

부정형 Kawasaki 병

계명대학교 의과대학 소아과학교실

김명성 · 서종두 · 차홍대 · 권태찬 · 강진무

= Abstract =

Atypical Kawasaki Disease

Myung Sung Kim, M.D., Jong Doo Suh, M.D., Hong Dae Cha, M.D.
Tae Chan Kwon, M.D. and Chin Moo Kang, M.D.

Department of Pediatrics, Keimyung University, College of Medicine, Taegu, Korea

Clinical analysis was done on 13 cases of atypical Kawasaki disease who had prolonged high fever of unknown etiology associated with less than two clinical diagnostic criteria for Kawasaki disease and also had coronary abnormality on two dimensional echocardiography.

Following results were obtained.

- 1) Among 13 cases, 9 cases were male and mean age was 28.2 months.
- 2) Body temperature was ranged between 38.5~40.6°C and the mean duration of febrile illness was 11.7 days.
- 3) Clinical Symptoms other than fever were bulbar conjunctival congestion in 46.2%, lips and oral cavity changes in 61.5%, cervical lymphadenopathy in 23.1%, polymorphous exanthema in 30.8% and changes of peripheral extremities in 38.5%.
- 4) Thrombocytes on admission were over 450,000/mm³ in 76.9% and the mean was 547,846/mm³.
- 5) ESR was elevated in all cases.
- 6) Echocardiogram revealed left main coronary artery dilatation in 84.6% of the cases.

These results were almost same patterns which were observed in 64 cases of typical Kawasaki disease, seen during the same period in Dong San hospital.

This analysis suggests that the diagnosis of Kawasaki disease be considered in an infants or children with a prolonged unexplained high fever and a partial criteria for Kawasaki disease and initiated prompt anti-platelet therapy to prevent or decrease the mortality and serious coronary complications.

서 론

Kawasaki 병은 급성 전신성 혈관질환으로 1967년 일본의 Kawasaki¹⁾가 처음 발표하였고, 우리나라에서는 박동²⁾이 1973년 처음으로 5예를 발표하였으며 전세계적인 발생률을 보이고 있으나 주로 일본^{3,4)}, 미국^{5~7)}과 우리나라에서 많이 발생되고 있다. 이 질환은 원인을 아직

알 수 없으며 진단을 위한 특수한 검사법이 없음으로 제정된 임상기준에 의해 진단되고 있다. ① 5일 이상 지속되는 고열 ② 비화농성 안구결막 충혈 ③ 구진 및 구강 점막의 변화 ④ 사지 말단의 변화(사지 말단의 부종성 발적 및 피부박리) ⑤ 피부 발진 ⑥ 급성 비화농성 경부 임파선 종창 등 6가지 기준 중 5가지가 있거나 4가지 기준과 관상동맥 이상을 가졌을 때 진단되고 있다. 그러나 4가지 이하의 증상을 가졌던 환아의 부검에서 Kawasa-

ki 병이 발견되는 예가 증가하고 있어 4가지 이하의 증상을 가진 환아에서 관상동맥이상을 동반한 경우 부정형 Kawasaki 병으로 진단되고 최근 이와같은 예의 보고가 증가되고 있다^{16~25)}.

저자들은 계명대학교 동산병원 소아과에서 경험한 Kawasaki 병 환아중 부정형으로 생각되는 13예에 대한 분석을 하므로서 이들의 조기진단에 도움을 주고자 한다.

대상 및 방법

1985년 6월부터 1990년 6월까지 계명대학교 동산병원 소아과에 입원한 환아중 원인을 알 수 없는 지속되는 고열을 동반하고 열 이외의 1개 내지 2개의 Kawasaki 병 증상을 가진 환아에게 심초음파 검사를 실시하여 이상소견을 나타낸 13예를 부정형 Kawasaki 병으로 간주하고 이들에 대한 임상증상, 검사소견 및 심초음파 검사소견 등을 분석하고 같은 기간 동안에 관찰된 정형 Kawasaki 병의 증상을 가진 64예의 소견과 비교 관찰하였다. 정형 Kawasaki 병은 일본 후생성 Kawasaki 병 진단 기준¹⁵⁾ 열을 포함한 5개 이상의 소견을 가지거나 4개의 소견과 심초음파도상 관상동맥이상을 나타낸 예들이 포함되었다.

