

# Çocuklarda belirgin eritrosit sedimentasyon hızı yüksekliği ile ilişkili hastalıklar

Diseases associated with extremely high erythrocyte sedimentation rate in children

Hilda Çerçi Özkan(\*), Halit Çam(\*\*), Özgür Kasapçopur(\*\*), Yücel Taştan(\*\*)

## Özet

Eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) öncelikli olarak fibrinojenin, daha az oranda da artmış diğer akut faz proteinlerinin endirekt bir göstergesi olup, akut faz yanıtını değerlendirmede hala sık olarak kullanılan bir laboratuvar testidir (4). Çalışmamızda çocuklarda belirgin artmış eritrosit sedimentasyon hızına (>100 mm/saat) neden olan hastalıkları tespit etmek, ESH ≥100mm/saat değerleri ile diğer akut faz reaktanları arasındaki ilişkiyi saptamak amaçlanmıştır.

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği'nde 1 Ocak 1999 – 31 Aralık 2000 tarihleri arasında yatırılarak izlenen 2577 vaka retrospektif olarak incelenerek 1. saatteki ESH 100 mm üzerinde olan 182 hasta belirlendi.

ESH ≥100 mm/saatın üstünde değere sahip hastaların hastalık gruplarına göre dağılımları incelendiğinde enfeksiyon hastalıkları 88 (%48) hasta ile ilk sırada yer almaktaydı. İkinci sırayı romatolojik hastalıklar 32 (%17) ve diğerlerini sırasıyla, renal hastalıklar 23 (%12), malign hastalıklar 17 (% 9) oluşturmaktaydı. Yedi hastaya (%3,8) tanı konulamamıştı.

Enfeksiyon hastalıkları ve romatolojik hastalık gruplarında yer alan olguların ateş değeri, ateş süresi, lökosit, polimorf nüveli lökosit (PNL), çomak ve C-reaktif protein (CRP) değerleri diğer gruplara oranla daha yüksekti. Hastaların yaş ortalaması romatolojik hastalık tanısı alan grupta diğer tüm gruplardan daha yüksek bulundu. Malin hastalık tanısı almış olan hastaların hemoglobin, polimorf nüveli lökosit, trombosit değerleri, diğer gruplara göre belirgin şekilde daha düşük düzeyde saptandı. Hastalardan dördü hastanede yatış döneminde eksitus olmuştu.

Enfeksiyon hastalıkları grubunda yer alan 48 alt solunum yolu enfeksiyonu olgularının sekizi akciğer tüberkülozu tanısı almıştı. Alt solunum yolu enfeksiyonları içinde tüberkülozun oranı daha önce yapılan çalışmalardakinden daha yüksek idi.

Belirgin ESH artışına neden olan romatolojik hastalıklar arasında, diğer çalışmalarda belirtilmemiş olmasına karşın ailevi Akdeniz ateşi (FMF) vakalarının belirlenmesi, ülkemizin coğrafi olarak FMF hastalığının yaygın olduğu bölgede yer alması ile ilişkili olduğunu düşündürmüştür.

Eritrosit sedimentasyon hızı, ateş, ateş süresi, lökosit, PNL, çomak değerleri arasında pozitif korelasyon saptanmasına karşın ESH ile CRP arasında korelasyon tespit edilmedi. Çocuklarda belirgin ESH yüksekliğinin çok geniş spektrumlu hastalıklarla ilişkili olabileceği bununla birlikte etyolojik olarak birinci sırayı enfeksiyon ve ikinci sırayı romatolojik hastalıkların oluşturduğu görülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** eritrosit sedimentasyon hızı, hastalıklar, çocuk

## Summary

Erythrocyte sedimentation rate is primarily an indirect indicator of fibrinogen and of other increased acute phase proteins. It is still frequently used as a laboratory test for the evaluation of acute phase response. This study was designated to determine diseases, which cause extremely high sedimentation rate (>100 mm/h) in children and establish the relation between extremely high erythrocyte sedimentation rate and other acute phase reactants.

2577 patients hospitalized between January 1st, 1999 and December 31st, 2000 in the Department of Pediatrics, Cerrahpaşa Faculty of Medicine were studied retrospectively and 182 children with sedimentation rates higher than 100 mm/hour were determined.

