



Üçüncü Basamak Sağlık Kuruluşunda Kan Ürünü Transfüzyonu İlişkili İstenmeyen Reaksiyonların 5 Yıllık Retrospektif Analizi

Five-Years Retrospective Analysis of Blood Product Transfusion Related Adverse Reactions in a Tertiary Health Care Facility

Arzu Tekbil¹, Sitem Kaygusuz Soy¹, Mehmet Can Uğur²

¹ Bakırçay Üniversitesi, İzmir Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Hemovijilans Birimi, İzmir, Türkiye

² Bakırçay Üniversitesi, İzmir Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği, Hematoloji Yandal Kliniği, İzmir, Türkiye

Öz

Amaç: Doğru hastaya, doğru kan ürününün uygun zamanda ve miktarda transfüzyonu hayat kurtarıcıdır. Ancak transfüzyona bağlı gelişen komplikasyonlar morbidite ve mortaliteye neden olabilmektedir. Bu komplikasyonların önlenmesi amacıyla hemovijilans programları geliştirilmiştir. Bu çalışmada, Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2018-2022 yılları arasında Hemovijilans Birimi tarafından kaydedilen transfüzyon ilişkili reaksiyonların retrospektif değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Hemovijilans Birimi'nde akut transfüzyon reaksiyonları için tutulan dosya ve bilgisayar kayıtları retrospektif incelenerek 2018-2022 yılına ait veriler kaydedildi.

Bulgular: Beş yılda toplam 35.948 eritrosit, 11.714 taze donmuş plazma (TDP), 2511 trombosit, 243 kriyopresipitat, 161 tam kan ve COVID-19 pandemisinin yaşandığı 2020-2021 yıllarında 605 immün plazma kullanılmıştı. Transfüzyon ilişkili reaksiyon prevalansı eritrosit için 100/100.000, TDP için 128/100.000 ve trombosit için 79/100.000 olarak saptandı. Toplam 36 hafif alerjik reaksiyon, 10 febril nonhemolitik transfüzyon reaksiyonu, iki anafilaksi ve bir transfüzyon ilişkili akut akciğeri hasarı görüldü.

Sonuç: Hemovijilans programlarına olan farkındalığın artırılması, kan ürünlerinin doğru kullanılması ve transfüzyon ilişkili reaksiyonların önlenmesi açısından önemlidir.

Anahtar sözcükler: Kan ürünleri, transfüzyon, hemovijilans

Abstract

Aim: Transfusion of the right blood product to the right patient, at the appropriate time and in the amount, is life-saving. However, transfusion-related complications can cause morbidity and mortality. Hemovigilance programs have been developed to prevent these complications. This study aimed to retrospectively evaluate the transfusion-related reactions recorded by the Bakırçay University Çiğli Training and Research Hospital Hemovigilance Unit between 2018 and 2022.

Materials and Methods: The files and computer records kept for acute transfusion reactions in the Hemovigilance Unit were retrospectively examined and data for the years 2018-2022 were recorded.

Results: In five years, a total of 35.948 erythrocytes, 11.714 fresh frozen plasma (FFP), 2511 platelets, 243 cryoprecipitates, 161 whole blood and 605 immune plasmas were used in 2020-2021, when the COVID-19 pandemic occurred. The prevalence of transfusion-related reactions was determined as 100/100,000 for erythrocytes, 128/100,000 for FFP and 79/100,000 for platelets. A total of 36 mild allergic reactions, 10 febrile nonhemolytic transfusion reactions, two anaphylaxis and one transfusion-related acute lung injury were observed.

Conclusion: Increasing awareness of hemovigilance programs is important for the correct use of blood products and prevention of transfusion-related reactions.

