

Hemovijilans hemşireliği ve transfüzyon güvenliğine katkısı

Hemovigilance nursing and contribution to transfusion safety

Rabiya GÜN¹, Semra ÖZ², Selma ALTINDIŞ³, Yeşim UYUTAN⁴, Mehmet KÖROĞLU², Mustafa ALTINDIŞ²

ÖZET

Amaç: Hemovijilans, kan ve ürünlerinin elde edilmesinden son alıcıların takibine kadar bütün transfüzyon basamaklarını eksiksiz izleme prosedürüdür. Hemovijilansın ana hedefi, transfüzyonun güvenliğini arttırmaktır. Çalışmamızda Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi sağlık personelinin transfüzyon güvenliği hakkında bilgi düzeyi, eğitim sonrası değerlendirme ve hemovijilans hemşireliğinin transfüzyon güvenliğine katkısının irdelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışma, Sakarya Üniversitesi Klinik Araştırmalar Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan 02.07.2018 tarihinde 166 karar numarası ile onay alındıktan sonra, Ocak-Temmuz 2018 tarihlerinde Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 432 sağlık personeli ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara, eğitim öncesi ve transfüzyon güvenliği eğitimi sonrası durumu değerlendiren, literatürden yararlanılarak oluşturulmuş 20 soruluk bir anket uygulanmıştır. Veriler SPSS 20.0 istatistik paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışma grubunu oluşturanların 329'u (%76.2) kadın, 103'ü (%23.8) erkek olup yaş ortalaması 29.1±8.7 yıl idi. Katılımcıların meslek dağılımına bakıldığında 48'i (%11.1) doktor, 256'sı (%59.3) hemşire ve 128'i (%29.6) diğer yardımcı sağlık personeli idi.

ABSTRACT

Objective: Hemovigilance is a thorough follow-up procedure for all transfusion steps, from the acquisition of blood and its products to the follow-up of end-recipients. The main goal of hemovigilance is to increase the safety of transfusion. The aim of this study was to investigate the level of knowledge about the transfusion safety of the health personnel of Sakarya Training and Research Hospital, the post-training evaluation and the contribution of hemovigilance nursing to the safety of transfusion.

Methods: The study was carried out with 432 health personnel who were working at Sakarya Training and Research Hospital between January and July 2018 and accepted to participate in the study. A questionnaire consisting of 20 questions was applied to participants before and after education and transfusion safety education. The data were evaluated by using SPSS 20.0 statistical package program.

Results: Of the study group, 329 (76.2%) were female and 103 (23.8%) were male. The mean age was 29.1 ± 8.7 years. 48 (11.1%) were doctors, 256 (59.3%) were nurses and 128 (29.6%) were other health personnel. The median of the working year was 5.5 years (1-43 years) and the median of the study was 2.0 (1-42 years). The mean score of the study group ranged

¹Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kan Bankacılığı ve Transfüzyon Tıbbi Bilim Dalı, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Sakarya

³Sakarya Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Sağlık Yönetimi Ana Bilim Dalı, Sakarya

⁴Özel Konak Hastanesi, Kocaeli, Sakarya



İletişim / Corresponding Author : Rabiya GÜN

Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Sakarya - Türkiye

Tel : +90 554 251 65 63 E-posta / E-mail : rabia_alkan@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received : 20.05.2019

Kabul Tarihi / Accepted : 17.07.2019

DOI ID : 10.5505/TurkHijyen.2019.19970

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(4): 405-414

Çalışanların meslekteki çalışma yılı ortancası 5.5 (1-43 yıl) iken bulunduğu klinikte çalışma yılı ortancası 2.0 (1-42 yıl) olarak bulunmuştur. Çalışma grubunun bilgi sorularından aldığı puan, 20 soru üzerinden 1 ile 19 arasında değişirken ortalaması 9.7 ± 4.2 olarak hesaplanmıştır. Çalışmada cinsiyet ile bilgi puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Eğitim sonrası tekrar test grubunun bilgi puan ortalaması 13.3 ± 5.2 olup eğitim öncesine göre anlamlı düzeyde yüksektir ($p < 0.001$).

Sonuç: Çalışmalarda eğitimin etkisi net bir şekilde görülmekte olup transfüzyon güvenliğinin sağlanması ve reaksiyonların azaltılmasında ilgili sağlık personelinin farkındalığının artırılmasının önemi yadsınamaz. Ayrıca bu tür çalışmalarla sağlık çalışanlarında hemovijilans takibinde hangi süreçlerde aksama olduğunun tespit edilerek o konuya yönelik çalışmalar yapılması faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Hemovijilans hemşireliği, kan transfüzyonu, transfüzyon reaksiyonu, eğitim, bilgi düzeyi

from 1 to 19 on 20 questions, and the mean score was 9.7 ± 4.2 . There was no significant difference in gender and knowledge scores. The mean score of the post-test re-test group was 13.3 ± 5.2 and it was significantly higher than the pre-training level ($p < 0.001$).

