

Orijinal araştırma-Original research

Kırım-Kongo kanamalı ateşi'nin kan merkezi iş yüküne etkisi

The effect of Crimean-Congo hemorrhagic fever on blood transfusion center workload

Nazif Elaldı, Mustafa Gökhan Gözel, Aynur Engin, Erdoğan Doğan, Bahattin Esendik, Mehmet Şencan

İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı (Doç. Dr. N. Elaldı, Yrd. Doç. Dr. M. G. Gözel, Yrd. Doç. Dr. A. Engin) Araştırma ve Uygulama Hastanesi Kan Merkezi Laboratuvarı (Doç. Dr. N. Elaldı, Lab. Tekn. E. Doğan, Uzm. Biyolog B. Esendik) Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Hematoloji Ünitesi (Prof. Dr. M. Şencan) Cumhuriyet Üniversitesi, TR-58140 Sivas

Özet

Amaç. Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA) tedavisinde kan ürünleri (trombosit süspansiyonu, taze donmuş plazma, eritrosit süspansiyonu) önemlidir. Bu çalışmada kan merkezimizde hazırlanan ve hastanemizde yatan hastalara uygulanan kan ürünleri geriye yönelik olarak incelenmiştir. Amacımız, tüketilen kan ürünlerinin aylara ve kliniklere göre dağılımını incelemek ve KKKA'nın görüldüğü İlkbahar ve Yaz aylarında kan merkezimizin iş yükünün artıp artmadığını belirlemektir. **Yöntem.** Ocak-Aralık 2009 tarihleri arasındaki bir yıllık sürede kan merkezimiz bilgisayar kayıtları incelenerek kliniklerce tüketilen kan ürünleri her klinik için ünite/ay olmak üzere kaydedilerek analiz edildi. **Bulgular.** Bir yıllık çalışma süresince hastanemizde aylık ortalama 940 (min: 699; max: 1260) ünite kan ürününün kliniklerce kullanılmış olduğu gözlemlendi. Hastanemizde KKKA hastalarının takip edildiği Nisan-Eylül ayları arasındaki 6 aylık sürede ortalama 1080 ünite, takip edilmediği diğer 6 aylık süre içinde ise aylık ortalama 806 ünite kan ürününün tüketildiği ve bu iki dönem arasında %34'lük fark olduğu gözlemlendi. İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakterioloji Kliniği'nde 6 aylık KKKA döneminde toplam 206 KKKA hastasının izlenerek tedavi edildiği ve bu dönemde ortalama 135 ünite/ay, diğer dönemde ise ortalama 16 ünite/ay kan ürününün kullanıldığı, iki dönem arasında 8.4 katlık bir farkın olduğu bulundu. Hastanemizin diğer kliniklerinde Nisan-Eylül 2009 döneminde aylık ortalama 972 ünite, diğer dönemde ise aylık ortalama 790 ünite kan ürünü kullanılmış olup, iki dönem arasında %23'lük bir fark olduğu belirlendi. Buna göre hastanemizde kan merkezimizin iş yükünün İlkbahar ve Yaz aylarında, Sonbahar ve Kış aylarına göre %34 oranında artmış olduğu ve bu artışın %11'lik kısmının KKKA'dan kaynaklandığını gözlemledik. **Sonuç.** Bulgularımızın KKKA için endemik olan bölgelerdeki kan merkezlerinin yapılandırılmasında, fiziksel koşulların iyileştirilmesinde ve kan merkezi personellerinin eğitiminde göz önünde bulundurulması gerektiğini düşünüyoruz.

Anahtar sözcükler: Kırım-Kongo kanamalı ateşi, kan ürünleri, kan merkezi iş yükü

Abstract

Aim. Blood products (platelet suspension, fresh frozen plasma, packed red blood cells) are important in the treatment of Crimean-Congo Hemorrhagic Fever (CCHF). In this study, administered blood products prepared by our blood transfusion center to the hospitalized patients at our hospital were examined retrospectively. Our aim was to examine the distribution of utilized blood products according to months and clinics and to determine whether the workload of the blood transfusion center was increased in seasons which CCHF is frequently encountered such as the spring and summer. **Methods.** Data were obtained from our blood transfusion center. Computer records of consumed blood products by clinics between January to December 2009 were

