

# Çocuklarda eritrosit sedimantasyon hızını 100 mm/saat'in üzerine çıkaran hastalıkların incelenmesi

Ümit Aydoğan (\*), Oktay Sarı (\*), Halil Akbulut (\*), S.Ümit Sarıcı (\*\*), Kenan Sağlam (\*), Okan Özcan (\*\*)

## ÖZET

Eritrosit sedimantasyon hızı, eritrositlerin çökme derecesini ölçen, zaman bağımlı, kolay uygulanan, tanı ve prognozu belirlemede hekimler tarafından oldukça sık kullanılan bir laboratuvar yöntemidir. Bu çalışmada çocuklarda sedimantasyon hızının çok yükseldiği durumlardaki tanı profilini ve hastalıkların inceledik. GATF Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğine yatışı yapılan hastaların dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Eritrosit sedimantasyon hızı 100 mm/saat'in üzerinde olanların yaş, cinsiyet, sedimantasyon hızı, tanılar ve yatış süreleri kaydedilerek analizi yapıldı. Çalışmaya 66 hasta dahil edildi. Ortalama eritrosit sedimantasyon hızı  $111.42 \pm 14.83$  mm/saat olarak bulundu. Hastalık gruplarına göre dağılım incelendiğinde hastalarda en yüksek oranı enfeksiyon hastalıkları (%54.5) oluşturmuyordu. Hastaların %16.7'si romatizmal hastalıklar ve %12.1'i ise böbrek hastalıkları grubundaydı. Enfeksiyon hastalıklarından en sık karşımıza çıkan hastalık 9 hastada saptanan (%25) pnömoni idi. Romatizmal hastalıklardan en sık karşımıza çıkan akut romatizmal ateş (%45.5) tanısıydı. Böbrek hastalıkları grubunda ise en sık olarak akut piyelonefrit tanısı (%50) vardı. Eritrosit sedimantasyon hızının yüksekliği en sık enfeksiyon hastalıkları ile ilişkili olarak bulunmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Çocuk, eritrosit sedimantasyon hızı, klinik tanı

## SUMMARY

**Evaluation of the diseases with an erythrocyte sedimentation rate over 100 mm/hour in children**

The erythrocyte sedimentation rate is a time-dependent, easily applied and a commonly used laboratory test by scientists to determine diagnosis and prognosis measuring the sedimentation rate of red blood cells. In this study we investigated the diagnostic profiles and diseases of children with very high sedimentation rates. The files of the patients hospitalized at the Department of Pediatrics were retrospectively reviewed. Age, gender, erythrocyte sedimentation rate, diagnosis and hospitalization length of children with a sedimentation rate over 100 mm/h were recorded and analyzed. Sixty six patients were included in the study. The mean erythrocyte sedimentation rate was  $111.42 \pm 14.83$  mm/h. When the distribution according to the disease groups was analyzed, the highest rate (54.5%) was of infectious diseases. Of all the patients, 16.7% and 12.1% were in the groups of a rheumatismal disease and a kidney disease, respectively. Among the infectious diseases, pneumonia was the most commonly encountered diagnosis in 9 patients (25%). Among the patients with rheumatologic diseases, acute rheumatic fever was the most frequently encountered diagnosis (45.5%). Acute pyelonephritis was the most common diagnosis encountered in patients with kidney diseases (50%). High erythrocyte sedimentation rates were most commonly associated with infectious diseases.

**Key words:** Child, erythrocyte sedimentation rate, clinical diagnosis

## Giriş

Birinci basamak sağlık hizmetlerinde, hastalıkların yaklaşık %80'inden fazlasının tanısının, ileri laboratuvar tetkikler olmadan da yapılabilenekte olduğu çeşitli çalışmalarla gösterilmiştir. Ancak, günümüzde, laboratuvar testlerinin kullanılmadığı bir hizmetin başarılı ve kaliteli bir hizmet olması da mümkün değildir. Bu nedenle her sağlık ocağının optimum düzeyde testlerin yapılabilirdiği bir laboratuvarının bulunması gereklidir. Böyle bir laboratuvarında, basit ve ucuz olan eritrosit sedimantasyon hızı (ESH), kolaylıkla yapılır ve pek çok hastalığın tanı ve izleminde yarar sağlar (1).

