

ALT SOLUNUM YOLU ENFEKSİYONLARI VE ÜST ÜRİNER SİSTEM ENFEKSİYONLARINDA TROMBOSİTOZ ORANLARI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Onur GÜNGÖR¹, Cihan MERAL¹, Ferhan KARADEMİR¹, Abdullah Barış AKCAN¹, Seçil AYDINÖZ¹, Mustafa KUL¹, Selami SÜLEYMANOĞLU¹

ÖZET

AMAÇ: Alt solunum yolu enfeksiyonları ve üst üriner sistem enfeksiyonlarında trombositoz oranlarının çıkarılması ve değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışmada “GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Çocuk Kliniği'nde” 1 Ocak 2006-1 Ocak 2009 yılları arasında yatırılarak tedavi verilen 20 alt solunum yolu enfeksiyonu (ASYE) ve 22 üst üriner sistem enfeksiyonu (ÜÜSE) tanısı alan hastanın dosyaları retrospektif olarak incelendi. Reaktif trombositoz, genel olarak kabul gören trombosit sayısının 500.000/mm³ üzeri olması kabul edildi. İstatistiksel veriler SPSS 13.0 ile değerlendirildi.

BULGULAR: Çalışmamızda trombositoz tanısı anında üst üriner sistem enfeksiyonlarında daha fazla bulundu (ASYE %25, ÜÜSE %36). Üst üriner sistem enfeksiyonlarında en sık üreyen mikroorganizma Escherichia coli (n:12 %54) olarak tespit edildi.

SONUÇ: Çalışmamızda, alt solunum yolu enfeksiyonu ve üst üriner sistem enfeksiyonunda tanı anında görülen reaktif trombositoz ile hastalık şiddeti karşılaştırılmış, arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Anahtar sözcükler: Reaktif trombositoz, üst üriner sistem enfeksiyonu, alt solunum yolu enfeksiyonu

Evaluation of the Rates of Thrombocytosis in Lower Respiratory Tract and Upper Urinary System Infections

SUMMARY

OBJECTIVE: To evaluate the rates of thrombocytosis in lower respiratory tract (LRTI) and upper urinary system infections (UUSI).

MATERIALS and METHODS: In this study, rates of thrombocytosis were evaluated in patients hospitalized and treated with the diagnosis of LRTI (n=20) or UUSI (n=22) in “GATA Haydarpaşa Teaching Hospital, Department of Pediatrics” between 2006-2009, retrospectively. Reactive thrombocytosis is defined as the platelet count over 500.000/mm³. Statistical analysis was performed by SPSS for Windows version 13.0. p≤0.05 was accepted as statistically significant.

RESULTS: Thrombocytosis was found to be higher in the UUSI (%36) at the time of the diagnosis compared to the LRTI group (25%). The most common microorganism identified in the UUSI was Escherichia coli (n=12, 54%).

CONCLUSION: There was no significant relationship between the reactive thrombocytosis observed at the time of the diagnosis and the severity of the disease in the LRTI and the UUSI.

Key words: Reactive thrombocytosis, upper urinary system infection, lower respiratory tract infection

Trombositoz üç temel patofizyolojik mekanizmadan kaynaklanmaktadır: Reaktif veya sekonder trombositoz, ailevi trombositozlar, klonal trombositosis (esansiyel trombositoz ve ilişkili miyeloproliferatif hastalıklar) ¹. Üst üriner sistem enfeksiyonlarının trombositozu neden olduğu bildirilmiştir. Fakat reaktif trombositozun en sık nedeni olan enfeksiyon hastalıkları arasında trombositoz yönünden farklılık olup olmadığı belirtilmemiştir. Bununla beraber enfeksiyon hastalıkları etiyojisi araştırmak için sık kullanılan tam kan sayımı tetkikinde bulunan trombosit sayılarının hastanın değerlendirilmesinde faydalı olabilecek bir parametre olup olmayacağını değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Üst üriner sistem enfeksiyonu tanısı, ateş (>38°C), irritabilite, kusma, beslenme bozukluğu, kültürlerde üreme olması ile konuldu. ÜÜSE hastalarında uygun koşullarda alınan idrar örnekleri MacConkey ve kanlı agar ekildi. Alınan örneklerde orta akım ile 100.000 Cfu/ml, sonda ile 30.000 Cfu/ml, supra pubik ile olan herhangi bir üreme anlamlı kabul edildi.

Alt solunum yolu enfeksiyonu tanısı öksürük, ateş, lökositoz, oskultasiyon bulguları, CRP pozitifliği, akciğer grafisinde infiltrasyon, sedimentasyon hızı yüksekliği ile konuldu.

Hastaların mevcut tanıları aldıkları zaman alınan tam kan sayımı, CRP tetkikleri retrospektif olarak incelendi. Reaktif trombositoz, genel olarak kabul gören trombosit sayısının 500.000/mm³ üzeri

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, İSTANBUL, TÜRKİYE

olması kabul edildi.