When the children with high ESR (>100 mm/h) were evaluated, it was found that 48 % had infectious diseases, 17 % rheumatologic diseases, 12 % renal and 9 % malignant diseases. Seven children had remained undiagnosed (3.8%).

Children in the infectious and rheumatologic disease groups had higher fever, longer fever periods, and higher leukocyte, neutrophil and band neutrophil counts and C-reactive protein levels compared to the other groups. The mean age of the patients in the rheumatologic disease group was found higher than the mean age of the patients in the other groups. The patients having malignant diseases had significantly lower hemoglobin levels and neutrophil and platelet counts than the other groups. Four of the patients died during the hospitalization period.

(\* ) İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Asistan Dr.

(\*\* ) İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Doç.Dr.

**Yazışma adresi:** Dr. Hilda Çerçi Özkan, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Cerrahpaşa-İstanbul

Eight patients among 48 pulmonary tuberculosis infection cases in the infectious disease group were diagnosed as pulmonary tuberculosis. Pulmonary tuberculosis among pulmonary infections was higher than the tuberculosis proportion stated in the previous studies. Contrary to the previous studies existence of FMF cases among our study group was thought to be related to the geographic conditions of our country. Despite the existence of positive correlation among ESR, fever level, fever period and leukocyte, neutrophil, band neutrophil values, there was no correlation between ESR and CRP.

We concluded that extremely high ESR could be related with the wide spectrum of diseases in children. However, infectious diseases occupied the first rank and rheumatologic diseases the second in our study.

**Key words:** erythrocyte sedimentation rate, diseases, children.

## Giriş

Eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) öncelikli olarak fibrinojenin, daha az oranda da artmış diğer akut faz proteinlerinin indirekt bir göstergesidir (1). Kolay uygulanabilir, basit ve ucuz olması nedeniyle akut faz yanıtını değerlendirmede hala sık olarak kullanılan bir laboratuvar testidir. Günümüze kadar erişkinlerde yapılmış olan çalışmalarda 100 mm/saat'in üzerinde belirgin ESH yüksekliğinin ciddi hastalık süreçlerinin varlığı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Çocuk yaş grubunda belirgin ESH ( $\geq 100$ mm/s) yüksekliği ile hastalıklar arasındaki ilişkiyi araştıran az sayıda çalışma mevcuttur.

Çalışmamızda 1/1/1999-31/12/2000 tarihleri arasındaki 2 senelik süre içinde, kliniğimizde yatırılarak tedavi görmüş olan hastalar arasında 100mm/saat üzerinde ESH değerine sahip olan olguları tespit ederek;

1) Çocuklarda belirgin artmış ESH'na neden olan hastalıkları belirleyerek gruplandırmak, 2) Bu hastalardaki ESH  $\geq 100$ mm/saat değerleri ile tesbit edilmiş olan diğer akut faz reaktanları arasındaki ilişkiyi saptamak, 3) Belirgin sedimentasyon yüksekliği olan hastalarda öncelikli olarak düşünülmesi gereken tanıları belirleyerek, çocuk yaş grubunda belirgin artmış ESH değerlerinin yorumlanmasına katkıda bulunabilmeyi amaçlayarak çalışmamızı planladık.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmamız İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği'nde 1 Ocak 1999 - 31 Aralık 2000 tarihleri arasında yatırılarak izlenen 2577 vaka üzerinde retrospektif olarak yapıldı. Bu vakaların yatış dosyaları inceleyerek, hastaneye yatış sırasında ESH ölçümü ya-

pılmış 1391 olgu arasından ESH  $\geq 100$  mm/saat olan 182 hasta belirlendi ve çalışmaya alındı.

Daha önceki birçok literatürde de belirgin ESH yüksekliği için  $\geq 100$  mm/saat değeri kullanıldığından, sonuçlar arası kıyaslama yapma olanağını sağlamak amacıyla çalışmamız, sedimentasyon hızı  $\geq 100$  mm/saat olan hastalar seçilerek planlandı. Eritrosit sedimentasyon hızı  $\geq 100$  mm/saat olan vakaların aşağıda belirtilen özellikleri değerlendirildi ve kaydedildi:

Hastaneye yatış tarihi, yaş ve cinsiyeti, tanısı, lökosit değeri, formüldeki parçalı ve çomak oranı, mutlak bant ve çomak sayısı, hemoglobin, trombosit sayısı, ESH ölçümü yapıldığı gün tespit edilen en yüksek ateş, ateşin süresi ve mevcut olan serum Careaktif protein (CRP), trigliserid, total kolesterol, fibrinojen değerleri.