Conclusion: The effect of education is clearly seen in the studies and it cannot be denied that the awareness of related health personnel should be increased in order to ensure the safety of transfusion and decrease the reactions. In addition, it will be useful to determine the processes in which health care workers are experiencing hemovigilance by determining the disruption of these processes.

Key Words: Hemovigilance nursing, blood transfusion, transfusion reaction, education, knowledge level

GİRİŞ

Hemovijilans, hem vericide hem de alıcıda gerçekleşebilecek bütün istenmeyen reaksiyonları ve transfüzyon aşamalarında meydana gelen istenmeyen olayları içerir. Ayrıca donörlerin epidemiyolojik olarak takibini de sağlamaya yardımcı olur. Hemovijilansın ana hedefi transfüzyon güvenliğini arttırmaktır (1). Bu kapsamda transfüzyonun tüm aşamalarında istenmeyen olay ve reaksiyonlar hakkında güvenilir bilgiye ulaşmak, hatalı uygulamalar, istenmeyen olay ve reaksiyonların tekrarının engellenmesi amacıyla düzeltici ve önleyici faaliyetlerde bulunmak, istenmeyen olay ve reaksiyonların birçok kişiyi etkileyebileceği konusunda hastane ve kan hizmet birimlerini uyarmak hemovijilans sisteminin temel amaçlarından (2).

Transfüzyon tıbbında en büyük risk, sıklıkla

yanlış kan bileşenlerinin transfüzyonuna neden olan insan hatasıdır (3). Birçok Hemovijilans sistemi veri kaynağına göre yanlış kan grubu transfüzyonu, dünya çapında transfüzyon güvenliğinde hala önemli bir sorun olmaya devam etmektedir ve viral enfeksiyon bulaşı ile ilişkili transfüzyonların toplam riskini aşmaktadır (4-6).

Ülkemizde kan transfüzyonu güvenliği ve bilgi düzeyi değerlendirmesi anlamında bazı çalışmalar yapılmıştır. Fakat hemovijilans ve hemovijilans hemşireliği alanına olan ilgi gün geçtikçe artsa da henüz bu konuda ülkemizde yeterince çalışma yapılmamıştır. Bu çalışmada, transfüzyon ve reaksiyonları hakkında bilgi düzeyini belirleme, bu konuda eğitimler planlayarak sağlık personelinin hemovijilans hakkındaki bilgi düzeyini artırması ve

hemovijilans hemşireliğinin önemine dikkat çekilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma, gerekli yasal ve etik izinler sonrası, Ocak-Temmuz 2018 tarihlerinde Sakarya Eğitim Araştırma Hastanesi'nde çalışmakta olan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 432 sağlık personeli ile gerçekleştirilmiş, katılımcılara eğitim verilerek eğitim öncesi ve sonrası durumun değerlendirildiği bir müdahale araştırmasıdır.

Çalışmada literatürden yararlanılarak bir anket form oluşturulmuştur. Anket formu, yaş, cinsiyet, meslek, hangi klinikte çalıştığı, meslekteki yılı, klinikteki yılı, kan bağışında bulunup bulunmadığı, kan transfüzyonunun herhangi bir aşamasında bulunup bulunmadığı ve transfüzyon esnasında herhangi bir reaksiyon ile karşılaşmış karşılaşmadığını içeren soruların yanında hemovijilans bilgi düzeyini ölçmek için 20 bilgi sorusundan oluşmaktadır. Bilgi sorularında her doğru cevap bir puan olarak değerlendirilmiştir. Dolayısı ile anket formdaki bilgi sorularından alınabilecek en fazla puanın 20 olduğu düşünüldüğünde bu puanın %50'sinin (10 puan) üzeri bir değer yeterli bilme seviyesi olarak kabul edilmiştir.

Çalışmada katılımcılara anket form ve çalışma ile ilgili bilgi verildikten sonra çalışmayı kabul eden gönüllülerden anket formu doldurması istenmiştir.

Çalışmada ilk değerlendirme yapıldıktan sonra 432 katılımcıya hemovijilans hemşireleri tarafından transfüzyon güvenliği eğitimleri verilmiştir. Eğitim, hazırlanan sunularla yaklaşık 30 dakika süren sözlü anlatımlar şeklinde yapılmıştır. Verilen eğitimin konu başlıkları; Hemovijilans nedir? Hastane Düzeyinde Hemovijilans, Hemovijilans Hemşireliği, Kan ve Kan Ürünlerinin Transfüzyonu ve Saklama Koşulları, Transfüzyon Reaksiyonları şeklindedir.