Tam kan sayımı tahlili COULTER MD II hemolitik analizörden elde edilen bilgilerle değerlendirildi. CRP tetkiki lateks aglütinasyon ile pozitif ve negatif olarak değerlendirildi. Polikliniğimize sağlam çocuk kontrolü için başvuran on kişi kontrol grubu olarak belirlendi. Çalışmamıza katılan hiçbir hastada demir eksikliği anemisi, bağ dokusu hastalığı, cerrahi operasyon, malignansi gibi diğer trombositoz nedenleri yoktu. İstatistiksel veriler SPSS for Windows, 13.0 versiyonu ile değerlendirildi. $p \leq 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Üst üriner sistem enfeksiyonu tanısı alan 22 hasta, alt solunum yolu enfeksiyonu tanısı alan 20 hasta tanı anında yapılan tam kan sayımı, CRP, idrar kültürleri ile değerlendirildi. ÜÜSE tanısı alan hastaların 13'ü (%59) kız, 9'u (%41) erkek; ASYE tanısı alan hastaların 10'u (%50) kız, 10'u (%50) erkekti.

ASYE tanısı ile izlenen olgular $4,9 \pm 3,08$ yıl, ÜÜSE tanısı alanların ise yaş ortalaması $2,3 \pm 2,23$ yıl idi. Kontrol grubunun ortalama yaşları $9 \pm 3,33$ yıl idi.

ÜÜSE'lerinde en sık üreyen mikroorganizma *Escherichia coli* (n:12 %54) idi. Diğer patojenler *Klebsiella spp.*, *Enterococcus spp.*, *Morganella morganii*, *Proteus mirabilis* idi.

Trombositoz oranı, ASYE'lerinde %25, ÜÜSE'lerinde %36 olarak bulundu.

CRP pozitifliği, ASYE'lerinde %70, ÜÜSE'lerinde %68 olarak bulundu. Trombositoz olan hastalarda CRP pozitifliğini ASYE'lerinde %75 ve ÜÜSE de %80 olarak bulundu.

Her iki enfeksiyonda da mevcut trombositoz ile hastalık arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulamadık (ASYE için $p = 0,099$, ÜÜSE için $p=0,105$).

Aynı şekilde tanı anında CRP pozitifliği ve trombositozun birlikteliği her iki enfeksiyonda da istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0.05$).

ASYE 'lerinde ortalama MPV değeri $7,1 \pm 1,4$ fL olarak bulundu. ÜÜSE'lerinde ortalama MPV değeri $7,4 \pm 1.0$ fL olarak bulundu.

Kontrol grubu ortalama MPV değerleri $7,7 \pm 0,6$ fL olarak bulundu.

TARTIŞMA

Çalışmamızda tanı anında trombositozun ÜÜSE'lerinde ASYE'lerinden daha fazla olduğunu buldu. Fakat her iki enfeksiyonda da mevcut trombositoz ile hastalık arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulamadık (ASYE $p= 0,099$, ÜÜSE $p= 0,105$). Aynı şekilde tanı anında CRP pozitifliği ve trombositozun birlikteliği her iki enfeksiyonda da istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0.05$).

Artmış trombosit sayısı reaktif (sitokinle ilişkili) ²⁻⁵ veya otonom (büyüme faktörü ilişkili) ⁶⁻⁷ olabilmektedir. Reaktif trombositoz kronik miyeloproliferatif veya miyelodisplastik hastalık gibi otonomik trombositoz dışındaki durumları ifade eder. Trombosit sayısı cerrahi veya dahili sorunlara bağlı olarak artış olur ve bu durum düzelince normal seviyelere geri döner. Reaktif trombositoz hem erişkin, hem de çocuklarda otonomik trombositoza göre daha sık görülmektedir. Elliot MA ve ark. ⁸ takip ettikleri 205 myelofibrozisli olguda görülen venöz hadiselerin %71 oranında sebebini reaktif trombositoz olarak tespit etmişlerdir. Reaktif trombositozdan trombopoetik büyüme faktörleri de sorumlu tutulmaktadır ⁹.

Reaktif trombositoz nedenleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Reaktif trombositoz nedenleri.

Enfeksiyonlar	%31
Cerrahi ve enfeksiyon birlikteliği	%27
Cerrahi sonrası durum	%16
Malignansi	%9
Splenektomi sonrası	%9
Akut kan kaybı veya demir eksikliği	%8

Üriner sistem enfeksiyonu ile trombositoz arasında ilişki rapor edilmiş ama trombosit sayısı ile enfeksiyonun şiddeti arasında ilişki kurulamamıştır ¹⁰⁻¹². Bu çalışmalarda sadece ÜÜSE'leri değerlendirilmiş ve diğer reaktif trombositozlarla karşılaştırma yapılmamıştır. Bu nedenle trombositozun sadece bir klinik durumla ilişkilendirilme durumu olmuştur. Biz bu çalışmamızda ÜÜSE'lerinde meydana gelen trombositoz ile ASYE'lerinde meydana gelen trombositoz oranlarını karşılaştırdık. Çatal ve ark. ¹³ yaptıkları çalışmada ÜÜSE'lerinde trombositoz oranını %44 olarak tespit etmişlerdir. Fakat bu çalışmada tam kan sayımının enfeksiyonun kaçınıcı gününde alındığı belirtilmemiştir. Ayrıca trombositoz olarak trombosit sayısının $400.000/\text{mm}^3$ üzeri olması kabul edilmiştir. Enfeksiyon ile trombositoz arasında anlamlı bir ilişki kurmuşlardır ($p \leq 0,05$).