Olguların eritrosit sedimentasyon hızı ölçümleri Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Biyokimya Laboratuvar'ında Westergren metodu ile çalışılmıştı.

Hemogram değerleri hematoloji laboratuvarında otomatik kan sayımı analizatörü (Caulter 2) ile belirlenmişti, formül değerlendirmesi hastayı izleyen hekim tarafından yapılarak hasta dosyasına kaydedilmişti.

CRP ölçümü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Kliniği Alerji-İmmünoloji Laboratuvarında nefelometrik yöntem ile gerçekleştirilmiş ve bu yöntem göre normal değerler 0-0,5 mg/dl arasında kabul edilmişti. Eritrosit sedimentasyon hızı 100 mm/saat'in üzerinde tespit edilen hastalar altı gruba ayrıldı;

1-Enfeksiyon hastalıkları, 2-Renal hastalıklar, 3-Romatolojik hastalıklar, 4-Maliniteler, 5-Birden fazla tanısı olanlar, 6- Tanı konulamayanlar.

Eritrosit sedimentasyon hızı  $\geq 100$  mm/saat olan hastalar arasında çoğunluk oluşturan alt solunum

yolu enfeksiyonları aynı tarihler arasında kliniğimizde yatırılarak izlenen ve sedimantasyon hızı 100 mm/saat altında olanlar ile kıyaslandı.

İstatiksel değerlendirme:

Yaş, ateş, ateş süresi, ESH, hemoglobin, lökosit, polimorf nüveli lökosit (PNL), çomak sayısı, trombosit ve CRP değerleri arasındaki ilişki 'Pearson korelasyon hesabı' ile değerlendirildi. Hastalık gruplarının verileri arasındaki ortalamaların karşılaştırılmasında 'Independent samples test' kullanıldı.

### Bulgular

Geriye dönük olarak dosya taraması yapılan 2577 olgunun 1391'inde ESH ölçümü yapılmıştı (% 53). Eritrosit sedimantasyon hızı bakılmış hastaların 182'sinde (%13) 100 mm/saati aşan ESH tespit ettik. Yatan 2577 olgudaki belirgin artmış ESH (>100mm/s) insidansı % 7 olarak belirlendi. Olguların 83'ü kız (% 46), 99'u erkekti (% 54). Yaşları 2 ay ile 19 yaş arasında değişmekteydi, yaş ortalaması 6.3 (± 4.3) yıl olarak saptandı.

Hastaların mevsimlere göre dağılımları incelendiğinde % 32'sinin kış, % 28'inin ilkbahar, % 21'inin yaz, % 14'ünün sonbahar mevsiminde hastaneye yatırılmış olduğu görüldü. Kış mevsiminde enfeksiyon hastalıklarının oranı daha fazla idi.

İncelemeye alınan hastaların ESH minimum değeri 100mm/saat, maksimum 150 mm/saat ve ortalama değeri 119 (±15,7) mm/ saat'ti. Eritrosit se-

dimantasyon hızı ortalamaları hastalık gruplarına göre belirgin bir farklılık göstermiyordu (Tablo1).

Değerlendirmeye alınan hastaların 50'sinde CRP ölçümü, 5'inde periferik yayma incelemesi yapılmamıştı. Dokuz hastada ateş ile ilgili kayıt saptanamadı. C-reaktif protein ölçümü yapılmayan hastaların yaklaşık 1/3'ünü (16 hasta) nefrolojik hastalığı olan vakalar oluşturmaktaydı.

ESH ≥100 mm/saat saptanan hastaların hastalık gruplarına göre dağılımları incelendiğinde enfeksiyon hastalıkları 88 (%48) hasta ile ilk sıradaydı, romatolojik hastalıklar 32 (%17) ve sırasıyla renal hastalıklar 23 (%12), malin hastalıklar 17 (% 9) hastada tespit edildi (Tablo 1). Birden fazla tanısı olan 13 (%7) hasta mevcuttu, bu hastaların 10 tanesinde tanı olarak enfeksiyon hastalığı ve nefrolojik hastalık birarada idi. Hastaneden taburcu edilirken tanısı konamamış olan hasta sayısı ise 7 (%3.8) idi (Tablo 2).

