

## AKUT ROMATİZMAL ATEŞ: 60 OLGUNUN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ\*

Nurdan EROL<sup>1</sup>, Aysu TÜRKMEN<sup>1</sup>, Ahmet ÖZGÜNER<sup>1</sup>, Serpil YAVRUCU<sup>1</sup>

Akut romatizmal ateş, A grubu beta hemolitik streptokok enfeksiyonuna karşı oluşan immun reaksiyonla bağlantılı multisistemik bir hastalıktır. Sosyoekonomik koşullara bağlı olarak sıklık, morbidite ve mortalitesi değişebilmektedir. Bu çalışmada Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Kliniği'ne 1/1/1997-1/1/2000 tarihleri arasındaki üç yıllık dönemde akut romatizmal ateş tanısıyla yatırılıp tedavi edilen 60 olgu retrospektif olarak klinik, laboratuvar ve ekokardiografi bulguları yönünden değerlendirildi. Yirmisi kız (%33.3), 40'ı erkek (%66.7) olan 60 olgunun yaş ortalaması 11.5 (7-15) idi. Olguların hastanede kalış süreleri ortalama 10.2 (3-31) gündü. Olgular modifiye Jones kriterlerine göre değerlendirildi. Majör kriterler olarak 35 olguda (%58.3) artrit, 33 olguda (%55) kardit, 6 olguda (%10) Sydenham koresi saptandı. Subkutan nodül ve eritema marginatum rastlanmadı. Minör kriterlerden 51 olguda (%85) atralji -18'inde (%30) artrit söz konusu değil-, 22 olguda (%36.7) ateş, 35 olguda (%58.3) lökositoz, 50 olguda (%83.3) sedimantasyon artışı, 40 olguda (%66.7) CRP pozitifliği, 6 olguda (%10) PR uzaması belirlendi. Destekleyici bulgulardan ASO pozitifliği 39 olguda (%65), pozitif boğaz kültürü 6 olguda (%10), akut romatizmal ateş geçirme öyküsü 13 olguda (%21.7) vardı. Ekokardiografi çekirilebilen 53 olgunun (%88.3) 31'inde patolojik bulgular görüldü. Ekokardiografide en sık görülen bulgu %88.5 oranla mitral kapak tutulumuydu. Akut romatizmal ateş sıklıkla çocuk yaş grubunu etkileyen, sekelleri ileri yaşlarda ortaya çıkan ve Türkiye'de hala önemini koruyan bir hastalıktır. Akut romatizmal ateşin sekellerinin engellenmesi için sekonder profilaksinin önemini literatür ışığında tartışmak istedik.

Anahtar kelimeler: Akut romatizmal ateş, kardit, artrit, kore minör, subkutan nodül

### ACUTE RHEUMATIC FEVER: RETROSPECTIVE EVALUATION OF 60 CASES

Acute rheumatic fever (ARF) is a multisystemic disease related to an immun reaction against group A beta hemolytic streptococcus infection. It may recur and the social and economic status of the host affects its morbidity and mortality. In this study we retrospectively evaluated 60 cases of ARF followed in our Department of Pediatrics, Haydarpaşa Numune Training and Research Hospital over a three years period (Between January 1<sup>st</sup>, 1997 and January 1<sup>st</sup>, 2000). Twenty cases were females (33.3%) and 40 cases were males (66.7%). The mean age of the cases was 11.5 years (1-15 years). The mean duration of hospitalisation was 10.2 days (3-31 days). We used the modified Jones criteria to make the diagnosis of ARF. As major criteria of ARF, we diagnosed arthritis in 35 cases (58.3%), carditis in 33 cases (55%), Sydenham's chorea in 6 cases (10%), but we could not observe subcutaneous nodule or erythema marginatum in any case. As minor criteria there was arthralgia in 51 cases (85%) -18 cases (30%) have no arthritis-, fever in 22 cases (36.7%), leucocytosis in 35 cases (58.3%), increased sedimentation rate in 50 cases (83.3%), C-reactive protein positivity in 40 cases (66.7%), increased PR interval in 6 cases (10%). As supportive findings, there were ASO positivity in 39 cases (65%), positive throat culture for streptococcus in 6 cases (10%) and ARF history in 13 cases (21.7%). Out of 53 cases (88.3%) to whom echocardiography could be applied, there were pathologic signs in 31. The most common sign on echocardiography was mitral valve regurgitation (88.5%). As ARF is still very common in our country and the most commonly affected group is children, we wanted to emphasize the importance of secondary prophylaxis to prevent the sequela of ARF, under the light of literature.