Keywords: Blood products, transfusion, haemovigilance

Sorumlu Yazar: Mehmet Can Uğur

Bakırçay Üniversitesi, İzmir Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Hematoloji Yandal Kliniği, İzmir, Türkiye
E-posta: med.can@hotmail.com

Geliş ve Kabul Tarihi: 02.08.2023/21.04. 2024

GİRİŞ

Kan ürünü transfüzyonu, akut veya kronik kanama sonrası dokulara yeterli oksijen sunumunun sağlanması, pıhtılaşma faktörleri ve kan elemanlarının yerine koyulması için uygulanan bir doku naklidir. Doğru hastaya, doğru kan ürününün uygun zamanda ve miktarda transfüzyonu hayat kurtarıcıdır. Ancak kan ürünü transfüzyonuna bağlı komplikasyonlar gelişebilmektedir. Bu komplikasyonlar, zamanında uygun şekilde müdahale edilmezse mortaliteye neden olma potansiyeline sahiptir.

Transfüzyon reaksiyonları başlangıç süresi bakımından akut ve gecikmiş reaksiyonlar olarak iki gruba ayrılır (1). Akut transfüzyon reaksiyonları; alerjik transfüzyon reaksiyonları, febril nonhemolitik transfüzyon reaksiyonları (FNHTR), akut hemolitik transfüzyon reaksiyonları, anafilaktik reaksiyonlar, akut akciğer hasarı (TRALI), dolaşım yüklenmesi ve sepsistir. Gecikmiş transfüzyon reaksiyonları ise hemolitik reaksiyonlar, alloimmunizasyon, enfeksiyonlar, demir yüklenmesi ve graft versus host hastalığıdır.

Kan ürünlerinin donörlerden elde edilmesi, ayrıştırılması, saklanması ve alıcıya transfüzyonuna kadar geçen tüm süreçler, alıcıda gelişen transfüzyon reaksiyonları hemovijilans prosedürleri ile kayıt altına alınır ve değerlendirilir. Bu sayede reaksiyon sıklığını azaltmaya yönelik yöntem ve politikalar geliştirilmesi mümkün hale gelmektedir (2).

Çalışmamızda üçüncü basamak sağlık hizmeti sunan İzmir Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2018-2022 yılları arasında Hemovijilans Birimi tarafından kaydedilen transfüzyon ilişkili reaksiyonların retrospektif değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Yerel Etik Kurulun 12.04.2023 tarih ve 987 no'lu onayı alındıktan sonra Hemovijilans Birimi'nde akut transfüzyon reaksiyonları için tutulan dosya ve bilgisayar kayıtları retrospektif incelenerek 2018-2022 yılına ait transfüzyon reaksiyonlarına ait veriler kaydedildi. Elde edilen veriler tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerle analiz edildi.

BULGULAR

Beş yılda toplam 35.948 eritrosit, 11.714 taze donmuş plazma (TDP), 2511 trombosit, 243 kriyopresipitat, 161 tam kan ve COVID-19 pandemisinin yaşandığı 2020-2021 yıllarında 605 immün plazma verildi. Beş yıllık verilerde tam kan, kriyopresipitat ve immün plazma sonrası herhangi bir transfüzyon reaksiyonu saptanmadı. Kan ürünlerinin kullanım miktarları ve görülen toplam transfüzyon reaksiyonu sayılarının yıllara göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Yıllara göre kan ürünü kullanımı ve transfüzyon reaksiyonları

		Eritrosit	TDP	Trombosit	Kriyopresipitat	Tam Kan	İmmün Plazma
2018	Toplam Kullanım (n)	7103	2349	162	0	43	0
	Reaksiyon (n)	8	4	0	0	0	0
2019	Toplam Kullanım (n)	7156	2792	575	0	84	0
	Reaksiyon (n)	4	7	1	0	0	00
2020	Toplam Kullanım (n)	5933	1636	429	0	23	595
	Reaksiyon (n)	5	2	0	0	0	0
2021	Toplam Kullanım (n)	7219	1542	474	0	11	10
	Reaksiyon (n)	6	1	0	0	0	0
2022	Toplam Kullanım (n)	8537	3395	871	243	0	0
	Reaksiyon (n)	11	1	1	0	0	0

Karşılaşılan transfüzyon reaksiyonlarının kan ürünlerine göre dağılımı ve sıklığı Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Transfüzyon reaksiyonlarının kan ürünlerine göre dağılımı (TDP: taze donmuş plazma, FNHTR: febril nonhemolitik transfüzyon reaksiyonları, TRALI: akut akciğer hasarı)