Eritrosit sedimantasyon hızı 100 mm/saat'in üzerinde saptanan hastalardan dördü hastanedeki izlem süreleri içinde eksitus olmuştu.

25 hastada serum trigliserid ve kolesterol düzeyleri ölçümü yapılmıştı. Bunların 18'i nefrolojik hastalığı olan vakalardı. Ortalama trigliserit düzeyi 299,8 mg/ dl (N: 30- 148 mg/dl), ortalama kolesterol düzeyi 286 mg/dl saptanmıştı (N: 120-200 mg/dl).

10 hastada fibrinojen ölçümü yapılmıştı ortalama değer 523 mg/dl idi (N: 200-400).

Ateş, ateş süresi, lökosit, mutlak nötrofil ve çomak

Tablo I: ESH> 100 mm/saat saptanan hastalarda bulguların hastalık gruplarına göre dağılımı.

	Enfeksiyon hastalıkları	Romatolojik hastalıklar	Malin hastalıklar	Nefrolojik hastalıklar	Tanı Konulamayan	Birden fazla tanısı olan	Toplam
	N : 87	N: 34	N: 17	N: 24	N: 7	N: 13	N: 182
	% 47,8	% 18,7	% 9,3	% 13,2	% 3,8	% 7,1	% 100
Yaş (yıl)	5,40	8,9	5,8	4,94	8,82	7,69	6,33
Hgb (gr/dl)	10,01	10,12	6,65	11,27	9,82	8,64	9,80
Lökosit (/mm <sup>3</sup> )	17990,1	14802,9	15881,2	11062,5	12828,6	13000,0	15715,8
PMN (/mm <sup>3</sup> )	11926,0	9961,4	1756,0	6019,8	7124,2	7950,0	9437,6
Tromb. (/mm <sup>3</sup> )	407,27	433,03	95,12	426,45	456,0	349,9	384,56
Çomak (/mm <sup>3</sup> )	829,6	360,8	218,5	18,5	62,2	350,5	519,3
Ateş (C)	38,06	37,69	37,54	36,58	36,86	38,2	37,7
CRP (mg/dl)	10,46	10,28	6,20	2,58	6,33	9,75	9,33
Ateş (gün)	6,97	6,53	3,73	1,37	5,66	3,38	5,51
ESH (mm/ saat)	118,44	117,02	127,47	121,66	126,28	121,53	119,99

Tablo II: Sedimantasyonu 100 mm/ saat'in üzerinde saptanan hastalarda tanıların hastalık gruplarına göre dağılımı.