결 과

1. 연령 및 성별분포

부정형 13예중 남아 9예, 여아 4예이었으며 연령은 2~72개월이었고, 8예가 2세 미만이었으며 평균연령은 28.2개월이었다. 정형 64예와 비교해 보면 성별과 연령 분포, 연령의 범위, 평균연령등이 비슷하였고 남녀의 비도 비슷하였다(Table 1).

2. 입상 증상

부정형 전례에서 고열이 있었고, 안구결막 충혈 46.2%, 구진 및 구강점막변화 61.5%, 경부 임파선 종창 23.1%, 피부발진 30.8%, 사지말단의 부종성 발적 및 피부박리 38.5% 등으로 정형에서와 마찬가지로 경부 임파선 종창이 가장 적게 나타났으며 피부발진과 사지말단의 변화들은 다른 증상들에 비해 정형에서보다 비교적 적게 나타났다(Table 2).

3. 열

부정형에서 체온은 38.5~40.6도이었고 빌열기간은 11.7일이었다. 이들은 정형의 경우와 거의 같았다(Table 3).

Table 1. Age and Sex Distribution

Age (mo.)	Male	Female	Total	
			AKD (%)	KD (%)
≤ 6	1	1	2 (15.4)	2 (3.1)
7 - 12	1		1 (7.7)	9 (14.1)
13 - 24	3	2	5 (38.5)	23 (35.9)
25 - 36	1	1	2 (15.4)	14 (21.9)
> 36	3		3 (23.1)	16 (25.0)
Total	AKD (%)	9 (69.2)	4 (30.8)	13
	KD (%)	48 (75.0)	16 (25.0)	64
Range of age (mo.) : AKD, 2 - 72 KD, 4 - 96				
Mean age (mo.) : AKD, 28.2 ± 22.8 KD, 30.7 ± 20.3				
Male : Female : AKD, 2.3 : 1 KD, 3.0 : 1				

AKD : Atypical Kawasaki Disease

KD : Kawasaki Disease

Table 2. Incidence of Clinical Features

Patient	Age (mo)	Sex	Fever > 5 days	Conjunctival change	Changes of lips & oral cavity	Cervical lymphadenopathy	Exanthema	Changes in pph extremities
1	18	M	+	-	+	-	-	+
2	5	M	+	-	-	+	-	+
3	60	M	+	+	+	-	-	-
4	60	M	+	-	-	-	+	+
5	16	F	+	+	-	-	-	+
6	16	M	+	-	-	+	+	-
7	2	F	+	+	+	-	-	-
8	36	F	+	+	+	-	-	-
9	14	F	+	+	-	-	-	+
10	36	M	+	-	+	-	+	-
11	12	M	+	-	+	+	-	-
12	19	M	+	+	+	-	-	-
13	72	M	+	-	+	-	+	-
Positive findings	AKD(%)	13/13 (100)	6/13 (46.2)	8/13 (61.5)	3/13 (23.1)	4/13 (30.8)	5/13 (38.5)	
	KD(%)	64/64 (100)	63/64 (98.4)	64/64 (100)	42/64 (65.6)	56/64 (87.5)	60/64 (93.8)	

pph : peripheral

Table 3. Fever

	Temperature (°C)	Duration (day)	
		Range	Mean ± SD
AKD	38.5 – 40.6	5 – 30	11.7 ± 6.2
KD	38.2 – 40.5	5 – 23	11.1 ± 3.9

Table 4. Hematologic Findings on Admission in AKD

	Range	Mean ± SD
Hemoglobin (gm/dl)	9.9–12.5	11.1±1.0
Leukocytes (/mm³)	8,900–25,700	15254 ± 5009.6
Neutrophils (%)	40–95	72±14.5
Thrombocytes (/mm³)	414,000–770,000	547846 ± 117226.9
ESR (mm/hr)	36–62	48.1±8.7

4. 혈액학적 소견

부정형의 혈액학적 소견은 혈색소의 평균치가 11.1 gm, 백혈구의 평균치는 $15254/\text{mm}^3$ 이었으며 중성구는 평균치가 72%, 최고는 95%이었다. 입원 당시의 혈소판은 $414000\sim770000/\text{mm}^3$ 의 범위를 가졌고 혈청은

Table 5. Thrombocytes on Admission

Thrombocytes	Cases (%)	
	AKD (n=13)	KD (n=64)
<450,000	3 (23.1)	24 (37.5)
450,000–600,000	6 (46.2)	26 (40.6)
>600,000	4 (30.7)	14 (21.9)

Range : AKD, $414,000\sim770,000$
KD, $261,000\sim1,026,000$

Mean ± SD : AKD, 547846 ± 117226.9
KD, 500250.0 ± 176933.1

48.1 mm/hr로 상승되어 있었다.