Eğitim sonrası test için katılımcılar arasından örneklem ile sayı belirlenmiştir. Bunun için, çalışma grubunun %50'sinin bilgi düzeyinin yeterli olduğu, eğitim çalışmalarını sonucunda bu oranı %75'e

çıkarcığımızı varsayarak %95 güven aralığı ve %80 güç ile çalışılması gereken minimum örneklem sayısı 58 olarak hesaplanmıştır. Eğitim öncesinde hangi klinikten kaç çalışan çalışmaya katıldıysa benzer şekilde oranlanarak eğitim sonrası 62 katılımcıya test uygulanmıştır.

Veriler SPSS 20 istatistik paket programı (SPSS Inc., USA) kullanılarak değerlendirilmiş, sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu için Shapiro Wilk testi kullanılmıştır. Sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi ve Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Bağımsız ikiden çok grup Anova testi veya Kruskal Wallis testi ile analiz edilmiştir. İlişki değerlendirmesinde normaliteye göre Pearson veya Spearman Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Kategorik değişkenler Ki-kare testi kullanılarak değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışma grubunu oluşturanların yaşları 17 ile 66 arasında olup ortalamaları 29.1 ± 8.7 yıldır. Katılımcıların meslek dağılımına bakıldığında 48'i doktor, 256'sı hemşire ve 128'i diğer sağlık personelidir (laboratuvar teknisyeni, ebe, sağlık bakım teknisyeni). Çalışanların meslekteki çalışma yılı ortancası 5.5 (1-43) iken bulunduğu klinikte çalışma yılı ortancası 2.0 (1-42 yıl) olarak hesaplanmıştır. Çalışma grubunun bazı özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Çalışmada daha önceden kan bağışında bulunduğunu belirtenlerin sayısı 86 (%19.9), transfüzyon aşamalarında görevli olarak bulunduğunu ifade edenlerin sayısı ise 256 (%59.3) iken görevi esnasında herhangi bir transfüzyon reaksiyonu geliştiğini bildirenlerin sayısı 67 (%15.5) olarak bildirilmiştir.

Anket sorularına verilen cevaplar değerlendirildiğinde en fazla doğru yanıtlanan soru "Transfüzyonu devam eden hastada akut hemolitik

Tablo 1. Çalışma grubunun demografik özellikleri

	n=432	%
Cinsiyet		
Kadın	329	76.2
Erkek	103	23.8
Yaş		
25 yaş altı	182	42.1
26-35 yaş arası	144	33.3
36 yaş ve üzeri	106	24.5
Meslek		
Doktor	48	11.1
Hemşire	256	59.3
Diğer sağlık personeli	128	29.6
Çalışılan klinik		
Yoğun bakım	151	35.0
Acil	30	6.9
Dahiliye	30	6.9
Pediyatri	33	7.6
Kadın doğum	27	6.3
Genel cerrahi	25	5.8
Laboratuvarlar	34	7.9
Diğer klinikler	102	23.6

transfüzyon reaksiyonundan kuşulanılması durumunda hastaya yapılması gereken uygulamaları öncelik sırasına göre yazınız” sorusu, en fazla yanlış yanıtlanan soru ise “Hangi durumda imzalı bilgilendirilmiş onamın yeniden alınmasına gerek yoktur?” sorusudur.

Çalışma grubunun bilgi sorularından aldığı puan 1 ile 19 arasında değişirken ortalaması 9.7 ± 4.2 olarak bulunmuştur. Çalışmada cinsiyet ile bilgi puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p=0.538$). Çalışılan klinik ile bilgi puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p=0.546$). Çalışma grubunun bilgi puan ortalamalarının dağılımı Tablo 2’de verilmiştir.

Meslekte 5 yılın üzerinde tecrübesi bulunanlarda bilgi puan ortalaması anlamlı olarak yüksektir

($p<0.001$). Çalışma grubunun hem meslekteki hem de klinikteki yılıyla bilgi puan ortalamaları arasında pozitif korelasyon saptanmıştır (sırasıyla $p=0.003$, $p=0.031$). Meslekte ve klinikte geçen yıl arttıkça bilgi puan ortalamaları da artmaktadır. Meslekte ve klinikte geçen yıl ile bilgi puan ortalamaları arasındaki ilişki Tablo 2’de verilmiştir.

Kan bağışında bulunanlar ile bulunmayanlar arasında bilgi puan ortalaması açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p=0.755$). Daha önce kan transfüzyonu aşamalarında görevli olarak bulunanların bilgi puan ortalaması 10.3 ± 4.2 iken bulunmayanların ortalaması 8.8 ± 4.1 olarak saptanmış ve aradaki fark anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$). Kan transfüzyonu aşamalarında bulunup da transfüzyon reaksiyonu gelişenler ile gelişmeyenler arasında ise istatistiksel