ENFEKSİYON HASTALIKLARI (87 hasta, % 47,8)	
1) Menenjitler:	
- Pürülan	8
- Tüberküloz	1
2) Sepsis	7
3) Alt solunum yolu enfeksiyonları:	
- Lober pnomoni	5
- Ampiyem	17
- Bronkopnomoni	13
- Tüberküloz	8
- Destruktif pnomoni	4
- Akciğer absesi	1
4) Üriner sistem enfeksiyonu:	6
5) Kemik-eklem-yumuşak doku enfeksiyonları:	
- Periorbital selülit	1
- Selülit	1
- Septik artrit	2
Osteomyelit	4
6) Diğer enfeksiyonlar	
- Sinüzit	1
- Diş Absesi	1
- Bruselloz	1
- Kızıl Hepatiti	1
- Kolanjit	1
- Toksik Şok Sendromu	1
- EBV Enfeksiyonu	3
- Viral Perikardit	1
ROMATOLOJİK HASTALIKLAR (34 hasta, % 18,7)	
1) Juvenil romatoid artrit (JRA)	
- Sistemik JRA	7
- Poliartriküler JRA	4
- JRA + perikardit + plörezi	1
2) Ailevi akdeniz ateşi (FMF)	
- FMF	3
- FMF + febril myalji	1
- FMF + orşit	1
3) Henoch Schönlein vaskülit	1
4) FMF + Henoh Schönlein vaskülit	1
5) Kawasaki Sendrom	4
6) Makrofaj aktivasyon sendromu	1
7) Akut romatizmal ateş	
- ARA poliartrit	1
- ARA poliartrit + kardit	8
RENAL HASTALIKLAR ( 24 hasta, % 13,2)	
1) Nefrotik sendrom	
- Primer nefrotik sendrom	13
- Steroide dirençli nefrotik send	3
- Steroide bağımlı nefrotik send	2
2) Kronik böbrek yetmezliği	2
3) Nefrotik sendrom + KBY	1
4) Akut post streptokoksik glomerulonefrit	1
MALİGNİTELER ( 17 hasta % 9,3)	
1) Akut lenfoblastik lösemi	12
2) Akut myeloblastik lösemi	2
3) Hodgkin	3
BİR DEN FAZLA TANI ALANLAR (13 hasta, % 7,1)	
1) Aplastik anemi + otitis medya	1
2) Nefrotik sendrom + peritonit	1
3) Nefrotik sendrom + suçiçeği	1
4) Nefrotik sendrom + bronkopnömoni	1
5) Nefrotik sendrom + KBY + nekrotizan fasiit	1
6) Nefrotik sendrom + otitis medya	1
7) JRA + bronkopnomoni	1
8) Kolitis ülseroza + artrit	1
9) Üriner sistem enfeksiyonu + KBY	5
TANISI KONULAMAYANLAR (7 hasta, % 3,8)	
1) Hepatosplenomegali (etyoloji?)	1
2) Kronik oligoartrit	1
3) Akut monoartrit	1
4) Akut hepatik + renal yetersizlik	1
5) Akut intermitan porfiryra ?	1
6) Myalji	1
7) Kollajen doku hastalığı?	1

sayısı, CRP arasında pozitif korelasyon saptandı. Eritrosit sedimentasyon hızı ile hemoglobin arasında, ateş ve ateş süresi ile hemoglobin arasında negatif korelasyon mevcuttu ( $p < 0.001$ ,  $p < 0,01$ ). Trombosit ile hemoglobin arasında da (-) korelasyon tespit edildi ( $p < 0.001$ ). Eritrosit sedimentasyon hızı ile CRP değerleri arasında korelasyon saptanmadı. Enfeksiyon hastalıkları ve romatolojik hastalık gruplarında yer alan hastaların verileri diğer gruplarla kıyaslandığında; ateş, ateş süresi, lökosit, PNL, çomak ve CRP değerleri diğer gruplara oranla daha yüksekti ( $p < 0.05$ ). Hastaların yaş ortalaması romatolojik hastalık tanısı alan hasta grubunda diğer tüm gruplardan daha yüksek idi ( $p < 0.05$ ). Enfeksiyon hastalıkları ve romatolojik hastalık grupları kendi aralarında kıyaslandığında enfeksiyon grubundaki hastaların mutlak çomak değerleri romatolojik hastalığı olanlara kıyasla daha yüksekti ( $p < 0.05$ ) (Tablo 1)

Malin hastalık tanısı almış olan hastaların hemoglobin, PNL, trombosit değerleri diğer gruplara göre daha düşük düzeydeydi ( $p < 0.001$ ) (yüksek blast oranı nedeniyle lökosit sayıları arasında farklılık saptanmadı) (Tablo 1).

Enfeksiyon hastalıkları içinde çoğunluğu 48 hasta (%54) ile alt solunum yolu enfeksiyonları oluşturuyordu. Bu olguların yaklaşık yarısı; ampiyem, akciğer absesi ve destrüktif pnomoni tanısı almış komplike hastalardı. Alt solunum yolu enfeksiyonlarında etken olarak tüberküloz (7 hastada), S. Pnomonia (5 hastada), Stafilokokus aureus (5 hastada), H. influenza tip b (1 hastada), Mikoplazma pnomonia (2 hastada), A grubu beta-hemolitik streptokok (1 hastada) tespit edilmişti.

Belirgin ESH yüksekliği olan alt solunum yolu enfeksiyonu (ampiyem dışında) tanılı hastalar, yine aynı tarihler arasında kliniğimizde tedavi gören ESH  $< 100$  mm/s olanlar ile kıyaslandığında; CRP değerlerinin, ESH  $> 100$  mm/s üzerinde olan grupta daha yüksek olduğu ( $p < 0.0001$ ) ve bu hastalardaki ateş süresinin daha uzun olduğu saptandı ( $p < 0.005$ ).