	Eritrosit (n, %)	TDP (n, %)	Trombosit (n, %)
Hafif Alerjik Reaksiyon	21, 0.050	13, 0.11	2, 0.07
FNHTR	8, 0.020	2, 0.017	0
Anafilaksi	2, 0.005	0	0
TRALI	1, 0.002	0	0
Tanımlanamamış	4, 0.011	0	0
Toplam	36, 0.100	15, 0.128	2, 0.079

Tanımlanamamış reaksiyonların tamamı eritrosit transfüzyonu ile görüldü. Bu reaksiyonları gösteren hastaların ikisi dispne, biri ellerde kasılma ve biri de konuşma güçlüğü ile başvurdu. Dispne görülen iki hastada klinik bulgular TRALI ve anafilaksiyi desteklemekteydi. Konuşma güçlüğü ve ellerde kasılma görülen hastaların ise reaksiyon sonrası görülen elektrolit değerleri normaldi ve başka nörolojik semptomu yoktu. Dört hastada da destek tedavi ve izlem sonrası reaksiyonlar sekelsiz iyileşti.

TARTIŞMA

Akut transfüzyon reaksiyonları, hafif semptomlardan hayatı tehdit edici reaksiyonlara kadar geniş bir yelpazede seyreder. Karşılaşılan semptomların bir transfüzyon reaksiyonuna bağlı olup olmadığı kolayca anlaşılamayabilir. Çünkü ciddi transfüzyon reaksiyonları dahi ateş, titreme, döküntü gibi nonspesifik semptomlarla başlar. Ayrıca transfüzyon ihtiyacı olan hastalarda genellikle transfüzyon reaksiyonunu taklit edebilecek komplike klinik tablolar mevcuttur. Bu nedenle şüpheli hastalar hızla değerlendirilmeli ve olası bir transfüzyon reaksiyonunun seyri ilerlemeden gerekli tedavi başlanmalıdır (3).

Alerjik transfüzyon reaksiyonları oldukça yaygın görülür. Farklı çalışmalarda %1-3 arasında olduğu bildirilmiştir (4,5). Genellikle basit döküntü ve kaşıntı ile seyreder. En yaygın nedeni hasta ve kan ürünü arasında meydana gelen antijen-antikor etkileşimidir. Hayatı tehdit eden başka alerjik semptomlar eşlik etmediği sürece transfüzyona devam edilmesi için bir kontrendikasyon yoktur. Ancak nadiren anafilaktik bir tabloya ilerleyebilir. Transfüzyon ilişkili anafilaksi sıklığı 2-8/100.000’dir ve Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi verilerine göre %7 oranında bir mortaliteye sahiptir (6,7).

Transfüzyon başlangıcına göre ateşte 1 °C artış olması FNHTR olarak tanımlanır. Bu, en yaygın transfüzyon reaksiyonlarından biri olup sıklığı %1’dir (8,9). Ateş yüksekliğine sıklıkla titreme atakları da eşlik eder ancak diğer sistemik semptomlar beklenmez. Ateşe neden olabilecek enfeksiyon gibi diğer nedenler dışlanmalıdır. Tedavide genellikle asetaminofen semptomatik olarak kullanılır.

Ateş ile seyredilen diğer bir transfüzyon reaksiyonu ise anti-HLA veya anti-nötrofil antikorlarının, akut akciğer hasarına neden olduğu TRALI’dir. Doğru tanı koyulmasındaki zorluklar nedeniyle görülme sıklığı tartışmalıdır. Ancak farklı çalışmalarda sıklığı 8-25/100.000 olarak bildirilmektedir (10-11). Klinik bulgularda temel ayırt edici semptom dispnedir. Ateş ve titreme gibi diğer nonspesifik semptomlar eşlik edebilir. Tedavi stratejisi destek tedaviye dayanır. Gerekliğinde invaziv veya non-invaziv ventilasyonla oksijenizasyonun sağlanması esastır.