Tablo 2. Çalışma grubunun bilgi puan ortalamalarının dağılımı

Bilgi puan ortalaması		P
Cinsiyet		
Kadın	9.8±4.2	0.538
Erkek	9.5±4.2	
Yaş		
25 yaş altı	8.4±3.8	<0.001
26-35 yaş arası	10.7±4.1	
36 yaş ve üzeri	10.8±4.4	
Meslek		
Doktor	11.7±3.9	<0.001
Hemşire	10.0±4.2	
Diğer sağlık personeli	8.4±4.1	
Meslekte geçen yıl		
5 yıl altı	9.1±4.1	<0.001
5 yıl üstü	10.4±4.2	
Çalışılan klinik		
Yoğun bakım	9.5±4.2	0.546
Acil	9.5±4.9	
Dahiliye	10.1±3.3	
Pediyatri	10.0±4.1	
Kadın doğum	9.5±3.1	
Genel cerrahi	9.6±3.5	
Laboratuvarlar	11.3±4.3	
Diğer klinikler	9.6±4.6	

anlamli bir fark bulunamamıştır (p=0.307).

Eğitim sonrası test grubunda katılımcılardan 44'ü (%71.0) kadın, 18'i (%29.0) ise erkek olup yaşları 19 ile 44 arasında değişip ortalaması 29.2±6.5 yıldır. Çalışmada test öncesi ve test sonrası yaş ve cinsiyet açısından anlamlı fark yoktur (sırasıyla p=0.896, p=0.374). Eğitim sonrası test grubunda en fazla yanlış işaretlenen soru ilk gruba aynı iken en fazla doğru işaretlenen soru "Kan ürünlerinin transfüzyonu sırasında aynı damardan verilebilecek sıvı aşağıdakilerden hangisidir?" sorusudur. Çalışmada ilk gruba göre doğru yapıma yüzdesi en fazla artan soru %36.7 ile "Çapraz karşılaştırma için gönderilen

hasta kan örneği uygun koşullar altında en fazla kaç gün bu amaçla kullanılabilir?" sorusudur. Eğitim öncesine göre "Hangi durumda imzalı bilgilendirilmiş onamın yeniden alınmasına gerek yoktur?" sorusu hariç tüm soruların bilinme yüzdesi artmıştır. Ayrıca bu soru hem eğitim öncesi hem eğitim sonrası en az bilinen soru olmuştur.

Eğitim sonrası test grubunun bilgi puan ortalaması 13.3±5.2 olarak bulunmuştur. İlk gruba göre eğitim sonrası test grubunun bilgi puan ortalaması anlamlı düzeyde yüksektir (p<0.001). Eğitim sonrası test grubunun anket sorularına verdikleri cevaplar Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Eğitim sonrası anket sorularına verdikleri cevaplar

Sorular	Yanlış n (%)	Doğru n (%)	Bilinme artışı %
1) Çapraz karşılaştırma (Cross-match) testinde hasta kanının hangi bölümü kullanılır?	32 (51.6)	30 (48.4)	18.8
2) Çapraz karşılaştırma için gönderilen hasta kan örneği uygun koşullar altında en fazla kaç gün bu amaçla kullanılabilir?	21 (33.9)	41 (66.1)	36.7
3) A Rh(+) hastaya aşağıdakilerden hangi kan bileşeni verilemez?	26 (41.9)	36 (58.1)	20.4
4) Acil durumlarda aranan kan grubundan taze donmuş plazma (TDP) temin edilemiyorsa hastaya aşağıda belirtilen hangi gruptan TDP transfüze edilebilir?	30 (48.4)	32 (51.6)	11.8
5) Eritrositler filtre edildiğinde aşağıdakilerden hangisi ortamdan uzaklaştırılmaktadır?	15 (24.2)	47 (75.8)	20.9
6) Aşağıdakilerden hangisi trombosit süspansiyonları için saklama ısısıdır?	18 (29.0)	44 (71.0)	26.8
7) Kan komponentleri hangi amaçla ışınlama işlemine tabi tutulur?	13 (21.0)	49 (79.0)	25.8
8) Trombosit süspansiyonları transfüzyonundan sonra transfüzyonun etkinliği aşağıdakilerden hangisi ile tespit edilmelidir?	20 (32.3)	42 (67.7)	20.2
9) Eritrosit süspansiyonu transfüzyonu kararı verirken hangisi göz önüne alınmalıdır?	19 (30.6)	43 (69.4)	13.4
10) 1 ünite eritrosit süspansiyonu normal koşullarda erişkin hastaya en geç kaç saat içinde verilmelidir?	8 (12.9)	54 (87.1)	21.6
11) Aşağıdakilerden hangisi TDP için saklama ısısıdır?	23 (37.1)	39 (62.9)	9.7
12) Kan ürünlerinin transfüzyonu sırasında aynı damardan verilebilecek sıvı aşağıdakilerden hangisidir?	0 (0)	62 (100)	21.1
13) Aşağıdakilerden hangisi transfüzyon izlemi ile ilgili yapılması gerekenlerden değildir?	7 (11.3)	55 (88.7)	4.9
14) Aşağıdakilerden hangisi transfüzyon esnasında hastada karşılaşılabilecek olası akut hemolitik transfüzyon reaksiyonlarının belirtilerinden biri değildir?	35 (56.5)	27 (43.5)	17.8
15) Transfüzyonu devam eden hastada akut hemolitik transfüzyon reaksiyonundan kuşulanılması durumunda hastaya yapılması gereken uygulamaları öncelik sırasına göre yazınız.	2 (3.2)	60 (96.8)	8.6
16) Transfüzyon için gerekli kan komponentlerinin kullanımları ile ilgili hangisi doğru değildir?	6 (9.7)	56 (90.3)	18.5
17) Akut Hemolitik Transfüzyon Reaksiyonunun en sık sebebi aşağıdakilerden hangisidir?	26 (41.9)	36 (58.1)	10.0
18. Hemolitik olmayan transfüzyona bağlı ateş reaksiyonlarını önlemek için ne yapılmalıdır?	24 (38.7)	38 (61.3)	35.1
19. Hangi durumda imzalı bilgilendirilmiş onamın yeniden alınmasına gerek yoktur?	58 (93.5)	4 (6.5)	-6.7
20. Hastadan bağışçya iz sürme prosedürü kim tarafından başlatılır?	29 (46.8)	33 (53.2)	22.2