Key words: Acute rheumatic fever, carditis, arthritis, chorea minor, subcutaneous nodule

Akut romatizmal ateş streptokoksik üst solunum yolu enfeksiyonunu takiben gelişen, çoğunlukla eklem ve kalbi tutan, daha seyrek olarak deri, derialtı, merkezi sinir sistemi ve sinovyal zarları etkileyen, tekrarlamalar gösterebilen multisistemik bir hastalıktır. Sosyoekonomik koşullara bağlı olarak sıklık, morbidite ve mortalitesi değişen bir hastalık olan akut romatizmal ateş, Türkiye'de hala önemini korumaktadır.

### GEREÇ VE YÖNTEM

1.1.1997-1.1.2000 tarihleri arasındaki 3 yıllık bir dönemi kapsayan bu retrospektif çalışmada Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Kliniği'nde akut romatizmal ateş tanısı ile yatırılan ve tedavi edilen 60 olgu klinik, laboratuvar ve ekokardiografi bulguları ile Jones kriterleri yönünden değerlendirildi. Olgular 20'si kız, 40'ı erkek olmak üzere 60 çocuktan oluşmaktaydı. Erkek/kız oranı 2/1 şeklindeydi. Yaş dağılımı kız çocuklar için 7-13 (ortalama 10.2), erkek çocuklar için 7-15 (ortalama 10.9) olarak değişiyordu.

\*36. Türk Pediatri Kongresi'nde (29 Mayıs-2 Haziran 2000, İstanbul) poster olarak sunulmuştur.

<sup>1</sup>Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Kliniği

### BULGULAR

Olguların hastanede kalış süresi 3-31 gün arasında (ortalama 10.2 gün) değişmekteydi. Kısa süreli yatışlar daha çok koreli, uzun süreli yatışlar ise karditli olgularla ilgiliydi. Olguların mevsimlere göre dağılımında belirgin bir özellik yoktu.

Olgular 1992 yılında revize edilen Jones kriterlerine göre değerlendirildi. Majör kriterler içinde en sık rastlanan bulgular sırasıyla artrit, kardit ve koreydi (Tablo I).

**Tablo I.** Majör kriterlerin dağılımı

Kriterler	Sayı	Oran (%)
Artrit	35	58.3
Kardit	33	55
Sydenham koresi	6	10

Olguların 4'ünde yatış sırasında majör kriter yoktu. Bu olgulara, son bir ay içerisinde romatizmal ateş tanısı konulmuştu. Öykülerinde artrit tanımı vardı. Yeterli tedavi almamışlardı. Artralji, akut faz reaktanlarının pozitifliği,



streptokok enfeksiyon geçirme bulguları söz konusuydu. Bu olgular 1992 Jones kriterlerine göre iyi tedavi edilmemiş ve relaps olarak kabul edildi. Olgular majör kriterlerin birlikte bulunmasına göre değerlendirildiğinde %53.3'ünde tek majör kriterin, %35'inde iki majör kriterin birlikte olduğu saptandı (Tablo II). Üç majör kritere aynı anda rastlanmadı.

**Tablo II.** Majör kriterlerin dağılımı

Bir majör kriter	Sayı	Oran (%)	İki majör kriter	Sayı	Oran (%)
Artrit	17	28.3	Artrit+kardit	18	30
Kardit	12	20	Kore+kardit	3	5
Kore	3	5			
TOPLAM	32	53.3	TOPLAM	21	35

Minör kriterler içinde en sık %85 oranda artraljiye rastlandı. Onsekiz artralji olgusuna (%30) artrit eşlik etmiyordu. Jones kriterlerine göre gerçek minör kriter olarak kabul edildi. Bu 18 olgudaki artralji karditli, koreli ve relapslı hastalarda bulunuyordu. Bunu %83.3 oranı ile sedimentasyon yüksekliği ve %66.7 oranı ile CRP pozitifliği izliyordu (Tablo III).

