyonlar uygulanması bu konuda çok daha etkili olacaktır. Çalışanlara yönelik hangi noktalarda zayıflıklar varsa o konuya ilişkin rehberler, broşürler hazırlanarak servislerde bulundurulması eksikliklerin giderilmesinde çözüm noktası olabilir. Böylece hatalı transfüzyon uygulamalarının engellenmesi ve oluşan reaksiyonların önceden tespit edilerek erken tanı ve tedavinin uygulanması, transfüzyon ile ilişkili mortalite ve morbidite oranlarının azaltılmasında önemli oranda etkili olacağı düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması Beyanı: Yazarlar bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve/veya yayınlanması ile ilgili olarak herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan etmemiştir.

Kurumsal ve Finansal Destek Beyanı: Yazarlar herhangi bir finansal destek almamıştır.

Yazar Katkıları: Yazarlar eşit katılım sağlamışlardır.

Kaynaklar

1. Demirağ H, Hintistan S. Knowing and use situations of hemovigilance system in the scope of blood transfusion safety of nurses: rural example. *Bezmialem Science*. 2020;8:388-397.
2. Lassale B, Daurat G, Besse-Moreau M, Aullen JP. French haemovigilance from 1994 to nowadays: evolution and prospects. *Transfus Clin Biol*. 2017;24:268-272.
3. Goodnough LT, Panigrahi AK. Blood transfusion therapy. *Med Clin North Am*. 2017;101:431-447.

4. Wood EM, Ang AL, Bisht A, Bolton-Maggs PH, Bokhorst AG, Flesland O, Land K, Wiersum-Osselton JC, Schipperus MR, Tiberghien P, Whitaker BI. International haemovigilance: what have we learned and what do we need to do next? *Transfus Med.* 2019;29:221–30.
5. World Health Organization (WHO). Blood transfusion safety, 2019; Geneva. Available from: <https://www.who.int/bloodsafety/en/>. Accessed: 12 April 2022
6. International Haemovigilance Network (IHN): Haemovigilance, 2011. Available from: <https://ihn-org.com/about/haemovigilance>. Accessed: 05 April 2022
7. De Vries RR, Faber JC, Strengers PF. Haemovigilance: an effective tool for improving transfusion practice. *Vox Sang.* 2011;100:60-7.
8. Jain A, Kaur R. Hemovigilance and blood safety. *Asian J Transfus Sci.* 2012;6:137-8.
9. Sağlık Bakanlığı. Ulusal Hemovijilans Rehberi, 2020. Available from: <https://shgmkanhizmetleridb.saglik.gov.tr/Eklenti/37016/0/ulusal-hemovijilans-rehberi-versiyon-2pdf.pdf>. Accessed: 09 April 2022
10. Göktaş SB, Yıldız T, Koşucu SN, Urcanoğlu ÖB. Kan transfüzyonunda hemşirelik uygulamalarının değerlendirilmesi. *IAAOJ, Health Science.* 2015;2:10-20.
11. Gün R, Öz S, Altındış S, Uyutan Y, Köroğlu M, Altındış M. Hemovijilans hemşireliği ve transfüzyon güvenliğine katkısı. *Türk Hij Den Biyol Derg.* 2019;76:405-414.
12. Topal G, Şahin İ, Çalışkan E, Kılınçel Ö. Kan transfüzyonu ve reaksiyonları ile ilgili sağlık çalışanlarının bilgi düzeylerinin araştırılması. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi.* 2019;9:1-5.
13. Hijji MB, Oweis EA, Dabbour SR. Measuring knowledge of blood transfusion: a survey of jordanian nurses. *American International Journal of Contemporary Research.* 2012,10:77-94.

14. Pehlivanoglu F, Yaşar KK, Işık ME, Özkan H, Çiçek G, Canatan G, Yıldırım S, Çetin D, Şengöz G. Kan transfüzyonu uygulamaları hemşire anketi; doğrular, doğru bilinenler, değişenler, hatalar. Haseki Tıp Bülteni. 2011;49:145-149.
15. Lahlimi FZ, Tazi I, Sifsalam M, Bouchtia M, Mahmal L. Assessment of transfusion practice: assessing nurses knowledge in transfusion medicine at Mohamed VI Hematology and Oncology Center of Marrakesh. Morocco. Transfusion Clinique Biologique. 2015;22:12-6.
16. De Viries RR. Hemovigilance: a quality tool for the blood transfusion Chain. De Viries RRP, Faber JC (Eds) In: hemovigilance. An Effective Tool for Improving Transfusion Safety John Wiley & Sons, Ltd, 2012.
17. Wood EM, Stevenson L, Bielby L, Wiersum-Osselton JC. Haemovigilance: concepts and frameworks. ISBT Sci Series. 2014;9:86–90.
18. Karim F, Moiz B, Shamsuddin N, Naz S, Khurshid M. Root cause analysis of non-infectious transfusion complications and the lessons learnt. Transfusion and Apheresis Science. 2014;50:111-7.
19. World Health Organization (WHO) Global Consultation on Haemovigilance, 2012. Accessed: 08 April 2022. Available from: <https://www.who.int/news-room/events/detail/2012/11/20/default-calendar/who-global-consultation-on-haemovigilance>.
20. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbı Sertifikalı Eğitim Program Standartları Hakkında Duyuru. Accessed: 18 August 2022. Available from: <https://shgm.saglik.gov.tr/TR,30513/kan-bankaciligi-ve-transfuzyon-tibbi-sertifikali-egitim-program-standartlari-hakkinda-duyuru.html>.

21. Türkiye Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği (TKMTD). Derneğimiz. Accessed: 18 August 2022. Available from: <https://kmttd.org.tr/web/index.php/dernegimiz/>. .
22. International Haemovigilance Network. Mission, Vision & Strategic goals. Accessed: 18 August 2022. Available from: <https://www.ihn-org.com/about/mission-vision-strategic-goals/>.
23. Serious Hazards of Transfusion. International Haemovigilance Network. List of Haemovigilance Organisations. Accessed: 18 August 2022. Available from: <https://www.shotuk.org/resources/99-2/>.