recorded as unit/month for each clinic and were analyzed. **Results.** Within this one year period, it was observed that the average units of blood products of utilized by clinics was 940 (min: 699, max: 1260 units). Average blood product consumption of our hospital in a 6-month period between the months of April to September, in which CCHF patients were followed was 1080 units, and it was 806 units in the other 6 months. We found 34% difference between these two periods. A total of 206 CCHF patients were treated and followed in Infectious Diseases and Clinical Bacteriology Clinic during this 6 month of CCHF period. In this period, an average of 135 units/month of blood products were used, while in the other period, an average of 16 units/month of blood products were used and 8.4-fold difference between the two periods were found. During the 6-month CCHF period, an average of 972 units/month of blood products were used in the other clinics of our hospital, while in the other 6 months period, an average of 790 units/month blood products were used, and there was a 23% of difference between the two periods. Accordingly, we observed that the workload of hospital blood center increased to 33% in the spring and summer months with respect to autumn and winter months, and 11% portion of this increase was due to CCHF. **Conclusion.** We think that our findings should be considered for configuration and improvement of the physical conditions regarding blood transfusion centers and in education of blood transfusion center staff in CCHF endemic areas.

Key words: Crimean-Congo hemorrhagic fever, blood products, blood transfusion center workload

Geliş tarihi/Received: 29 Eylül 2010; **Kabul tarihi/Accepted:** 11 Kasım 2010

İletişim adresi:

Dr. Nazif Elaldi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, TR-58140, Sivas. E-posta: nelaldi@cumhuriyet.edu.tr

Not: Bu çalışma 2010 yılında düzenlenen V. Ulusal Hemaferaz Kongresi'nde poster bildirisi olarak sunulmuştur.

Giriş

Kan merkezleri, sağlık sektörünün en önemli ünitelerinden birisi olup, kanın toplanmasından, işlenmesinden, kan gruplarının belirlenmesinden, güvenliğinden ve saklanmasından sorumlu laboratuvarlardır. Kan Merkezlerinde saklanan kan ve kan ürünleri hastanelerde sıklıkla kan ihtiyacı olan travmalı hastalara, cerrahi hastalarına ve hematoloji hastalarına uygulanmaktadır [1, 2].

Kırım-Kongo kanamalı ateşi (KKKA) ülkemizde 9 yıldan beri bilinen ve her yıl İlkbahar ve Yaz aylarında gündemi meşgul ederek ölüme sebep olabilen bir infeksiyon hastalığıdır [3, 4]. Günümüzde hastalığa özgül bir ilaç tedavisi olmayıp, sıvı ve elektrolit tedavisi ile trombosit, eritrosit, tam kan ve taze donmuş plazma gibi kan ve kan ürünleri uygulaması ve gerektiğinde solunum ve dolaşım desteği ile parenteral beslenme gibi destek tedavileri önemlidir [5]. Kan merkezlerinde güvenli kan temini en önemli kalite göstergesi olup, iş akışı ve personel kaliteyi etkileyen önemli etmenlerdir. Kan merkezlerinde çalışan teknik personelin sağlığı ve güvenliği çok önemli olup, iş yükü artışı da iş akışını azaltarak kaliteyi etkileyebilir [6]. Kan merkezimiz, KKKA salgınının tanımlandığı ilk yıldan beri böyle hastaların takibini yapan ve günümüze kadar 1000'den fazla KKKA hastasının takip edildiği Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde faaliyet göstermektedir. Buradan yola çıkarak bu çalışmada biz 2009 yılında kan merkezimizde hazırlanan ve hastanemizde yatan hastalara uygulanan kan ürünlerini geriye yönelik olarak inceledik. Amacımız, KKKA hastalarının takip edildiği İlkbahar ve Yaz aylarında kan merkezimizin iş yükünün artıp artmadığını belirlemektir.

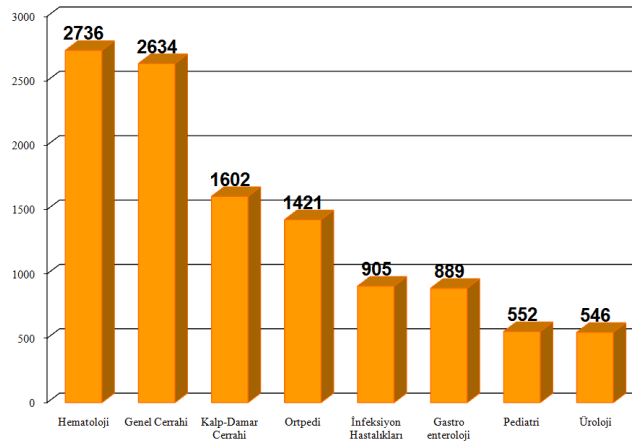
Gereç ve yöntem

Bu çalışma 2010 yılında geriye yönelik olarak Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesi Kan Merkezi'nde yapılmıştır. 1 Ocak-31 Aralık 2009 tarihleri arasında Kan Merkezimiz bilgisayar kayıtları incelenerek merkezimizden kliniklere gönderilen ve hastalara uygulanan kan ürünleri (aferez trombosit süspansiyonu, manuel trombosit süspansiyonu, eritrosit süspansiyonu ve taze donmuş plazma) her klinik için ayrı ayrı ünite/ay olarak kaydedilerek analiz edildi.