**Tablo III.** Minör kriterler

Kriterler	Sayı	Oran (%)
Artralji	51	85
Ateş	22	36.7
Lökosit*	35	58.3
Sedimentasyon**	50	83.3
CRP	40	66.7
PR Uzaması	6	10

\* Lökosit sayısı 10.000/mm<sup>3</sup> üzeri olan olgular

\*\* Sedimentasyon hızı 30 mm/sa üzeri olan olgular

Minör kriterlerin birlikteliği yönünden bulgular değerlendirildiğinde varılan sonuçlar ise Tablo IV'de görüldüğü gibidir.

**Tablo IV.** Minör kriterlerin dağılımı

Kriter sayısı	Sayı	Oran (%)
Hiç yok	1	1.7
Bir kriter	3	5
İki kriter	17	28.3
Üç kriter	25	41.7
Dört kriter	14	23.3
TOPLAM	60	100

Destekleyici bulgular yönünden değerlendirildiğinde, olguların %83.3'ünde üst solunum yolu enfeksiyonu veya kızıl öyküsü vardı. ASO %65 olguda pozitif bulundu. Boğaz kültüründe üreme %10 olguda söz konusuydu. ARF geçirme öyküsü 13 olguda (%21.7) bulunuyordu ve bu olgular önerilen profilaksiye yeteri kadar uymamışlardı (Tablo V,VI).

**Tablo V.** Hastaların özgeçmişleri

Öykü	Sayı	Oran (%)
Tonsillit	45	75
Kızıl	3	5
Tonsillit+otit	1	1,7
Tonsillit öyküsü yok	10	16,6
Gripal enfeksiyon	1	1,7
TOPLAM	60	100

**Tablo VI.** Destekleyici bulgular

Bulgu	Sayı	Oran (%)
ASO	39	65
Boğaz kültürü	6	10
ARF öyküsü	13	21.7

**Tablo VII.** Ekokardiyografi bulguları

Ekokardiyografi bulgusu	Sayı	Oran(%)
Mitral yetmezlik	8	22.7
Mitral yetmezlik + prolapsus	4	11.3
Miksomatoz mitral kapak	2	5.7
Mitral yetmezlik + aort yetmezliği	7	20
Mitral yetmezlik + aort yetmezliği + prolapsus	1	2.9
Mitral yetmezlik + aort yetmezliği + mitral kapakta vejetasyon + perikardit	1	2.9
Mitral yetmezlik + pulmoner yetmezlik	2	5.7
Mitral yetmezlik + pulmoner yetmezlik miksomatoz kapak	1	2.9
Mitral yetmezlik + triküspit yetmezlik	3	8.5
Mitral yetmezlik + triküspit yetmezlik + prolapsus	1	2.9
Mitral yetmezlik + triküspit yetmezlik + pulmoner yetmezlik + prolapsus	1	2.9
Aort yetmezliği + triküspit yetmezlik	1	2.9
Sol ventrikül genişlememesi	1	2.9
Patent foramen ovale	1	2.9
Sağ minimal regürjitasyon	1	2.9
TOPLAM	35	100

60 olgunun 53 tanesine (%88.3) ekokardiyografi çektirilebildi. Ekokardiyografi çektirilebilen olguların 35 tanesinde (%66) patolojiye rastlandı (Tablo VII). Patoloji saptanan 35 olgunun 31'inde (%88.6) mitral kapakta



bozukluk vardı. On olguda (%28.6) aort kapağında, 6 olguda (%17.1) da triküsbit kapakta tutulum söz konusuydu. Perikardite sadece bir olguda rastlandı. Aynı olguda mitral kapak üzerinde vegetasyon da vardı. Karditli olmayan bir olguda tesadüfen patent foremen ovale saptandı. Koreli olguların 3'ünde kardit vardı.