TARTIŞMA

Kan nakli hayat kurtarıcı ve sağlığı iyileştiren bir tedavi yöntemi olduğundan, dünya çapında yılda yaklaşık 112 milyon ünite kan bağışi toplanmaktadır. Bununla birlikte, bu uygulama, hem verici hem de alıcı için istenmeyen olaylara veya kazalara yol açabileceğinden risksiz değildir (7). Bu yüzden hemovijilans sistemi özellikle transfüzyonların kalitesini ve güvenliğini arttırmaya adanmış bir araç olarak ortaya çıkmıştır (8).

Çalışma grubunun yaklaşık %76'sı kadındır. Kalıdemirtaş'ın yaptığı çalışmada gönüllülerin %45'i, Encan'ın yaptığı çalışmada ise %76'sının kadın olduğu bildirilmiştir (9,10). Bu çalışmada katılımcıların sadece %11'i doktor olup doktorlar, yoğun çalıştıkları gibi bazı gerekçelerle çalışmaya katılmayı çok kabul etmemişlerdir. Bu tür çalışmalar gönüllülük esasıyla yapıldığı için bu durumun cinsiyet ve meslek grubu açısından çalışmalar arası farklılığa yol açacağı aşıkardır.

Çalışmada eğitim öncesinde en fazla doğru yanıtlanan soru "Transfüzyonu devam eden hastada akut hemolitik transfüzyon reaksiyonundan kuşulanılması durumunda hastaya yapılması gereken uygulamaları öncelik sırasına göre yazınız" sorusudur. Bu sorunun doğru cevaplanma oranı eğitim öncesinde %88 civarındayken eğitim sonrası %96'lara çıkmıştır. Bu soruyla yakından ilgili olabilen soru ise "Aşağıdakilerden hangisi transfüzyon esnasında hastada karşılaşılabilecek olası akut hemolitik transfüzyon reaksiyonlarının belirtilerinden biri değildir?" olup bu sorunun doğru bilinme oranı %25 seviyelerinde kalıp az bilinen sorular arasında iken eğitim sonrası doğru bilinme oranı %43 civarına yükselmiştir. Bu sonuca göre aslında sağlık personelinin "..transfüzyon reaksiyonu geliştiğinde ne yapılması gerekir.." konusunda yeterli seviyede bilgi sahibi olduğu halde "...hangi durumların transfüzyon reaksiyonu olarak değerlendirilmesi gerektiği..." konusunda yeterli seviyede bilgi sahibi olmadığı söylenebilir. Her ne kadar eğitim sonrasında

transfüzyon reaksiyonlarının bilinme oranı yükselse de yeterli seviyeye çıkmadığı düşünülmüştür.

Nitekim benzer şekilde Şahin'in çalışmasında da transfüzyon reaksiyonları geliştiğinde yapılacak girişimleri iyi bildikleri halde transfüzyon reaksiyonlarının belirtilerini bilme hususunda yeterli olmadıkları belirtilmiştir (11).

Yine bu çalışmada eğitim sonrası bilinme oranı en fazla artan soru "Çapraz karşılaştırma için gönderilen hasta kan örneği uygun koşullar altında en fazla kaç gün bu amaçla kullanılabilir?" sorusu olmuştur. Bu sorunun eğitim öncesi doğru cevaplanma oranı %29.4 iken eğitim sonrası %66.1'e çıkmıştır. Doğru bilinme oranı %36.7 artmıştır. Bu soruyu %35.1 artışla "Hemolitik olmayan transfüzyona bağlı ateş reaksiyonlarını önlemek için ne yapılmalıdır?" sorusu takip etmiştir. Bilinme yüzdesi en fazla artan üçüncü soru ise %26.8 artışla "Aşağıdakilerden hangisi trombosit süspansiyonları için saklama ısısıdır?" sorusudur. Çalışmamızda bilgilendirilmiş onamla ilgili olan soru hariç diğer tüm sorularda doğru bilinme oranlarında artış sağlanmıştır.