ESH ölçümü teknik olarak minimal gereç kullanılarak yapılabilir ve eritrositlerin çökme hızını yansıtır. ESH eskiden beri bilinen bir yöntemdir, buna rağmen klinik pratikte sıkça kullanılmaktadır. Yakın dönemlerde yeni laboratuvar yöntemleri geliştirilmiş olmasına rağmen, akut faz reaktanı olarak klinik tanı ve takipte halen değer taşımaktadır (1-4).

ESH, spesifik bir hastalık tanısı koyduramaz. Cinsiyet, ilaçlar, gebelik, tokluk, kriyoglobulinler, anemi, hiperkolesterolemi ve eritrositlerin yapısal özellikleri gibi birçok etmenin ESH'nı etkilediği bilinmektedir (1). Ayrıca şikayeti ve hastalık bulgusu olmayan kişilerde tarama amaçlı kullanılmaz. Daha çok klinik bulgu ya da hikayesi olanlarda hastalık olup olmadığını ortaya çıkarmak, tanı konmuş hastalıkta hastalığın seyrini belirlemek ve tedaviye cevabı belirlemek amacıyla kullanılır. ESH'nın yükselmesi genelde anlam taşırken, ESH düşüklüğünde bazen altta hiçbir neden bulunamayabilir. İzole ESH düşüklüğünün klinik önemi azdır (2,4,5).

Günümüze kadar erişkinlerde yapılmış olan çalışmalarda 100 mm/saat'in üzerinde belirgin ESH yüksekliğinin ciddi hastalık süreçlerinin varlığı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Ancak çocuk yaş grubunda belirgin ESH ( $\geq 100$  mm/saat) yüksekliği ile hastalıklar arasındaki ilişkiyi araştıran daha az sayıda çalışma mevcuttur

\* GATF Aile Hekimliği Anabilim Dalı

\*\*GATF Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

**Ayrı basım isteği:** Dr. Ümit Aydoğan, GATF Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Etilik-06018, Ankara

**E-mail:** uaydogan06@gmail.com

(6). Tanı profilleri açısından da yetişkinlere göre hastalık gruplarında görülme sıklığı farklılık göstermektedir. Özellikle çocuk yaş gruplarında ESH'nin çok geniş spektrumlu hastalıklarla ilişkili olabileceği, ESH'ni yükselten nedenlerin görülme sıklığı açısından, yetişkinlerden farklı olarak birinci sırayı enfeksiyon hastalıklarının oluşturduğu akıldan çıkarılmamalıdır. Çalışmamızda çocuklarda ESH'ni 100 mm/saat'in üzerine çıkaran hastalıkları ve bunların görülme sıklığını araştırdık.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmamızın örneklemini GATF Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD'da yatışı yapılan hastalar oluşturdu. 2003–2007 yıllarına ait 5 yıllık süredeki dosyalar geriye dönük olarak tarandı. Arşivdeki hasta dosyaları yıllara göre protokol sırasına göre incelendi. Hasta dosyası içindeki tetkik bölümü kontrol edilerek ESH 100 mm/saat'in üzerinde laboratuvar tetkiki olan ve çalışma kriterlerine uyan hastalar incelendi. Dosyalarda hastanın tanısı ve klinik bilgileri yetersiz olanlar çalışma dışı bırakıldı. Hazırlanan hasta takip formuna ESH 100 mm/saat'in üzerinde olanların yaş, cinsiyet, ESH, tanılar ve yatış süreleri kaydedildi. Eğer ölçümler sırasında birden fazla 100 mm/saat'i geçen ESH değeri varsa içerisindeki en yüksek olan değer kaydedildi. Birden fazla tanı mevcutsa ESH'ni yükseltecek en muhtemel tanı gruplarına hasta kaydedildi. Dosyalardan elde edilen verilere göre demografik veriler ve tanı profili gruplandırıldı. Tanı profiline göre hastalar enfeksiyon hastalıkları, romatizmal hastalıklar, böbrek hastalıkları ve diğer olarak gruplandırıldı. Hastalar yatış sürelerine göre ilk 3 günde taburcu olanlar, 3-7 gün içerisinde taburcu olanlar, 1 aya kadar taburcu olanlar ve 1 aydan daha uzun süre yatışı yapılanlar olarak gruplandırıldı.