Kırım-Kongo kanamalı ateş tanısı: Hastanemiz İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakterioloji Anabilim Dalı'na başvuran hastalar arasında KKKA için epidemiyolojik hikâyesi (kene temas öyküsü ve/veya KKKA için endemik bölgeye seyahat) olan ve KKKA'ya ait klinik belirti ve bulguları (ateş ve trombositopeni ve/veya kanaması) olan hastaların serum örneklerinin Ankara Refik Saydam Hıfzıssıhha Enstitüsü'nde serolojik ve virolojik açıdan incelemeleri sonucu kondu. Buna göre hastalara ait akut ve konvelesan faz serum örneklerinde KKKA'ya özgül IgM sınıfı antikor bulunan ve/veya real time-polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) ile CCHFV antijeni gösterilen hastalar, KKKA hastası olarak kabul edildi. İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakterioloji Anabilim Dalı'nda yatarak tedavi gören KKKA hastaları takip edildikleri aylara göre dağılımı yapıldıktan sonra çalışmaya alındı.

Bulgular ve tartışma

Bir yıllık çalışma süresinde hastanemizde toplam 11400 ünite kan ürününün Hematoloji (2736 Ü), Genel Cerrahi (2634 Ü), Kalp Damar Cerrahisi (1602 Ü), Ortopedi (1421 Ü), İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakterioloji (905 Ü), Gastroenteroloji (889), Pediatri (552 Ü) ve Üroloji (546 Ü) klinikleri tarafından hastalara uygulandığı gözlemlendi (Şekil 1). Çalışma dönemi içinde hastanemizde ortalama 940 (min: 699; max: 1260) ünite/ay kan ürününün kliniklerce kullanılmış olduğu gözlemlendi.

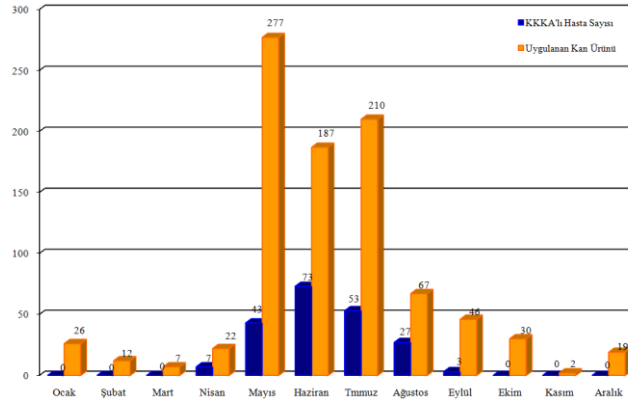


Şekil 1. Cumhuriyet Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde 2009 yılında tüketilen kan ürünlerinin kliniklere göre dağılımı (Toplam 11400 ünite).

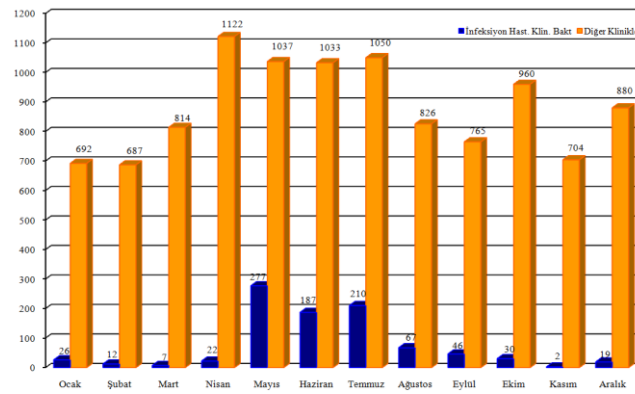
KKKA hastalarının takip edildiği Nisan-Eylül 2009 arasındaki 6 aylık sürede (İlkbahar-Yaz) ortalama 1080 ünite/ay, bu hastaların takip edilmediği Ekim-Mart 2009 arasındaki 6 aylık sürede (Sonbahar-Kış) ise ortalama 806 ünite/ay kan ürününün kullanıldığı ve bu iki dönem arasında %34'lük bir fark olduğu gözlemlendi. İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakterioloji Kliniği'nde KKKA'lı hastaların takip edildiği İlkbahar-Yaz döneminde ortalama 135 ünite/ay, Sonbahar-Kış döneminde ise ortalama 16 ünite/ay kan ürününün kullanıldığı belirlenerek iki dönem arasında 8.4 katlık bir farkın olduğu bulundu. İlkbahar-Yaz dönemi içinde hastanemizin diğer kliniklerinde ortalama 972 ünite/ay, Sonbahar-Kış döneminde ise 790 ünite/ay kan ürününün kullanıldığı ve iki dönem arasında %23'lük bir farkın olduğu belirlendi. Genel olarak hastanemizde kan