Çalışmamızda transfüzyon ilişkili reaksiyon prevalansı; eritrosit için 100/100.000, TDP için 128/100.000 ve trombosit için 79/100.000 olarak saptandı. Gelişmiş ülkelerin hemovijilans verileri ile karşılaştırıldığında bu oranın oldukça düşük olduğu görüldü. Bu farkın en önemli nedenlerinden birisinin, karşılaşılan reaksiyonların hemovijilans birimimize eksik bildirilmesine bağlı olduğu düşünülmüştür. Çalışmamızda yıllara göre dağılım incelendiğinde 2020 ve 2021 yıllarında karşılaşılan reaksiyonların diğer yıllara göre daha düşük olduğu görüldü. Bu durum, COVID-19 pandemisi süresince sağlık personelinin ilgi odağının diğer nedenlere yönelmesi ve reaksiyon bildirimlerinin eksik yapılmasıyla açıklanabilmektedir. Reaksiyon sayılarındaki 2022 yılında görülen bu artışın nedeninin hemovijilans birimimizin, hastane genelindeki eğitim faaliyetlerinin de etkisiyle, reaksiyonların tanınması ve bildirilmesi konusundaki farkındalığın artması ile ilişkilendirildi.

SONUÇ

Transfüzyonun morbidite ve mortaliteye neden olabilen komplikasyonlarından korunmak amacıyla tüm dünyada hemovijilans çalışmalarına verilen önem artmaktadır. Özellikle kan ürünlerini nispeten daha sık kullanan branşlarda hekimlerin bu hemovijilans programlarına dikkatlerini çekmek komplikasyonların azaltılması için önemlidir.

Yazar Deklarasyonları

Yazarların herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Çalışmada hiçbir hibe veya destek kullanılmamıştır.

Tüm yazarlar çalışmanın tüm aşamalarında katkıda bulduklarını beyan etmişler ve makalenin son halini onaylamışlardır.

Yazarlar bu çalışmanın başka bir dergide yayınlanmadığını, sunulmadığını ve başka bir derginin incelemesinde olmadığını beyan ederler.

KAYNAKLAR

1. Wang Y, Sun W, Wang X, Ren X, Gao A, Li M, et al. Comparison of transfusion reactions in children and adults: A systematic review and meta-analysis. *Pediatr Blood Cancer*. 2022;69:e29842.
2. Pektaş G, Çetin D. Transfüzyon ilişkili istenmeyen reaksiyonların 7 yıllık retrospektif analizi: Tek merkez deneyimi. *Abant Med J*. 2021;10:47-54.
3. Pawar A, Chatterjee T, Mallhi RS, Biswas AK, Dimri U. Non infectious complications related to blood transfusion: An 11 years retrospective analysis in a tertiary care hospital. *Indian J Hematol Blood Transfus*. 2016;32:292-8.
4. Delaney M, Wendel S, Bercovitz RS, Cid J, Cohn C, Dunbar NM et al. Biomedical excellence for safer transfusion (BEST) collaborative. transfusion reactions: Prevention, diagnosis, and treatment. *Lancet*. 2016;388:2825-36.
5. Savage WJ. Transfusion reactions. *Hematol Oncol Clin North Am*. 2016;30:619-34.
6. Mazzei CA, Popovsky MA, Kopko PM. Noninfectious complications of blood transfusion. Fung MK, Grossman BJ, Hillyer CD, Westhoff CM, editors. *Technical Manual 18th ed*. AABB;2014.p.667,678-9.
7. <https://www.fda.gov/media/147628/download> (Accessed on December 22, 2021).
8. Chang CC, Lee TC, Su MJ, Lin HC, Cheng FY, Chen YT et al. Transfusion-associated adverse reactions (TAARs) and cytokine accumulations in the stored blood components: the impact of prestorage versus poststorage leukoreduction. *Oncotarget*. 2017;9:4385-94.
9. Goel R, Tobian AAR, Shaz BH. Noninfectious transfusion-associated adverse events and their mitigation strategies. *Blood*. 2019;133:1831-39.
10. Finlay HE, Cassorla L, Feiner J, Toy P. Designing and testing a computer-based screening system for transfusion-related acute lung injury. *Am J Clin Pathol* 2005;124:601-9.
11. Toy P, Gajic O, Bacchetti P, Looney MR, Gropper MA, Hubmayr R et al. TRALI Study Group. Transfusion-related acute lung injury: incidence and risk factors. *Blood*. 2012;119:1757-67.