5. 혈소판 치

부정형의 입원 당시의 혈소판수는 $450000\sim600000/\text{mm}^3$ 에 속하는 예가 46.2%로 많았으며 이는 정형의 경우도 비슷하였으며 76.9%가 450000 이상이었다. 평균치는 부정형 $547846/\text{mm}^3$, 정형 $500250/\text{mm}^3$ 로 거의 같은 수치를 보였다.

6. 심초음파도

부정형 13예의 심초음파도는 좌측 주관상동맥 확장이

Table 6. Echocardiographic Findings

Findings	Cases (%)	
	AKD (n=13)	KD (n=26)
Left main CA dilatation	11 (84.6)	21 (80.8)
Right main CA dilatation	2 (15.4)	5 (19.2)
Narrowing of right CA	1 (7.7)	
Pericardial effusion	1 (7.7)	6 (23.1)

CA : Coronary Artery

Table 7. Other Laboratory Findings in AKD

Findings	Cases (%)
Increased serum transaminase	4 of 10 (40.0)
Increased CRP	10 of 10 (100.0)
Increased ASO	1 of 9 (11.1)
Sterile pyuria	4 of 13 (30.8)
Proteinuria	3 of 13 (23.1)
Cardiomegaly on chest film	1 of 13 (7.7)
Abnormal EKG	3 of 13 (23.1)
Gall bladder hydrops	1 of 12 (8.3)

11예, 84.6%에서 나타나서 가장 많았으며 우측 주관상동맥 확장이 2예, 15.4%에서 볼 수 있어서 이들은 정형의 예에서와 거의 같았다. 그외 부정형에서 우측 관상동맥 협착이 1예이었으며 심낭 삼출액은 부정형 1예, 정형 6예에서 볼 수 있었다(Table 6).

7. 기타 검사실 소견

부정형 13예중 CRP를 측정한 10예에서 상승이 있었고 10예중 4예에서 serum transaminase의 상승, 13예 중 4예에서 농뇨, 3예에서 단백뇨를 나타내었고 심전도 이상은 13예중 3예에서 볼 수 있었다(Table 7).

8. 예 후

부정형 전례에서 aspirin과 경정맥 gammaglobulin 400 mg/kg 5일간으로 치료하였으며 정형은 aspirin 단독으로 치료하여 양군에서 사망 예는 없었다.

고 찰

Kawasaki 병은 심경색이나 급사등의 중한 합병증을 일으킬 수 있으며 salicylate, 경정맥 gamma globulin,

dipyridamole 등의 약제를 투여하므로서 그 합병증을 예방할 수 있으나 이러한 약제들은 질병의 조기에 사용하므로서 그 효과를 나타낼 수 있기 때문에 조기 치료를 위한 정확하고 신속한 진단이 요구되고 있다^{27~31)}.

Kawasaki 병의 진단은 특별한 검사법이 없음으로 주로 임상증상에 의하여 진단되며 관상동맥에 이상을 유발한다는 사실이 밝혀진 후 진단과 예후판정에 심초음파 검사가 이용되어지고 있다^{32~36)}.

Kawasaki 병에서 볼 수 있는 고열, 발진, 결막충혈, 인두발적 등은 많은 소아기 감염성 질환에서 나타나는 혼한 증상들이므로 특유한 구진의 변화, 사지말단의 부종 및 피부박리등의 특징적인 증상이 결여된 경우 Kawasaki 병의 진단에 어려움을 가져오게 되나 최근 이와같은 부정형 예들의 보고가 증가하고 있다^{16~26)}. Levy 등³⁷⁾은 1990년초 영국에서 보고되었던 부정형 Kawasaki 병 17예를 집결하여 보고하였으며 이중 7예가 사망하였다고 하였다. 남녀의 비는 1.25 : 1이었으며 정형 Kawasaki 병에서와 같은 결과라고 하였다. 저자들의 경우도 2.3 : 1로 남아에서 많았으며 정형 Kawasaki 병의 3.0 : 1과 같은 결과이었다. Levy 등³⁷⁾의 보고는 평균연령이 2년 반이었으며 17예중 11예가 1세 미만이었고 사망한 7예중 5예가 5개월 미만이었으며 6개월 미만 예의 62.5%가 사망하여 부정형 Kawasaki 병은 주로 연령이 어린 영유아에서 많이 나타나고 이경우 사망율이 월등히 높았다고 하였으며 Krapf 등³⁸⁾은 아주 어린 연령에서 보는 Kawasaki 병은 부정형이 많다고 하였으며 Burns 등¹⁶⁾은 이때 관상동맥류의 합병율이 높다고 하였다. 저자들의 경우는 13예중 3예가 1세 미만이었으며 사망한 예는 없었다.