## TARTIŞMA

Akut romatizmal ateş, gelişmiş ülkelerde insidansı azalma eğiliminde olmasına karşın, gelişmekte olan ülkelerde hala çocuklar ve genç insanlar arasında kalp hastalıkları açısından önemini korumaktadır<sup>1,2</sup>. Gelişmiş ülkelerde insidans 0.2/100.000 ile 0.5/100.000 arasında bildirilirken<sup>3</sup>, Afrika ülkelerinde 6.4-6.9/1000'a<sup>2,3</sup>, Avustralya'da genel olarak 9.6/1000'ya (Avustralya'nın yerlilerinin yaşadığı bölgelerde 24/1000'e kadar çıkmaktadır)<sup>2</sup> kadar ulaşmaktadır. Türkiye'de Ankara'da yapılan bir çalışmada kümülatif insidans 3.7/1000 olarak belirlenmiştir<sup>4</sup>.

Akut romatizmal ateşin ilk atağının görülme yaşları olarak 5-15 yaşları bildirilmektedir<sup>1,5-8</sup>. Bizim serimizdeki olguların yaş dağılımları bu verilere uygunluk göstermekteydi. Streptokok enfeksiyonunun yoğunlukla görüldüğü sonbahar, kış ve erken ilkbahar aylarında ARF'nin sıklıkla meydana geldiği bildirilmektedir<sup>1,5,6</sup>. Bizim serimizi oluşturan olguların yıl içindeki dağılımlarında mevsimsel karakteristik oluşturacak herhangi bir özelliğe rastlanmadı. Bu durum streptokok enfeksiyonlarının yıl içinde değişik zamanlarda salgınlar yapması ile ilgili olabileceği gibi; sinsi gelişen kardit, kore gibi streptokok enfeksiyonu ile hastalığın görülmesi arasındaki sürenin uzun olduğu dönemlerle de ilgili olabilir.

Hastalığın tanısı, TD Jones tarafından 1944 yılında belirlenen ve en sonucusu 1992 yılında olmak üzere dört kez revize edilen kriterlere göre konulmaktadır<sup>1,2,7-10</sup>. Tanı için majör kriterler ele alındığında, tek majör kriter görülme olasılığı İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde yapılan bir çalışmaya göre %69.1, iki majör kriterin birlikte görülme olasılığı %29.6 olarak saptanmıştır<sup>7</sup>. ABD'de yapılan diğer bir çalışmada, tek majör kriter %61, iki majör kriter %39 oranlarında bulunmuştur<sup>11</sup>. Bizim serimizde tek majör kriter %53.3'ünde, iki majör kriter %35'inde rastlandı. Üç majör kriter birlikteliği ise hiçbir olguda söz konusu değildi.

Majör kriterlerden artrit ve kardit en sık görülen belirtilerdir<sup>1,2</sup>. Bazı çalışmalarda artrit ilk sırada görülürken<sup>7,11-13</sup>, bazı serilerde kardit ilk sırada bildirilmektedir<sup>14,15</sup>. Bizim serimizde %58.3 ile artrit ilk sırada, %55'lik oranla kardit ikinci sırada geliyordu.

Sydenham koresi, üçüncü sırada görülen majör kriterdir<sup>1,2</sup>. Buna ilişkin olarak değişik çalışmalarda farklı oranlar

bildirilmektedir. Avustralya yerlileri arasında %30'lara kadar çıkan bu oran Afrika, Güney ve Doğu Asya, Pasifikler, Karaibler ve Arap Yarımadası'nda %15'in altında; ABD, Pakistan ve Türkiye gibi ülkelerde %15'in üzerindedir<sup>16,17</sup>. Başka bazı çalışmalara göre Sydenham koresi oranları Brezilya'da %34.8<sup>13</sup>, Beyrut'ta %2<sup>15</sup> olarak belirlenmiştir. Bu konuda ülkemizde yapılan çalışmalara baktığımızda, Konya Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi tarafından yürütülen bir çalışmada Sydenham koresi oranı %17.9 olarak saptanmıştır<sup>12</sup>. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi tarafından yapılan çalışmadaki oran ise %17.5 olarak belirlenmiştir<sup>18</sup>. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nce gerçekleştirilen çalışmada iki ayrı dönem için saptanan oran sırasıyla %7 ve %8'dir<sup>7</sup>. Bizim çalışmamızda Sydenham koresi oranı %10 olarak belirlenmiştir.