Çalışmamızda hem eğitim öncesi hem de eğitim sonrası en az bilinen soru ise "Hangi durumda imzalı bilgilendirilmiş onamın yeniden alınmasına gerek yoktur?" sorusudur. Kalıdemir'in çalışmasında en az bilinen sorunun kan transfüzyonu yapılırken en fazla ne kadar ısıtılacağı konusundaki soru olduğu bildirilmiştir (9). Bizim çalışmamızda aynı soru olmasa da trombosit süspansiyonunun saklama ısısı ile ilgili soru sorulmuş ve bilinme oranı eğitim öncesinde %44'ler seviyesinde kalmıştır. Ancak eğitim sonrası bilinme yüzdesi en fazla artan sorular arasında yerini almıştır (%62.9). Encan'ın yaptığı çalışmada ise en az bilinen sorunun transfüzyon setlerinin ne kadar sürede değişmesi gerektiği ile ilgili soru olduğu rapor edilmiştir (10). Çalışmalar arasında en az bilinen sorularda bazı benzerlikler bulunsa da genel olarak farklı sonuçlara ulaşıldığı görülmüştür. Bu durumun nedenleri arasında farklı soruların farklı zorluk derecelerinde sorulmuş olma olasılığı yer alması olabilir.

Çalışma grubunun bilgi puan ortalaması 9.7±4.2

olarak bulunmuştur. Anket sorularından alınabilecek en fazla puanın 20 olduğu düşünülürken bu puanın %50'sinin (10 puan) üzeri bir değer yeterli bilme seviye olarak kabul edilmiştir. Eğitim sonrasında ise bilgi puan ortalaması 13.3±5.2 olarak bulunmuştur. İlk gruba göre eğitim sonrası test grubunun bilgi puan ortalaması anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Kalındemirtaş'ın çalışmasında, uzman doktorlar, asistan doktorlar ve diğer sağlık personeli karşılaştırılmış, sonuçta asistan doktorların diğer gruplara göre doğru cevaplama oranlarının düşük olduğunu belirtilmiştir (9). Bu durumu asistan doktorların çalışma hayatındaki yoğunluğuna, deneyim ve eğitim eksikliğine bağlamışlardır. Daha önce hekimler üzerinde yapılan çalışmalara bakıldığında genel olarak çoğu çalışmada %50 seviyesi ve altında doğru cevaplama olduğu, bazı çalışmalarda ise bu oranının üzerine çıktığı rapor edilmiştir (12-15). Fakat bu çalışmalarda sadece hekimler değerlendirilmiştir (16). Oysa bizim çalışmamızda tüm sağlık personeli değerlendirmeye alınmıştır. Bu çalışmaya göre hekimlerin bilgi düzeyinin diğer çalışanlara göre anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca hekimlerin bilgi puan ortalaması genel grubun puan ortalamasının aksine %50 değerinin üzerinde (11.7±3.9) saptanmıştır.

Şahin'in çalışmasında ise mevcut çalışmanın aksine bilgi puan ortalamalarını 100 üzerinden değerlendirmiş ve ortalamasının 69.9±14.2 olduğu ifade edilmiştir. Fakat Şahin çalışmasına sadece hemşireleri dahil etmiştir (11). Çalışmamızda hemşirelerin bilgi puanı hekimlerden düşük saptanırken diğer sağlık personelinde daha yüksektir. Şahin'in çalışmasında ise doğru cevaplama oranı hem çalışmamızdaki hemşirelerin hem de tüm grubun doğru cevaplama oranına göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte çalışmalarında kan transfüzyonu yapılmayan veya çok az yapılan klinikleri çalışma dışında tuttuklarını belirtmişlerdir (11). Encan'ın hemşireler üzerinde yaptığı başka bir çalışmada ise hemşirelerin kan transfüzyonu uygulamaları konusunda orta düzeyde bilgi sahibi olduğunu tespit

etmiştir(10).

Çalışmamızda meslekte 5 yılın üzerinde tecrübesi bulunanlarda bilgi puan ortalaması anlamlı olarak yüksektir. Ayrıca meslekte ve klinikte geçen yıl ile bilgi puan ortalamaları arasındaki ilişki baktığımızda hem meslekte hem de klinikte geçen yıl arttıkça bilgi puan ortalamaları da artmaktadır.