Levy 등³⁷⁾은 전례의 82.3%에서 고열이 있었고 경부 임파선 종창이 23.5%에서 볼 수 있어서 가장 적었고 안구결막 충혈, 경부 임파선 종창, 사지말단의 변화등이 정형 Kawasaki 병에서보다 비교적 낫게 나타나는 증상들이라고 하였다. 저자들의 경우 전례에서 정형형에서 와 거의 같은 정도의 고열을 볼 수 있었으나 이는 고열을 동반한 예들을 대상으로 하였기 때문에 안구결막 충혈, 경부임파선 종창, 사지말단의 변화들이 낫게 나타났음은 Levy 등의 결과와 비슷하였으나 발진도 정형 Kawasaki 병에 비해 월등히 적게 볼 수 있었다. 그러나 Trillo 등³⁹⁾은 심장경색으로 급사한 환아의 부검에서 큰 관상동맥류를 발견하였으나 Kawasaki 병의 증상들이

전혀 없었던 불현성으로 진행된 예를 보고한 바도 있으며 Koren 등¹⁰은 지속되는 고열과 관상동맥염과는 밀접한 관계가 있음을 증명하였고 Friedman²⁴은 그들의 예를 토대로 고열과 발진이 5일 이상 지속될 때 Kawasaki 병의 다른 증상들이 없더라도 진단을 의심하라고 하였다.

Levy 등³⁷은 그들이 보고한 부정형 Kawasaki 병 전례에서 혈소판 증가가 있었다고 하며 혈소판 증가가 부정형에서 볼 수 있는 유일한 이상검사 소견임을 강조하여 Kawasaki 병의 진단을 위한 충분한 임상증상을 가지지 않은 환자에서 혈소판 증가가 있을 때는 신속히 초음파 검사를 실시할 것을 추천하고 있으며 Reller 등²⁰도 같은 보고를 하였다. 저자들의 예에서도 76.9%가 45만 이상이었으며 평균치는 약 55만으로 약간 상승한 결과였으나 이는 입원 당시 검사한 것으로 질병이 진행함에 따라 더 상승했을 가능성을 가지고 있다. 그러나 Canter 등¹⁹은 지속되는 고열과 경미한 구진의 변화만을 동반한 부정형 Kawasaki 병 환아에서 혈소판의 증가는 볼 수 없었다고 하였다.

저자들의 예에서 Japan Kawasaki Disease Research Committee에서 제정한 진단기준중 Kawasaki 병의 진단을 위한 충분한 수의 증상을 가지지 않은 환아에서도 관상동맥 이상을 가졌을 경우 정형 Kawasaki 병과 유사한 타조건 및 검사소견들을 나타내고 있어서 Rowley 등²³, Levy 등³⁷의 결과와 마찬가지로 지속되는 고열을 동반하는 환아에서 불충분한 Kawasaki 병의 진단기준을 가졌더라도 조기에 심초음파 검사를 실시하여 이상을 나타낸 경우 조기에 항혈전치료를 시작하여 최대의 효과를 얻는 것이 좋을 것으로 생각된다. 그러나 Schuh 등²⁵은 그들이 보고한 부정형 Kawasaki 병 3예 중 1예는 심초음파 검사상 관상동맥 이상이 피부박리가 시작되는 시기에 나타났으며 1예에서는 발병 31일에 발견되었음을 보고하고 지속되는 고열과 다른 2개의 Kawasaki 병 증상이 있을 때 관상동맥 이상이 나타나지 않더라도 aspirin 요법을 조기에 시작하는 것이 중대한 합병증을 예방하는 방법임을 강조하였다.

결 롬

최근 5년간 계명대학교 동산병원 소아과에 원인을 알 수 없는 지속되는 고열과 2개 이하의 Kawasaki 병 증

상을 가지고 내원하여 심초음파 검사상 이상소견을 나타낸 13예를 부정형 Kawasaki 병으로 진단하고 이들에 대한 분석을 하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 남아 9예, 여아 4예이었고 평균연령은 28.2개월이었다.