Subkutan nodül ve eritema marginatum çok nadir rastlanan majör kriterlerdendir<sup>1,2,5,6</sup>. Eritema marginatum, kısa süreli olması ve muayene sırasında gözden kaçabilmesi; subkutan nodül de, karditli olguların geç dönemlerinde ortaya çıkması nedeniyle özel olarak aranmadığı takdirde atlanabilmektedir. Bizim serimizde bu iki kritere rastlanmamıştır. Bu da, tanı konulurken bu konuda bir gözden kaçma olabileceğini düşündürmektedir.

Dört olgumuzda yatışta majör kriter yoktu. Fakat, tanımlar daha önce geçirilmiş artrite uyuyordu ve antienflamatuvar tedavileri yeterli oranda almamışlardı. Bu dört olgu relaps olarak değerlendirildi. Türkiye'de ARF hala sık olarak görülmesine karşın, tanı konulmasında ve tedavisinde yine de azımsanmayacak ölçüde aksaklıklar olabilmektedir. Bu olumsuzluklar ileride gelişebilecek sekeller açısından risk oluşturmaktadır.

En sık görülen minör kriterlerden olan artralji<sup>1,2,5-8</sup>, bizim çalışmamızda %85 oranı ile ilk sırada yer alıyordu. Gerçek minör kriter olarak değerlendirildiğinde bu oran %30'a iniyordu. Akut faz reaktanları yönünden bakıldığında, %78 oranında görülen eritrosit sedimantasyon hızı yüksekliği<sup>11,14</sup>, bizim çalışmamızda 30 mm üzerindeki değerler için %83.3 olarak saptandı. Diğer akut faz reaktanları olarak CRP ve lökosit sayısındaki yükseklik eritrosit sedimantasyon hızındaki yüksekliği izlemekteydi. Lökosit oranı %37 olarak bildirilmektedir<sup>5</sup>. Bizim serimizde bu oran %58.3 olarak belirlenmiştir. Elektrokardiyografide PR uzaması karditli olgularda olduğu gibi karditsiz olgularda da görülebilmektedir. Serimizde %10 oranında gözlemlediğimiz PR uzaması, başka bir çalışmada %32 oranında bulunmuştur<sup>14</sup>. Olguların 4'ünde kardit varken 2'sinde ise kardit söz konusu değildi.

Majör ve minör kriterlere göre tanı konulurken bu tanımlara uyan fakat, akut romatizmal ateş olmayan olguların ayrılabilmesi için streptokok enfeksiyonunun geçirildiğinin belirlenmesi için streptokok enfeksiyonunun geçirildiğinin belirlenmesi gereklidir. Bizim çalışma serimizde %83.3 olguda üst solunum yolu enfeksiyonu, otit, gripal



enfeksiyon ve kızıl geçirme öyküsü vardı. Bir başka çalışmada ise, kardit oranlarının yüksek olduğu bir seride olguların %28'inde öncesinde boğaz ağrısından yakınma olduğu bildirilmiştir<sup>11,14</sup>. Streptokok enfeksiyonu geçirildiğinin kesin olarak kanıtlanması bakımından streptokok enzimlerinin saptanması ve boğaz kültüründe etkenin üretilmesi önemlidir. Bu amaçla çalışmamızda ASO'ya bakılmış ve ASO %65 oranında yüksek bulunmuştur. Diğer çalışmalarda ASO oranları %67.5<sup>13</sup>, %88<sup>14</sup> olarak bildirilmektedir. Çalışmamızda boğaz kültüründe üreme %10 oranında gerçekleşti. Gerçekte bu oran toplumda genel taşıyıcılık oranı olarak bildirilen %15-30<sup>5</sup> değeri dikkate alındığında son derece düşük kalmaktadır. Bunun nedeni laboratuvar yanılığısı veya olguların önceden tedavi dışı antibiyotik almaları olabilir. Olguların 13'ünde (%21.7) daha önceden geçirilmiş akut romatizmal ateş öyküsünün olması bu olgularda tedavinin ve profilaksinin yeterli oranda yapılmadığını düşündürmektedir.