Trombositoz oranları enfeksiyonun ilerleyen günlerinde daha da artmaktadır ¹⁴. Çalışmamızda enfeksiyonun erken günlerindeki tam kan sayımını değerlendirdiğimiz ve trombositoz olarak trombosit sayısının $500.000/\text{mm}^3$ üzeri olmasını kabul ettiğimiz için tanı anındaki trombosit sayıları ile ÜÜSE ve ASYE arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı. ÜÜSE ve ASYE, MPV değerlerinin ortalaması ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmadı.

Graufi A ve ark. ¹⁴ ÜÜSE'lerinde trombositozun erken dönemde hastalığın şiddetini belirlemek için kullanımının zor olduğunu belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda bunu desteklemektedir. Ayrıca çalışmalarında geç trombositozun ÜÜSE'lerinde daha

anlamli olduğunu ve iyileşme fazındaki eski ÜÜSE'na işaret edebileceğini söylemişlerdir. Fakat diğer reaktif trombositozlar ile karşılaştırma yapmamışlardır.

Sonuç olarak çalışmamızda ASYE ve ÜÜSE nedeni ile değerlendirdiğimiz ve bu tanılar ile yatırarak tedavi edilen hastalardan aldığımız ilk tam kan sayımlarında ÜÜSE'larında trombositoz oranı biraz daha fazla bulunmuş (ÜÜSE %36, ASYE %25); fakat ÜÜSE ve ASYE'larında tanı anındaki trombosit sayıları ile hastalık şiddeti arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Schafer AI. Thrombocytosis and thrombocytemia. Blood Rev 2001;15:159-66.
2. Hollen CW, Henthorn J, Koziol JA, Burstein SA. Elevated serum interleukin-6 levels in patients with reactive thrombocytosis. Br J Haematol 1991;79:286-90.
3. Haznedarođlu IC, Ertenli I, Ozcebe OI, et al. Megakaryocyte- related interleukins in reactive thrombocytosis versus autonomous thrombocthemia. Acta Haematol 1996;95:107-11.
4. Dan K, Gomi S, Inokuchi K, et al. Effects of interleukin-1 and tumor necrosis factor on megakaryocytopoiesis: mechanism of reactive thrombocytosis. Acta Haematol 1995;93:67-72.
5. Dame C, Sutor AH. Primary and secondary thrombocytosis in childhood. Br J Haematol 2005;129:165-77.
6. Taksin AL, Couedic JP, Dusanter-Fourt I, et al. Autonomous megakaryocyte growth in essential thrombocythemia and idiopathic myelofibrosis is not related to a c-mpl mutation or to an autocrine stimulation by Mpl-L. Blood 1999;93:125-39.
7. Schafer AI. Thrombocytosis. N Engl J Med 2004;350:1211-9.
8. Eliot MA, Pardanani A, Lasho TL, Schwager SM, Tefferi A. Thrombosis in myelofibrosis: prior thrombosis is the only predictive factor and most venous events are provoked. Haematologica 2010;95:1788-91.
9. Heits F, Stahl M, Ludwig D, Stange EF, Jelkmann W. Elevated serum thrombopoietin and interleukin-6 concentrations in thrombocytosis associated with inflammatory bowel disease. J Interferon Cytokine Res 1999;19:757-60.
10. Vora AJ, Lilleyman JS. Secondary thrombocytosis. Arch Dis Child 1993;68:88-90.
11. Chan KW, Kaikov Y, Wadsworth LD. Thrombocytosis in childhood: a survey of 94 patients. Pediatrics 1989;84:1064-7.
12. Yohannan MD, Higgy KE, al-Mashhadani SA, Santhosh-Kumar CR. Thrombocytosis. Etiologic analysis of 663 patients. Clin Pediatr 1994;33:340-3.
13. Catal F, Bavbek N, Bayrak O, et al. Platelet paramaters in children with upper urinary tract infection: Is there a specific response? Renal Failure 2008;30:377-81.
14. Garoufi A, Voutsioti K, Tsapra H, Karpathios T, Zeis PM. Reactive thrombocytosis in children with upper urinary tract infections. Acta Peadiatr 2001;90:448-9.

YAZIŞMA ADRESİ

Uzm. Dr. Abdullah Barış AKCAN
GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Çocuk Sağlığı
ve Hastalıkları AD, İSTANBUL, TÜRKİYE

Telefon : 0.216.5422020
E-Posta : barisakc@gmail.com

Geliş Tarihi : 17.09.2010
Kabul Tarihi : 20.01.2011