2) 체온은 38.5~40.6°C이었고 평균 발열기간은 11.7일이었다.

3) 안구결막 충혈 46.2%, 구진 및 구강점막 변화 61.5%, 경부임파선 종창 23.1%, 피부발진 30.8%, 사지말단 변화 38.5%에서 볼 수 있었다.

4) 입원당시 혈소판은 76.9%가 450000/mm³ 이상이었으며 평균치는 547846/mm³이었다.

5) 혈청은 전례에서 상승되어 있었다.

6) 심초음파소견은 좌측 주관상동맥 확장이 84.6%로 가장 많았다.

이상의 결과는 같은 기간 동안에 진단되었던 정형 Kawasaki 병 64예의 결과와 비슷하였다. 4개 이하의 증상을 가진 예에서도 Kawasaki 병에 대한 치료를 조기에 실시함이 사망 및 후유증의 발생을 예방 또는 감소 시킬 수 있을 것으로 생각된다.

REFERENCES

- 1) Kawasaki T: *Acute febrile mucocutaneous lymphnode syndrome: Clinical observations of 50 cases (in Japanese)*. Jpn J Allergy 16:178-222, 1967
- 2) 박정숙, 서춘지, 조성훈, 이두봉: 소아급성 열성 피부점막 임파절 증후군. 소아과 16:565-571, 1973
- 3) Kawasaki T, Kosaki F, Okawa S, Shigematsu I, Yanagawa H: *A new infantile mucocutaneous lymphnode syndrome prevailing in Japan*. Pediatrics 54:271-276, 1974
- 4) Yanagawa H: *Epidemiology of Kawasaki disease (in Japanese)*. Jpn J Clin Med 34:275-283, 1976
- 5) Melish M, Hicks RM, Harson EJ: *Mucocutaneous lymphnode syndrome in the United states*. Am J Dis Child 130:599-607, 1976
- 6) Goldsmith RW, Grihett D, Strauss L: *Mucocutaneous lymphnode syndrome in the continental United States*. Pediatrics 57:431-435, 1976
- 7) Morens O, Anderson L, Hurwitz E: *National surveillance of Kawasaki disease*. Pediatrics 65:21-25, 1980
- 8) 고형기, 임태혁, 안돈희, 손근찬: 소아급성 열성 피