Şahin'in çalışmasında çalışma süreleri arttıkça bilgi puan ortalamalarının da arttığı bildirilmiştir. Çalışmalarında özellikle 0-2 yıl çalışma süresine sahip olanların daha düşük bilgi puanına sahip olduğu ifade edilmiştir (11). Encan'ın çalışmasında ise bu bulguların aksine hemşire olarak çalışma süresiyle bilgi puanları arasında anlamlı bir fark bulamadıkları belirtilmiştir (10). Mayaki ve arkadaşlarının çalışmasında da çalışma yılı ve tecrübe ile doğru cevap oranı arasında anlamlı bir ilişki bulamadıklarını fakat buna karşın sorular tek tek değerlendirildiğinde bazı maddeler için deneyimli olanlarda doğru cevap oranlarının daha yüksek olduğu rapor edilmiştir (17).

Bu araştırmada kan bağışında bulunanlar ile bulunmayanlar arasında bilgi puan ortalaması açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Daha önce kan transfüzyonu aşamalarında görevli olarak bulunanların bilgi puan ortalaması anlamlı olarak yüksektir. Kan transfüzyonu aşamalarında bulunup da transfüzyon reaksiyonu gelişenler ile gelişmeyenler arasında ise istatistiksel anlamlı bir fark bulunamamıştır. Sadece kan bağışında bulunmanın transfüzyon ile ilgili süreçler konusunda bir ilgi doğurmaması normal olarak beklenebilir. Fakat bunun tersine kan transfüzyonunun her aşaması ciddi dikkat gerektiren önemli bir süreçtir. Dolayısıyla bu süreçlerden birinde görevli olarak bulunan bir personel de bulunduğu görevin ciddiyetiyle eksikliklerini kapatma konusunda daha istekli olması beklenebilir. Bu çalışmanın sonuçları da yukardaki bulgularla uyumludur.

Encan'ın çalışmasında hemşirelerin yaklaşık %22'sinin günde en az bir kez kan transfüzyonu uyguladığı, günde 2 kez ve üzeri sayıda transfüzyon uygulayan hemşirelerin bilgi düzeyinin de anlamlı

olarak yüksek olduğu belirtilmiştir. Transfüzyon sıklığı ile bilgi puanı arasında zayıf olsa da anlamlı bir ilişki olduğu ifade edilmiştir (18). Ayrıca aynı çalışmada hemşirelerin yaklaşık %79'unun kan transfüzyonu hakkında hizmet içi eğitim aldığı rapor edilmiştir. Fakat hizmet içi eğitim alanlarla almayanlar arasında anlamlı bir fark bulamadıklarını belirtmişlerdir (10). Çalışmalarında katılımcıların büyük çoğunluğu bu konuda hizmet içi eğitim aldığından fark bulamamış olabilirler. Şahin'in çalışmasında ise hizmet içi eğitimlerin hemşireler üzerinde oldukça etkili olduğu ve kan transfüzyonu ile ilgili bakıma yönelik bilgilerinin arttırıldığı rapor edilmiştir (11). Kalındemirtaş'ın çalışmasında da özellikle son iki yıl içinde eğitim alanların kan ürünlerinin uygulama işlemleri ve transfüzyon reaksiyonu protokolleriyle ilgili bilgi sorularını diğer gruba göre anlamlı olarak daha yüksek sayıda doğru cevapladıkları belirtilmiştir (11). Tramalloni ve arkadaşları çalışanlara yaygın bir şekilde etkin eğitimler verildiğinde hastanelerin transfüzyon uygulamalarını olumlu yönde geliştireceğini ortaya koymuştur (19).

Bu çalışmada hizmet içi eğitim alıp almadığı dikkate alınmaksızın çalışma bünyesinde eğitim verilmiştir. Eğitim sonucunda çalışma grubunun bilgi düzeyinde anlamlı artış sağlanmıştır. Dolayısıyla hizmet içi eğitim veya toplu örgün eğitimin çalışanların bilgi düzeyini arttıracığı hemovijilans uygulamaların katkıda bulunacağını düşünülmektedir. Eğitim

çalışmalarında örneğin en az bilinen transfüzyon reaksiyonlarını da içeren simülasyonlarla, reaksiyon sonrası uygulanması gereken protokolün uygulamalı olarak gösterildiği eğitim çalışmalarının bu konuda çok daha etkili olacağını varsayılmıştır. Ayrıca bu tarz çalışmalarla sağlık çalışanlarında hemovijilansın hangi süreçlerinde eksiklik olduğunun tespit edilerek o konuya yönelik çalışmalar yapılması faydalı olacaktır.

Çalışanlara hemovijilans hakkında sistematik eğitici çalışmalar yapılmasının yanında hangi konularda eksiklikler varsa o konuya yönelik broşürler, rehberler hazırlanarak servislerde bulundurulması eksikliklerin kapatılması noktasında fayda sağlayabilir. Çalışmamızda sistematik eğitim sonucunda yeterli bilgi seviyesine ulaşamadığımız “..transfüzyon reaksiyon belirtileri..” ve “...bilgilendirilmiş onam...” hususunda bu yöntemin uygulanması planlanmıştır.