### Tartışma

Kliniğimizde çalışmanın yapıldığı iki yıllık süre içinde yatarak tedavi gören hastalardaki belirgin eritrosit sedimentasyon hızı (ESH  $\geq 100$ mm/saat) yüksekliği oranı %7 idi.

Günümüze kadar belirgin ESH yüksekliği olan olgular spesifik olarak altı çalışmada değerlendirilmiştir. Bu çalışmaların dört tanesinde erişkin yaş grubundaki hastalar üzerinde değerlendirme yapılmış (2,3,4,5), birinde hasta grubunun % 3'ünü 15 yaş ve altı çocuklar oluşturmuş (6) ve bir çalışmada da bizim çalışmamıza benzer şekilde çocuk yaş grubundaki hastalar ele alınmıştı (7).

Belirgin ESH yüksekliğine sahip hastalarda enfeksiyon hastalıkları % 48'lik bir oran ile hastalık grupları arasında birinci sırayı oluşturmaktaydı. Schimmelpfennig ve Chusid'in (7) çocuk yaş grubundaki hastalar ile yapmış olduğu çalışma sonuçlarında enfeksiyon hastalıkları oranı %55 olup, bizim sonuçlarımızı desteklemekteydi.

Çalışmamızda 88 hastadan oluşan enfeksiyon hastalıkları grubu içinde ilk sırada 48 hasta (% 54) ile alt solunum yolu enfeksiyonları gelmekteydi. Bu hastaların çoğunda ampiyem, akciğer absesi,

Tablo II: Eritrosit sedimentasyon hızı 100 mm/saat üzerinde saptanan alt solunum yolu enfeksiyonlarının aynı tanıdaki ESH 100 mm/saat altında olanlar ile karşılaştırılması.

	Yaş (yıl)	Hgb. (g/dl)	Lökosit (/mm <sup>3</sup> )	PMN (/mm <sup>3</sup> )	Tromb. (/mm <sup>3</sup> )	Çomak (/mm <sup>3</sup> )	Ateş (C)	CRP (mg/dl)	Ateş süresi	ESH (mm/h)
ESH>100 Mm/saat	5,68	10,32	15691	10549	394.900	576	38,02	9,78	5,44	113,6
N: 30	± 4,01	± 1,53	± 7520	± 6116	± 226	± 741	± 1,08	± 6,17	± 3,67	± 12,4
ESH<100 Mm/saat	4,52	10,99	16000	9478	403.400	377	37,51	1,93	2,71	44,9
N: 32	± 4,03	1,88	± 7978	± 7349	± 439	± 594	± 0,90	± 3,18	± 3,0	± 25,8

pnömatozel oluşumu gibi komplikasyonlar mevcuttu. Schimmelpfennig ve Chusid'in (7) hastalık serilerinde ise enfeksiyon hastalıklarının % 27'si, alt solunum yolu enfeksiyonlarından oluşmakta olup, sonuçlarımızla benzer şekilde, çoğunluğu komplike olgulardı. Schimmelpfennig ve Chusid'in (7) çalışmasında tüberküloz olgusu belirtilmemiş olmasına karşın, bizim çalışmamızdaki alt solunum yolu enfeksiyonu vakaları arasında sekiz akciğer tüberkülozu olgusu mevcuttu. Bu sonuç çocuklarda belirgin ESH yüksekliğine neden olan akciğer enfeksiyonlarının ayırıcı tanısında, ülkemizde tüberkülozun da düşünülme gerekliliğini yansıtmaktadır.

Zakarski ve Kyle (6) tarafından yapılan çalışmada hasta gruplarının birinci sırasını %58'lik oran ile malin hastalıklar oluşturmakta iken, enfeksiyon hastalıkları oranı %8'di. Bu bildirilen verilerin daha sonraki yapılan çalışma sonuçlarından (%13, %17) ve bizim araştırmamızda da saptadığımız değerden (% 9) farklı olduğu görülmektedir. Malin hastalıkların oranındaki bu farklılık çalışmanın yapıldığı kliniğin hasta popülasyonunun özelliği ile ilgili olabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte 60'lı yıllardan bu yana malin hastalıkların tanısında kullanılan teknolojilerin gelişmesi sonucu, bu hastalıkların değerlendirilmelerinde ESH ölçütlerinin daha az kullanılmasına bağlı olabileceği düşünülmüştür.