Hastalara ilişkin tanımlayıcı istatistikler, sayımla belirlenen parametreler için sayı ve yüzde, ölçümle belirlenen parametreler için ise ortalama±standart sapma şeklinde gösterildi. Cinsiyet ve tanı gruplarının karşılaştırılması için ki-kare analizi kullanıldı. Risk artışını görebilmek amacı ile OR değerleri ve %95 güven aralıkları hesaplandı. Tüm istatistiksel hesaplama ve analizlerde "SPSS for Windows Version 15.00" (SPSS Inc., Chicago, IL., USA) paket programı kullanıldı. Hastalara ilişkin tanımlayıcı istatistikler, sayımla belirlenen parametreler için sayı ve yüzde, ölçümle belirlenen parametreler için ise ortalama±standart sapma şeklinde gösterildi. İstatistiksel kararlarda  $p \leq 0.05$  seviyesi anlamlı farklılığın göstergesi olarak kabul edildi.

## Bulgular

Çalışmaya 66 hasta dahil edildi. Ortalama yaş  $4.1 \pm 3.6$  (2 ay-15 yıl) idi. Hastaların 34'ü erkek (%51.5), 32'si kızdı (%48.5). Ortalama ESH  $111.42 \pm 14.83$  mm/saat olarak bulundu. Kızlarda ortalama ESH  $112.06 \pm 15.75$  mm/saat iken, erkeklerde  $110.87 \pm 14.10$  mm/saat olarak bulundu (Tablo I). Cinsiyetlere göre ESH değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel yönden anlamlı farklılık bulunmadı ( $p=0.887$ ). En yüksek ESH sepsis tanısı almış 3 aylık bir kız çocuğunda 160 mm/saat olarak saptandı. Hastalık gruplarına göre dağılım incelendiğinde hastalarda en yüksek oranı enfeksiyon hastalıkları ( $n=36$ , %54.5) oluşturuyordu. On bir hasta (%16.7) romatizmal hastalıklar ve 8 hasta (%12.1) ise böbrek hastalıkları grubundaydı. Enfeksiyon hastalıklarından en sık karşımıza çıkan 9 hastada (%25) saptanan pnömoni tanısıydı. Ayrıca 4 hastada pnömoni tanısına ilaveten ek hastalık da mevcuttu. Dört hastada (%11.1) bakteriyemi ve 3 hastada (%8.5) ise menenjit tanısı vardı. Romatizmal hastalıklardan ise en sık karşımıza çıkan 5 hasta ile akut romatizmal ateş (%45.5) tanısıydı. Bu grupta 3 hastada (%27.3) Kawasaki hastalığı mevcuttu. Böbrek hastalıkları grubunda ise hastaların 4'ünde akut piyelonefrit (%50), 3'ünde (%37.5) ise nefrotik sendrom saptandı (Tablo II). Hastalarda ortalama yatış süresi  $8.38 \pm 7.74$  (2-45) gün olarak saptandı. İlk 3 günde taburcu olanların sıklığı %16.7 ( $n=11$ ) iken, 1 hafta içerisinde taburcu

**Tablo I. Cinsiyetlere göre ortalama eritrosit sedimentasyon hızı değerleri (mm/saat)**

| Cinsiyet | Eritrosit sedimentasyon hızı |         |          |
|----------|------------------------------|---------|----------|
|          | Ortalama±standart sapma      | Minimum | Maksimum |
| Kız      | 112.06±15.75                 | 100     | 160      |
| Erkek    | 110.82±14.10                 | 100     | 141      |
| Toplam   | 111.42±14.83                 | 100     | 160      |

**Tablo II. Tanı gruplarına göre hastaların dağılımı**

| Tanı grupları           | n  | %    |
|-------------------------|----|------|
| Enfeksiyon hastalıkları | 36 | 54.5 |
| Romatizmal hastalıklar  | 11 | 16.7 |
| Böbrek hastalıkları     | 8  | 12.1 |
| Diğer                   | 11 | 1.7  |

**Tablo III. Yatış sürelerine göre hastaların dağılımı**

| Yatış süreleri  | n  | %    |
|-----------------|----|------|
| 0-3 gün         | 11 | 16.7 |
| 4-7 gün         | 36 | 54.5 |
| 8-30 gün        | 17 | 25.8 |
| Bir aydan fazla | 2  | 3.0  |

olanlar %54.5 (n=36) ve 1 aya kadar yatışı yapılanlar %25.8 (n=17) oranındaydı (Tablo III). En uzun süre yatışı yapılan hasta 45 gün ile pnömoni ve sepsis tanımlı erkek hastaydı. Yatış süreleri ile tanı grupları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (p=0.808).