- 부점막 임파절 증후군. 소아과 19:295-300, 1976
- 9) 윤기영, 이우길, 이근수 : 급성 열성 피부점막 임파절 증후군에 대한 임상적 고찰. 소아과 23:301-308, 1980
 - 10) 편복양, 고창우, 이동환, 이상주 : 급성 열성 피부점막 임파절 증후군에 관한 임상적 고찰. 소아과 24: 245-255, 1981
 - 11) 이두봉, 이경수, 이병철, 이익준 : 급성 열성 피부점막 임파절 증후군(Kawasaki 병)의 역학 및 임상적 연구. 소아과 25:977-992, 1982
 - 12) 차홍대, 안빈, 김성호, 권태찬, 강진무 : 소아급성 열성 피부점막 임파절 증후군의 임상적 관찰. 소아과 28:861-868, 1985
 - 13) 윤명래, 최홍섭, 김창휘, 이상주 : Kawasaki 증후군의 임상적 관찰. 소아과 31:455-466, 1988
 - 14) 안상윤, 구자욱, 이하백, 문수지, 이항 : 급성 피부점막 임파절 증후군의 임상적 고찰. 소아과 33:196-203, 1990
 - 15) The Japan Kawasaki Disease Research Committee: Diagnostic guidelines of Kawasaki disease. In Sonobe J, Kawasaki T, eds. Kawasaki disease. 4th revised. New York: hiss, September: 367-78, 1984
 - 16) Burns JC, Wiggins JW, Toews WH, Newburger JW, Leung DY, Wilson H, Glode MP: Clinical spectrum of Kawasaki disease in infants younger than 6 months of age. J Pediatr 109:759-763, 1986
 - 17) Cloney DL, Teja K, Lohr JA: Fatal case of atypical Kawasaki syndrome. Pediatr Infect Dis J 6:297-298, 1987
 - 18) Fukushige J, Nihill MR, McNamara DG: Spectrum of cardiovascular lesions in mucocutaneous lymph node syndrome: Analysis of eight cases. Am J Cardiol 45:98-107, 1980
 - 19) Canter CE, Bower RJ, Strauss AW: Atypical Kawasaki disease with aortic aneurysm. Pediatr 68: 885-888, 1981
 - 20) Reller M, Decustefaro J, Schwartz DC: Coronary aneurysms in a patient with atypical Kawasaki syndrome and a streptococcal infection. Pediatr Cardiol 5:205-208, 1984
 - 21) Kohr RM: Progressive asymptomatic coronary artery disease as a late fatal sequela of Kawasaki disease. J Pediatr 108:256-259, 1986
 - 22) Sonolee J, Kawasaki T: Atypical Kawasaki disease. Prog Clin Biol Res 250:367-378, 1987
 - 23) Rowley AH, Gonzalez-Crussi F, Gidding SS, Duffy CE, Shulman ST: Incomplete Kawasaki disease with coronary artery involvement. J Pediatr 110:409 -413, 1987
 - 24) Friedman AD: An atypical presentation of Kawasaki syndrome in an infant. Pediatr Dermatol 5:120-122, 1988
 - 25) Schuh S, Laxer RM, Smalhorn JF, Hilliard RE, Rowe RD: Kawasaki disease with atypical presentation. Pediatr Infect Dis J 7:201-3, 1988
 - 26) Avner JR, Shaw KN, Chin AJ: Atypical presentation of Kawasaki disease with early development of giant coronary artery aneurysms. J Pediatr 114:605-606, 1989
 - 27) Kato H, Koike S, Yokoyama T: Kawasaki disease, effect of treatment on coronary artery involvement. Pediatrics 63:175-179, 1979
 - 28) Koren G, Rose V, Lavi S, Rowe R: Probable efficacy of high dose salicylates in reducing coronary involvement in Kawasaki disease. JAMA 254:767-769, 1985
 - 29) Burns JC, Glode MP, Clarke SH, Wiggins J, Hathaway WE: Coagulopathy and platelet activation in Kawasaki syndrome: Identification of patients at high risk for development of coronary artery aneurysm. J Pediatr 105:206-211, 1984
 - 30) Newburger JW, Takahashi M, Burns JC, Beiser AS, Chung KJ, Duffy CE, Glode MP, Mason WH, Reddy V, Sanders SP: The treatment of Kawasaki syndrome with intravenous gammaglobulin. N Engl J Med 315:341-347, 1986
 - 31) Melish M: Kawasaki syndrome: A new infectious disease? J Infect Dis 143:317-324, 1981
 - 32) Fujiwara H, Hamashima Y: Pathology of the heart in Kawasaki disease. Pediatrics 61:100-107, 1978
 - 33) Kato H, Koike S, Tanaka C: Coronary heart disease in children with Kawasaki disease. Jap Circulation J 43:469-475, 1979
 - 34) Hiraishi S, Yashiro K, Kusano S: Noninvasive visualization of coronary arterial aneurysm in infants and young children with mucocutaneous lymphnode syndrome with two dimensional echocardiography. Am J Cardiol 43:1225-1233, 1979
 - 35) Weyman A, Feigenbaum H, Dillon JC, Johnston KW, Eggleton RC: Non-invasive visualization of the left main coronary artery by cross-sectional echocardiography. Circulation 54:169-174, 1976
 - 36) Yoshikawa J, Yanagihara K, Owaki T, Kato H, Takagi Y, Okumachi F, Fukaya T, Tomita Y, Baba K: Cross-sectional echocardiographic diagnosis of coronary artery aneurysms in patients with the

- mucocutaneous lymphnode syndrome. Circulation* 59:
133-139, 1979
- 37) Levy M, Koren G: *Atypical Kawasaki disease: Analysis of clinical presentation and diagnostic clues. Pediatr Infect Dis* 9:122-126, 1990
- 38) Krapf R, Zimmerman A, Stocker F: *Lethal vasculitis of coronary arteries in a neonate and two infants: Possible neonatal varient of the MLNS/IPN com-*
- plex. Helv Pediatr Act 36:589-598, 1981
- 39) Trillo AA, Scharyj M, Prichard RW: *Coronary artery aneurysms and myocardial infarction resulting in sudden death of a 6 year old child. Am J Forensic Med Pathol* 1:349-354, 1980
- 40) Koren G, Lavi S, Rose V, Rowe R: *Kawasaki disease: A review of risk factors for coronary aneurysm. J Pediatr* 108:388-392, 1986