Zakarski ve Kyle (6), Fincher (3), Abengove ve arkadaşlarının (4) erişkin serilerinde ESH>100mm/s değerleri saptanan malinite olgularının çoğunluğunu metastaz yapmış solid tümörlerin oluşturduğu görülmektedir. Bizim çalışmamızda Schimmelpfennig ve Chusid'in (7) çocuk yaş grubunda yaptığı çalışma sonuçlarına benzer şekilde malin hastalıklar grubunda ilk sırayı lösemiler oluşturmuştur. Olgularımızda farklı olarak nöroblastom vakası saptanmamış, ikinci sırayı Hodgkin lenfomalar almıştır. Malinite saptanan hasta grubumuzda; hemoglobin, trombosit değerleri diğer hastalık gruplarına göre düşük bulunmuştur. Bu sonuçlar Schimmelpfennig ve Chusid'in (7) sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Hasta gruplarımızda enfeksiyon hastalıklarından sonra ikinci sırayı romatolojik hastalıklar oluşturmakta olup, Payne (5), Abengove (4), Schimpfen-

nig ve Chusid'in (7) sonuçlarıyla benzerdi. Zakarski ve Kyle'ın (6) serilerinde ise romatolojik hastalıkların, malin hastalıklar ve enfeksiyon hastalıklarından sonra 3. sırayı aldığı görülmekteydi. Zakarski ve Kyle'ın (6) romatolojik hastalık grubunda romatoid artrit, kranyal arteritler, sistemik lupus eritematozus (SLE) vakaları öncelik oluşturmaktadır. Payne'nin (5) benzer hasta grubunda öncelikli olarak romatoid artrit, akut romatizmal ateş (ARA), eritema nodosum yer almaktaydı. Schimpfennig ve Chusid'in (7) çocuklardaki çalışmasında ise ESH>100mm/s artışına neden olan romatolojik hastalıklar içinde sırasıyla ARA, juvenil romatoid artrit (JRA) ve SLE vakaları olduğu bildirilmektedir. Yaptığımız çalışmamızda romatolojik hasta grubunda sırasıyla JRA, ARA olguları ve farklı olarak diğer çalışmalarda tespit edilmemiş olan ailevi akdeniz ateşi (FMF), Kawasaki tanılı hastalar yer almıştır. Romatolojik hasta grubumuzda JRA vakalarının ön sırada yer alması kliniğimizin romatolojik hastalar açısından referans kliniği olmasına bağlanabilir. Bununla birlikte hastalık gruplarımız içerisinde diğer serilerde belirtilmemiş olan FMF vakalarının saptanması, ülkemizin coğrafi konumu nedeniyle FMF hastalığının yaygın olduğu bölgede yer alması ile ilişkili olduğunu düşünebilir. Fincher (3) ve Abengove'nin (4) serilerinde romatolojik hastalık grubunda yer alan olguların tanıları ayrıca belirtilmemiştir (3,4).

Belirgin ESH artışına neden olan hastalıkların ayırıcı tanısında; fizik muayene ve basit laboratuvar tetkikleri ile enfeksiyon ve nefrolojik hastalıklar çoğunlukla saptanabilmektedir. Ayırıcı tanı açısından özellikle romatolojik ve malin hastalıklar sorun oluşturabilmektedir. Hasta grupları birbirleriyle kıyaslandığında, belirgin ESH yüksekliği ile birlikte yüksek ateş, PNL sayısı, çomak sayısı ve yüksek CRP değeri daha çok enfeksiyon hastalıkları ve romatolojik hastalıklarla ilişkili saptanmıştır. Anemi ve trombositopeni varlığında ise ayırıcı tanıda öncelikli olarak hematolojik malinitelerin düşünülmesi sonucuna varılabilir. Romatolojik hasta grubunda yaş ortalaması diğer gruplar ile kıyaslandığında belirgin olarak yüksek saptanmış olması ayırıcı tanısı açısından yönlendirici olabilir.