Olgularımızın 53 tanesine ekokardiyografi çektilerilebildi ve bunların 35'inde (%66) patoloji saptandı. Bu 35 olgunun 31'inde (%88.6) mitral kapakta, 10'unda (%28.6) aort kapağında, 6 olguda (%17.1) triküspit kapakta tutulum vardı. Perikardite 1 olguda rastlandı. Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde yapılan çalışmada mitral kapağın %95 ve aort kapağının %10 oranında tutulduğu belirlenmiştir<sup>12</sup>. Beyrut'ta yapılan bir çalışmada ise, mitral kapak tutulumu %67, aort kapağı tutulumu %35 olarak saptanmıştır<sup>13</sup>. Mitral kapak tutulumu ilk atakta %94, rekürrenslerde ise %84 oranında bulunmuştur<sup>19</sup>. Triküspit kapak tutulumu bir çalışmada %3<sup>15</sup>, diğer bir çalışmada %9<sup>20</sup> olarak bildirilmiştir. Triküspit kapak tutulumunun sık yineleyen olgularda söz konusu olduğu düşünülmektedir<sup>8,20</sup>.

Ekokardiyografi bulgularının minör kriter olmasını öneren görüşler vardır. Hiç üfürüm olmadan ekokardiyografi yapıldığında kapak tutulumlarının görülmesi de bu görüşü savunanları belirli ölçüde haklı kılmaktadır<sup>11,14,21,22</sup>. Durum böyle olmasına karşın, üfürüm olmayan bir grup üzerinde yürütülen başka bir çalışmada ise ekokardiyografide patoloji saptanmamıştır<sup>19</sup>. Ekokardiyografi, regürjitasyon dışında kapağın durumu, nodül gelişimi, ventriküldeki fonksiyon bozukluğu, perikardda effüzyon gibi diğer bulguları saptamada ve lezyonların takibinde önemlidir<sup>22</sup>.

Koreli olgularda sessiz kardit olgularına rastlanabilmektedir<sup>23-25</sup>. Bizim serimizdeki 6 koreli olgunun 3'ünde kardit vardı. Avustralya yerlileri arasında yapılan çalışmada %25'inde kardit eş zamanlı gözlemlenmiş, çoğunluğunda kardit bulgusu olmamasına karşın takiplerinde %60'ında kronik kapak hastalığı geliştiği görülmüştür<sup>16</sup>.

Sonuç olarak; akut romatizmal ateş tanımlama kriterleri olmasına ve sık görülmesine karşın atlanabilmekte, kimi zaman da farklı hastalıklara romatizmal ateş tanısı konularak

romatizma tedavisi uygulanabilmektedir. Söz konusu her iki durum da son derece olumsuzdur. Tanısında ve tedavisinde bu denli sıkıntılar ortaya çıktığına göre, var olan kriterlerin yetersizliği tartışma konusu olabilir. Bu bakımdan, romatizmal ateş ile ilgili yeni birtakım tanı ve tedavi kriterleri ortaya koymakta büyük yarar bulunmaktadır. Streptokok enfeksiyonlarını tümüyle ortadan kaldıramadığımız sürece tanı konulan olgularda hasta uyumsuzluğunu en aza indirmede sekonder profilaksinin vurgulanması ve üç hafta arayla benzatin penisilin tedavisinin uygulanması<sup>26</sup> gelecekteki potansiyel sekelleri önleme açısından önemlidir.