merkezimizin iş yükünün İlkbahar-Yaz aylarında Sonbahar-Kış aylarına göre %34 oranında artmış olduğu, bu artışın ise %11'lik kısmının KKKA hastalarına uygulanan kan ürünlerinden kaynaklandığını gözlemledik. İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakterioloji Kliniği'nde İlkbahar-Yaz döneminde toplam 206 KKKA hastasının yatırılarak izlendiği ve hastalara bu dönemde yüksek oranda kan ürünleri uygulandığı tespit edildi (Şekil 2).

Hastanemizde 2009 yılında İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakterioloji Kliniği ile diğer kliniklerde uygulanan kan ürünlerinin aylara göre dağılımı Şekil 3'te, kan ürünlerinin tiplerine göre dağılımı ise Tablo 1'de verilmiştir.



Şekil 2. 2009 yılında İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakterioloji Kliniği'nde yatarak takip ve tedavi edilen KKKA'lı hastalar ve bu hastalara uygulanan kan ürünlerinin aylara göre dağılımı (Toplam 905 ünite).



Şekil 3. İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakterioloji Kliniği ve diğer kliniklerde aylara göre kullanılan kan ürünleri (Toplam=11400 ünite).

KKKA, Crimean-Congo hemorrhagic fever virus (CCHFV) tarafından oluşturulan ve başlıca Hyalomma marginatum marginatum keneleri ile insanlara bulaştırılan önemli bir enfeksiyondur. Hastalık ülkemizde ilk kez 2003 yılında 2002 yılında takip edilen hastaların serum örneklerinin analizi ile tanımlanmıştır [3, 4, 7]. Ülkemizde İlkbahar ve Yaz aylarında kenelerin hareketlenmesi ile birlikte hastalık her yıl ortaya çıkmakta ve Sağlık Bakanlığı verilerine göre %5 civarında bir vaka-ölüm oranı oluşturmaktadır [8].

KKKA hastalarında gelişen trombositopeni ve yaygın damar içi pıhtılaşması (YDP) önemli bir problemdir. Hastalık süresince trombositopeni neredeyse hastaların tümünde, YDP ise şiddetli kategorideki hastaların önemli bir kısmı ile ölen hastaların neredeyse hemen hepsinde bulunmaktadır [9]. Bu hastaların yaklaşık %40-50'sinde kanamaların geliştiği bildirilmektedir [3, 5, 9]. Böyle hastalara kan ürünlerinin uygulanması önemli ve hayat kurtarıcıdır. Yapılan çalışmalar, hastaların önemli bir kısmına kan ürünü verildiğini

göstermektedir. Örneğin ülkemizde yapılan ve 2009 yılında yayınlanan çok merkezli bir çalışmada 2003 yılında takip edilen 92 hastadan 39 (%42)'una trombosit süspansiyonu (aferez ünite), 36 (%39)'sına taze donmuş plazma ve 11 (%12)'ine ise eritrosit süspansiyonu uygulandığı bildirilmektedir. Aynı çalışmada 2004 yılında takip edilen 126 KKKA hastasından 65 (%52)'ine trombosit süspansiyonu (aferez ünite), 49 (%39)'una taze donmuş plazma ve 15 (%12)'ine ise eritrosit süspansiyonu uygulanmıştır [5]. Buradan hastaların en az yarısının bir kez kan ürünü aldığı sonucu ortaya çıkmaktadır.

Tablo 1. Cumhuriyet Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde 2009 yılında hastalara uygulanan kan ürünlerinin İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakterioloji Kliniği ile diğer kliniklere göre dağılımı.