### Tartışma

ESH, saptanması ucuz ve kolay bir laboratuvar metodudur. Ayrıca ESH'nın 100 mm/saat ve üzerinde olduğu durumlarda özgüllüğü ve yüksek pozitif kestirim değeri nedeni ile hastalık endeksi olarak kullanılabilir (7). Buna rağmen günümüzde gelişen laboratuvar metodları nedeniyle ESH giderek ikinci planda kalmaktadır. Oysa günümüzde maliyet-etkinlik kavramının önemi her geçen gün artmaktadır. Gelişmiş ülkelerdeki birinci basamak sağlık hizmetinin verildiği birimlerde hastalıkların yaklaşık %80'ine anamnez, fizik muayene ve temel laboratuvar yöntemler ile tanı konulabilmektedir (1).

ESH kadınlarda erkeklere göre daha yüksek bulunmaktadır. Bunun sebebi androjenlere bağlanmaktadır. Yapılan in vitro testlerde androjenlerin sedimentasyon değerini azalttığı gösterilmiştir (2,8,9). Ancak çocukluk çağı için bu fark fazla değildir. Bizim çalışmamızda da erkek ve kız oranları hafif erkek fazlalığı olarak birbirine yakındı (%52-%48) (Tablo I).

Literatürlerde ESH'nı 100 mm/saat üzerine çıkararak hastalıklar için benzer sonuçlar mevcuttur. Özkan ve ark.nın 182 çocuk üzerinde yaptıkları retrospektif çalışmada %48 enfeksiyon, %17 romatolojik hastalık, %12 renal hastalık ve %9 malignite saptanmıştır. Luberas ve ark. ise 162 erişkin hastada 43 enfeksiyon, 30 romatizmal hastalık, 25 renal problem ve 16 malignite tespit etmişlerdir. Schimping ve ark. da birinci sırada %55 ile enfeksiyon hastalıklarını saptamışlardır. Abbag ve ark. ise enfeksiyon hastalıklarını en sık olarak araştırma gruplarının %52'sinde saptamışlardır (8,10-13). Biz de çalışmamızda %54.5 enfeksiyon, %16.7 romatizmal hastalık, %12.1 renal hastalık ve %8 malignite tespit ettik. Bu sonuçlar mevcut literatür verileri ile uyum göstermektedir (Tablo II).

Enfeksiyon hastalıkları detaylı olarak incelendiğinde ise en sık alt solunum yolu enfeksiyonları göze çarpmaktadır. Bunların içinde de en sık %25 ile (n=9) pnömoniler gelmektedir. Özkan ve ark. da çalışmalarında %54 alt solunum yolu enfeksiyonu saptamışlardır. Bu sonuçlar bizim sonuçlarımıza benzerlik göstermektedir. Ancak Özkan ve ark. bu hastaların 8 tanesinde tüberküloz saptamışlardır (6). Bizim çalışmamızdaki alt solunum yolu enfeksiyonları arasında tüberküloz bulunmamakta idi. Bu durum lojman bölgelerindeki bi-

rinci basamak koruyucu hekimlik hizmetlerinin toplum genelinden daha gelişmiş olmasına bağlanabilir.

Güney Afrika Cumhuriyetinde yapılan 419 genç erişkin vakayı kapsayan prospektif bir çalışmada ESH'nı  $\geq 100$  mm/saat yapan hastalıkların %91.6'sında enfeksiyon hastalıkları olduğu ve bunların %70.6'sının pnömoni olduğu belirtilmiştir. Ancak bu çalışmada hastaların yalnız %17.18'sinde tek tanı olduğu, diğer hastalarda birden fazla hastalık saptandığı belirtilmekte ve ESH'nın aşırı yüksekliklerinde altta çoklu hastalık olabileceğinin düşünülmesi gerektiği belirtilmiştir (14).

İkinci en sık saptadığımız hastalık romatizmal problemler olup, bunların içerisinde en sık akut romatizmal ateş saptadık. Schimpfenning ve Chusid'in yaptığı çalışmalarda çocuklarda ESH'nı 100 mm/saat üzerine çıkararak hastalıklar sırası ile akut romatizmal ateş, juvenil romatoid artrit (JRA), SLE olarak gösterilmektedir (15). Bunların dışında bu yükseklikteki ESH saptandığında hastalarda Kawasaki hastalığı ve Ailevi Akdeniz Ateşi (FMF) mutlaka düşünülmesi gerekmektedir. Bizim buradaki sonuçlarımız da literatür verileri ile uyum göstermektedir (2,3,7,13).