Çalışmamız öncesinde başlatmış olduğumuz ve sonrasında da devam eden hemovijilans takiplerimizin, güvenli transfüzyon ve reaksiyonlar konusunda farkındalığın artmasına yardımcı olduğu gözlemlenmiştir. Bu süreçte hemovijilans koordinatörlüğü ve hemşireliğinin transfüzyon reaksiyonları, reaksiyonların belirtileri ve bildirimleri hususunda eğitimler vermeye başladığı zamandan itibaren transfüzyon reaksiyonlarındaki artışın bunun göstergesi olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. De Vries R, Faber JC, Strengers P, Network BotIH. Haemovigilance: an effective tool for improving transfusion practice. *Vox Sanguinis*. 2011;100(1):60-7.
2. Ulusal Hemovijilans Rehberi 2016. Türkiye 2008 Ulusal IPA (Katılım Öncesi Mali Yardım) Programı. TR0802.15-01/001 Türkiye’de Kan Tedarik Sisteminin Güçlendirilmesi Teknik Destek Projesi 2016;50-84.
3. Dzik WH. Emily Cooley Lecture 2002: transfusion safety in the hospital. *Transfusion*. 2003;43(9):1190-9.
4. Robillard P, Itaj NK, Corriveau P. Abo Incompatibe Transfusions, Acute and Delayed Hemolytic Transfusion Reactions in the Quebec Hemovigilance System—year 2000. *Transfusion*. 2002;42:255-6.

5. Stainsby D, Jones H, Asher D et al. Serious hazards of transfusion: a decade of hemovigilance in the UK. *Transfusion medicine reviews*. 2006;20(4):273-82.
6. Vamvakas EC, Blajchman MA. Transfusion-related mortality: the ongoing risks of allogeneic blood transfusion and the available strategies for their prevention. *Blood*. 2009;113(15):3406-17.
7. Dünya Sağlık Örgütü, %100 gönüllü kan bağışına doğru. http://www.who.int/bloodsafety/publications/9789241599696_eng.pdf?ua=1 Erişim Tarihi: 04.06.2018.
8. Faber JC. The European Blood Directive: a new era of blood regulation has begun. *Transfusion medicine*. 2004;14(4):257-73.
9. Kalındemirtaş C. (2017). Sağlık Çalışanlarının Kan Ürünleri Transfüzyon Bilgi Seviyelerinin Değerlendirilmesi ve Karşılaştırılması. S.B.U. Şişli Hamidiye Etfal Eğitim Araştırma Hastanesi Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Tezi, İstanbul, (Danışman: Uzm. Dr. Oba S).
10. Encan B. (2017). Hemşirelerin Kan Transfüzyonu Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. İstanbul Bilim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Danışman: Doç. Dr. Akın S).
11. Şahin H. (2006). Hemşirelerin Kan Transfüzyonlarına Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Buna Eğitimin Etkisi. A.K.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Afyon, (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Şahin DA).
12. Rock G, Berger R, Pinkerton P, Fernandes B. A pilot study to assess physician knowledge in transfusion medicine. *Transfusion Medicine*. 2002;12(2):125-8.
13. Salem-Schatz SR, Avorn J, Soumerai SB. Influence of knowledge and attitudes on the quality of physicians' transfusion practice. *Medical care*. 1993;31(8):868-78.
14. Gharehbaghian A, Javadzadeh Shahshahani H, Attar M, Rahbari Bonab M, Mehran M, Tabrizi Namini M. Assessment of physicians knowledge in transfusion medicine, Iran, 2007. *Transfusion Medicine*. 2009;19(3):132-8.
15. Matot I, Einav S, Goodman S, Zeldin A, Weissman C, Elchahal U. A survey of physicians' attitudes toward blood transfusion in patients undergoing cesarean section. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2004;190(2):462-7.
16. Gezer E. (2015). Tıp Fakülteleri ve Eğitim Araştırma Hastaneleri acil Tıp Uzmanları ve Acil Tıp Araştırma Görevlilerinin Kan Transfüzyonları Hakkındaki Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi. T.Ü. Tıp Fakültesi Acil Tıp, Tıpta Uzmanlık Tezi, Edirne, (Danışman: Doç. Dr. Sayhan MB).
17. Mayaki Z, Kabo R, Moutschen M, et al. Knowledge, attitudes and clinical practice of blood products prescribers in Niamey. *Transfusion Clinique et Biologique*. 2016;23(2):78-85.
18. Fasano R, Luban NL. Blood component therapy. *Pediatric Clinics*. 2008;55(2):421-45.
19. Tramalloni D, Aupérin A, Oubouzar N, Lapierre V. Implication du personnel infirmier dans la sécurité transfusionnelle: évaluation des connaissances et de la pratique à l'institut Gustave-Roussy. *Transfusion clinique et biologique*. 2005;12(6):427-32.