Kan ürünü,	İHKB kliniği (n) ünite	Diğer klinikler (n) ünite	Toplam (n) ünite
Trombosit süspansiyonu (aferez)	132	731	863
Trombosit süspansiyonu (manuel)	167	1061	1228
Taze donmuş plazma	518	3203	3721
Eritrosit süspansiyonu	88	5500	5588
Toplam	905	10495	11400

İHKB: İnfeksiyon hastalıkları ve klinik bakterioloji

Kan bankalarının hızlı çalışması ve aranılan kan ürünlerinin en kısa sürede bulunması insan hayatı üzerinde büyük önem taşır. Ülkemizde sayıları 350 civarında olan kan bankalarının zaten günümüzde iki önemli sorunu olduğu bildirilmektedir. Bunlardan ilki çağdaş yasal düzenlemelerin yapılmamış olması, ikincisi ise yetişmiş personel açığının kapatılamamasıdır [10]. KKKA hastalarının İlkbahar ve Yaz aylarında artması ile İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakterioloji Kliniği'nin KKKA hastalarına kullandığı kan ve kan ürünleri de artmakta bu da kan merkezinin iş yükünü artırmaktadır. Bu iş yükü artışının özellikle personel izinlerinin kullanıldığı yaz aylarına denk gelmesi önemlidir.

Sonuç olarak, kan ürünleri kullanılması KKKA tedavisinde önemlidir. Ülkemizde bu hastaları tedavi eden hastaneler ile kan merkezlerinin iş yükü İlkbahar ve Yaz aylarında artmaktadır. Bulgularımızın özellikle KKKA için endemik olan bölgelerdeki kan merkezlerinin yapılandırılmasında, fiziksel koşulların iyileştirilmesinde ve kan merkezi personellerinin eğitiminde göz önünde bulundurulması gerektiğini düşünüyoruz.

Kaynaklar

1. Bruscke K. The Importance of Blood Banks. Available at: http://www.ehow.com/about_5568190_importance-blood-banks.html. Retrieved September 20, 2010.
2. Jayarane S, Prathiba R, Vasanthi N, Lopez CG. An analysis of blood utilization for elective surgery in a tertiary medical centre in Malaysia. *Malays J Pathol* 2002; 24: 59-66.
3. Bakir M, Ugurlu M, Dokuzoguz B, Bodur H, Tasyaran MA, Vahaboglu H, and the Turkish CCHF Study Group. Crimean-Congo haemorrhagic fever outbreak in Middle Anatolia; A multicenter study of clinical features and outcome measures. *J Med Microbiol* 2005; 54: 385-9.
4. Gözalan A, Akin L, Rolain JM, Tapar FS, Oncul O, Yoshikura H, Zeller H, Raoult D, Esen B. Tokat ili ve çevresinde saptanan olası bir salgının epidemiyolojik yönden değerlendirilmesi. *Mikrobiyol Bult* 2004; 38: 33-44.
5. Elaldi N, Bodur H, Ascioğlu S, Celikbas A, Ozkurt Z, Vahaboglu H, Leblebicioglu H, Yilmaz N, Engin A, Sencan M, Aydın K, Dokmetas I, Cevik MA, Dokuzoguz B, Tasyaran MA, Ozturk R, Bakir M, Uzun R. Efficacy of oral ribavirin treatment in Crimean-Congo haemorrhagic fever: a quasi-experimental study from Turkey. *J Infect* 2009; 58: 238-44.
6. Ertuğrul N. Kan bankalarında standardizasyon, kalite kontrol ve bioemniyet. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci* 2007, 3: 1-5.

7. Gunes T, Engin A, Poyraz O, Elaldi N, Kaya S, Dokmetas I, Bakir M, Cinar Z. Crimean-Congo hemorrhagic fever virus in high-risk population, Turkey. *Emerg Infect Dis* 2009; 15: 461-4.
8. Anonim. Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü yayınları, Ankara (2004).
9. Elaldi N, Kaya S, Dokmetas I, Engin A, Gursoy N, Kubar A, Yilmaz M, Karakus G, Polat Z, Yilmaz N, Bakir M, Sencan M. Markedly Elevated Serum Cytokine Levels and High Viral Titers in Fatal Crimean-Congo Hemorrhagic Fever (CCHF). 47th Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy (ICAAC), Chicago, Illinois, USA, 17-20 September 2007. Congress Book: 482, Oral presentation no: V1262, 2007.
10. Arslan Ö. Kan bankaları ne kadar güvenilir? Available at: <http://www.medimagazin.com/ana-sayfa/tr-kan-bankalari-ne-kadar-guvenilir-1-666-1949.html>. Retrieved at: September 20, 2010.