## KAYNAKLAR

1. Behrman RE. Nelson Textbook of Pediatrics, 16<sup>th</sup> edition. WB Saunders Comp, Philadelphia 2000: 806-10.
2. Stollerman GH. Rheumatic fever. Lancet 1997; 349: 935-42.
3. Oli K, Porteous J. Prevalence of rheumatic heart disease among school children in Addis Ababa. East Afr Med J 1999; 76(11): 601-5.
4. Olguntürk R, Aydın GB, Tunaoglu FS, et al. Rheumatic heart disease prevalence among school children in Ankara, Turkey. Turk J Pediatr 1999; 41(2): 201-6.
5. Onat T. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, 1. Baskı. Eksen Yayınları, İstanbul 1996: 588-95.
6. Neyzi O, Ertugrul T. Pediatri (Cilt: 2), İstanbul 1993: 292-7.
7. Ahunbay G, Çelebi A. Akut Romatizmal Ateş Tanısında Karşılaşılan Zorluklar. Türk Pediatri Arşivi 1999; 34: 63-7.
8. İmamoğlu A. Akut Romatizmal Ateş. XXXV. Ulusal Pediatri Kongresi Özet Kitabı 1999: 33-42.
9. Shiffman RN. Romatizmal Ateş Tanısında Kullanılan Jones Ölçütlerinin 50 Yılı. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine (Turkish Edition) 1996; 16: 9-15.
10. Geasch WH. Guidelines for the Diagnosis of Rheumatic Fever Jones Criteria 1992 Update. Jama 1992; 268: 269-73.
11. Tucker LB. Nonrheumatic Conditions in Children Including Infectious Diseases and Syndromes. Current Opinion in Rheumatology 1995; 7: 419-24.
12. Karaaslan S, Oran B, Reisli İ, et al. Acute rheumatic fever in Konya, Turkey. Pediatr Int 2000; 42(1): 71-5.
13. Da Silva CH. Rheumatic fever: A multicenter study in the State of San Paulo. Pediatric Committee, San Paulo Pediatric Rheumatology Society, Rev Hospital Clin Fac Med, San Paulo. 1999; 54(3): 85-90.
14. Veasy LG, Tani LY, Hill HR, et al. Persistence of acute rheumatic fever in the intermountain area of the United States. J Pediatr 1994; 124: 9-16.
15. Bitar FF, Hayek P, Obeid M, et al. Rheumatic fever in children: A 15-year experience in a developing country. Pediatr Cardiol 2000; 21(2): 119-22.
16. Jonathan R, Carapetis JR, Currie BJ. Rheumatic Chorea in Northern Australia: A Clinical and Epidemiological Study. Arch Dis Child 1999; 80: 353-8.
17. Carapetis JR, Wolff DR, Currie BJ. Acute rheumatic fever and rheumatic heart disease in the top end of Australia Northern Territory. Med J 1996; 5-164(3): 146-9.
18. Pelkonen P. Childhood Systemic Lupus Erythematosus, Vasculitis and Rheumatic Fever and Neonatal Lupus. Current Opinion in Rheumatology 1995; 7: 430-6.



19. Ramachandran SV. Echocardiographic Evaluation of Patients With Acute Rheumatic Fever and Rheumatic Carditis. *Circulation* 1996; 94: 73-82.
20. Goswami KC, Rao MB, Dev V, et al. Juvenile tricuspid stenosis and rheumatic tricuspid valve disease: An echocardiographic study. *Int J Cardiol* 1999; 15-72(1): 83-6.
21. Hilario MO, Andrade JL, Gasparian AB, et al. The value of echocardiography in the diagnosis and follow up of rheumatic carditis in children and adolescents: A 2 year prospective study. *J Rheumatol* 2000; 27(4): 1082-6.
22. Saxena A. Diagnosis of rheumatic fever: Current status of Jones Criteria and role of echocardiography. *Indian J Pediatr* 2000; 67(4): 283-6.
23. Eleveli M, Çelebi A, Tombul T, et al. Cardiac involvement in Sydenham's chorea: Clinical and Doppler echocardiographic findings. *Acta Paediatr* 1999; 88(10): 1074-7.
24. Ghram N, Allani C, Oudali B, et al. Sydenham's chorea in children. *Arch Pediatr* 1999; 6(10): 1048-52.
25. Swedo SE. Sydenham's Chorea A Model for Childhood Autoimmune Neuropsychiatric Disorders. *Jama* 1994 Dec(14); 272(22): 1788-91.
26. Dajani A, Taubert K, Ferrieri P, et al. Treatment of Acute Streptococcal Pharyngitis and Prevention of Rheumatic Fever: A Statement for Health Professionals. *Pediatrics* 1995; 96(4): 758-64.