Belirgin ESH yüksekliği saptanmış hastaların, ESH ve CRP değerleri arasında korelasyon tespit

edilememiştir. Her iki parametre akut faz reaktanı olmasına rağmen aralarında korelasyon saptanamaması ESH'da belirgin artışa neden olacak bir akut faz yanıtı gelişene kadar CRP değerinin artışını tamamlamış olabileceğini düşündürmektedir. Romatoid artritli hastalarda yapılan bir çalışmada ESH ve CRP arasında kısmi korelasyon olduğu saptanmıştır. Bu durum ESH'in CRP'den farklı olarak immünglobulinler ve romatoid faktör gibi faktörlerden de etkilenmesine bağlanmıştır (8). Çalışmamızda değerlendirmeye aldığımız hastalar tanısal olarak çok fazla çeşitlilik gösterdiğinden, CRP ve ESH ilişkisi konusunda genelleme yapmanın uygun olmadığı düşünülmüştür.

Schimmelpfennig ve Chusid'in (7) belirgin ESH yüksekliği olan 156 vakadan oluşan hasta grubunda eksitus olgusu bildirilmemiş olmasına karşılık, vakalarımızın dördünün (%2) hastanede yatış süresi içinde eksitus olduğu saptandı. Bu vakaların ikisi sepsis tanısı almış olmasına rağmen diğer ikisine tanı konulamamıştı.

Çalışmamızda belirgin ESH yüksekliği saptanmış olan alt solunum yolu enfeksiyonu tanılı hastalar, aynı tanıda ve 100mm/saat altında ESH'na sahip olanlar ile kıyaslandığında, belirgin ESH yüksekliğine sahip alt solunum yolu enfeksiyon olgularında ateş süresinin daha uzun olduğu belirlendi.

Sonuç olarak, çocuklarda belirgin ESH yüksekliği çok geniş spektrumlu hastalıklarla ilişkili olabilmesi nedeniyle nonspesifik bir bulgu olarak değerlendirilmelidir. Bununla birlikte etyolojik olarak birinci sırayı enfeksiyon ve ikinci sırayı romatolojik hastalıkların oluşturduğu görülmektedir. Kapsamlı laboratuvar tetkiki yapma olanağı olmayan durumlarda belirgin artmış eritrosit sedimentasyon hızı; hastanın yaşı, kan sayımı, formül değerleri ve diğer akut faz göstergeleri ile birlikte yol gösterici olabilmesine rağmen hastada mutlak ayırıcı tanı yapılma

gerekliliği görülmektedir. Bu bulgular ışığında belirgin ESH yüksekliği ile hastalıklar arasındaki ilişkinin hassasiyeti ve özgünlüğünün araştırılması, prediktif değerinin gösterilmesi için daha geniş hasta gruplarında prospektif çalışmaların yapılması gerektiği inancındayız.

#### Kaynaklar

1. Bedell SE, Bush BT: Erythrocyte sedimentation rate: From folklore to facts. *Am J Med* 1985; 78:1001-9.
2. Wayler DJ. Diagnostic implications of markedly elevated erythrocyte sedimentation rate: a reevolution *South Med J* 1997; 70: 1428-30.
3. Ruth-Marie E. Fincher, Malcom I. Page: Clinical significance of extreme elevation of the erythrocyte sedimentation rate. *Arch Intern Med* 1986; 146:1581-6.
4. Chimele U. Abengowe, MA: Clinical importance of grossly increased erythrocyte sedimentation rate. *CMA Journal* 1975;113; 929-30.
5. Payne R. Causes of the grossly elevated erythrocyte sedimentation rate. *The practitioner*. 1968; 200:415-8.
6. Leo R. Zacarski and Robert A. Kyle: Significance of extreme elevation of erythrocyte sedimentation rate. *JAMA*, 1967; 202: 116-8.
7. Schimmelpfennig RW Jr, Chusid MJ: Illnesses associated with extreme elevation of the erythrocyte sedimentation rate in children. *Clin Pediatr (Phila)* 1980; 175-8.
8. Wolfe P: Comparative usefulness of C-reactive protein and erythrocyte sedimentation rate in patients with rheumatoid arthritis. *The Journal of Rheumatology* 1997; 24:8, 1477-85.