Hastalarımızı hastanede yatış süreleri açısından incelediğimizde, en büyük grubun %54.5 (n=36) 4-7 gün arasındaki hastane yatışlarında olduğu görülmektedir. Bu grubu 8-30 gün arasındaki hastanede yatan grup %25.8 (n=17) takip etmektedir. Çalışmamıza aldığımız hastaların hastanede yatış süreleri, tanılarına göre karşılaştırıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilememiştir (Tablo III).

Tinnetti ve ark. ESH değerinin 20 mm/saat altında olduğu durumlarda ciddi hastalık oranının %7, ESH değerinin 50 mm/saat üzerinde olduğu durumlarda ise %66 olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca genel sağlık durumu bozuk hastalarda (özellikle yaşlılarda) ESH'nın altta yatan nedeni bulma girişimini yönlendirmesi gerektiği belirtilmektedir (7,11).

Bir çalışmada alfa-1 antitripsin dışındaki hiçbir akut faz reaktanının, ESH'na üstünlüğünün olmadığı saptanmıştır (10).

Sonuçta ESH birinci basamak şartlarında yapılması kolay, özgüllüğü yüksek, duyarlılığı düşük bir testtir. Ancak ESH'nın sayısal değeri yükseldikçe hastalıklar için tanı ve takipte kullanılabilir (7,10). Özellikle birinci basamakta sağlık hizmeti verilen birimlerde ESH'nın kullanımının artması ile hastalıkların tanı ve takibinin daha iyi yapılabileceğini düşünmekteyiz.

### Kaynaklar

1. Öztürk T, Egemen A. birinci basamakta bir laboratuvar testi: eritrosit sedimentasyon hızı. Sted 2003; 12: 383-385.

2. Sarı O, Sağlam K, Tanoğlu A, Korucu AR, Bulucu F, Erikçi S. Eritrosit sedimentasyon hızının 100 mm/saat'i geçtiği hastalıkların geriye dönük incelenmesi. *Gülhane Tıp Dergisi* 2007; 49: 163-167.
3. Öngel K, Türker Y. Birinci basamakta laboratuvar kullanımı. *Aile Hekimliği Dergisi* 2008; 2: 22-34.
4. Çam H, Özkan HÇ. Eritrosit sedimentasyon hızı. *Türk Pediatri Arşivi* 2002; 37: 194-202.
5. Dinç A. Sedimentasyon yüksekliğine yaklaşım. In: Koçar İH, Erikçi S, Baykal Y (eds). *İç Hastalıklarında Karar Verme*. Ankara: GATA Basımevi, 2002: 483-484.
6. Özkan HÇ, Çam H, Kasapçopur Ö, Taştan Y. Çocuklarda belirgin eritrosit sedimentasyon hızı yüksekliği ile ilişkili hastalıklar. *Türk Pediatri Arşivi* 2003; 38: 25-31.
7. Aysalar U, Sandıkçı S, Akpınar E, Saatçi E. Eritrosit sedimentasyon hızı ve C-Reaktif Protein: Hala değerli mi ? *Türk Aile Hekimliği Dergisi* 2007; 11: 154-162.
8. Fincher RM, Page MI. Clinical significance of extreme elevation of the erythrocyte sedimentation rate. *Arch Intern Med* 1986; 146: 1581-1583.
9. Tinetti ME, Schmidt A, Baum J. Use of the erythrocyte sedimentation rate in chronically ill, elderly patients with a decline in health status. *Am J Med* 1986; 80: 844-848.
10. Katz PR, Karuza J, Gutman SI, Bartholomew W, Richman G. A comparison between erythrocyte sedimentation rate (ESR) and selected acute-phase proteins in the elderly. *Am J Clin Pathol* 1990; 94: 637-640.
11. Bedell SE, Bush BT. Erythrocyte sedimentation rate. From folklore to facts. *Am J Med* 1985; 78: 1001-1009.
12. Shearn MA, Kang IY. Effect of age and sex on erythrocyte sedimentation rate. *J Rheumatol* 1986; 13: 297-298.
13. Abbag FI, Qahtani JM. Extreme elevation of the erythrocyte sedimentation rate in children. *Ann Saudi Med* 2007; 27: 175-178.
14. Levay PF, Retief JH. Causes of high erythrocyte sedimentation rates in an inpatient population. *S Afr Med J* 2005; 95: 45-46.
15. Schimmelpfennig RW Jr, Chusid MJ. Illnesses associated with extreme elevation of the erythrocyte sedimentation rate in children. *Clin Pediatr (Phila)* 1980; 19: 175-178.