

## 한국에서의 소아 류마티스관절염에서 발생한 포도막염의 임상양상

권순일<sup>1</sup> · 백성욱<sup>1</sup> · 박인원<sup>1</sup> · 김광남<sup>2</sup> · 박찬기<sup>3</sup>

한림대학교 의과대학 안과학교실<sup>1</sup>, 한림대학교 의과대학 소아과학교실<sup>2</sup>, 가톨릭대학교 의과대학 안과 및 시과학교실<sup>3</sup>

**목적:** 소아 류마티스관절염(Juvenile idiopathic arthritis, JIA)에서 발생한 포도막염의 빈도 및 임상양상을 알아보고자 하였다.

**대상과 방법:** JIA로 진단된 환자를 ILAR (International League of Associations for Rheumatology)분류에 따라 세분하여 포도막염의 임상양상을 조사하였으며 시력저하를 일으키는 위험인자를 알아보았다.

**결과:** 전체 149명(남:여=79:70)으로 평균나이는 7.42 ± 3.82년이었다. 포도막염 발생은 13명(8.6%)으로 소수관절형(5명), 다수관절 류마티스인자 음성형(4명), 전신형(4명), 작부염관련형(2명)에서 골고루 나타났다. 포도막염은 항핵항체 양성(46.15%)시 발생빈도가 높았고 임상양상은 대부분 급성(11명), 양안(11명), 전방염증(12안)으로 나타났다. 만성포도막염 2명의 경우 어린 나이(평균 5세)에 발병, 초기 심한 염증반응( $\geq 3+$  cells)을 특징으로 하였으며 피각막병증 및 홍채후유착이 발생하여 시력감퇴가 동반되었다.

**결론:** 포도막염은 JIA 모든 아형에서 골고루 나타났으며 핵항체 양성인 환자에서 발생빈도가 높았다. 만성 포도막염은 어린 나이에 발병하여 초기 심한 염증반응을 보였으며 비교적 빠른 시기에 합병증이 발생되므로 적극적인 치료 및 관리가 요구된다.

〈대한안과학회지 2013;54(12):1838-1843〉

소아 류마티스관절염은 소아에서 가장 흔히 발생하는 전체 조직 질환으로 정의는 16세 미만에서 시작된 적어도 6주 이상 지속된 특발성 관절염이다.<sup>1</sup> 하나의 질병이라기보다는 만성 염증성 관절염의 다양한 형태로 설명되고 있는데 임상적, 혈청학적, 면역유전학적 다양성으로 여러 개의 세부분으로 분류될 수 있다. 미국 류마티스 학회(American College of Rheumatology, ACR)에서는 juvenile rheumatoid arthritis (JRA)라는 용어를 사용하였으며 첫 6개월 동안의 발병 양상에 따라 전신형(systemic type), 다수관절형(polyarticular type), 소수관절형(pauciarticular type)으로 나누었고 다수관절형은 류마티스인자 발현 여부에 따라 류마티스인자 양성형과 음성형으로 세분되고 소수관절형은 혈액검사결과 및 임상양상에 따라 1형과 2형으로 나뉘게 된다.<sup>2</sup> 유럽 류마티스 학회(European League Against Rheumatism, EULAR)에서는 juvenile chronic arthritis

(JCA)라는 용어를 사용하며 ACR 분류와 달리 소아기 강직성 척추염, 건선 관절염, 염증성 장질환과 연관된 관절염을 포함시켰다.<sup>3</sup> 이러한 다른 분류법의 차이로 세계적으로 통용될 수 있는 새로운 분류법이 필요하게 되었고 1994년 ILAR (International League of Associations for Rheumatology) 위원회에서 새로운 분류법을 제시하여 이후 수정을 거쳐 1997년 juvenile idiopathic arthritis (JIA)라는 용어가 채택되었다.<sup>4</sup>

소아 류마티스관절염은 관절염에 의한 기능적 장애가 주된 증상이며 관절의 합병증으로는 포도막염이 가장 흔하다. 급성 앞포도막염, 재발성 앞포도막염, 만성 앞포도막염, 유리체염을 동반한 앞포도막염 등이 있을 수 있으며 소아 류마티스관절염의 아형에 따라 나타나는 포도막염의 형태도 다르다고 알려졌으며 분류법에 따라서도 통계의 차이가 있다.<sup>5-7</sup> 포도막염에 의한 가장 중요한 눈 합병증은 백내장, 홍채후유착 등에 의한 시력 소실이며 이는 보고에 따라 3-37%로 다양하게 나타나고 있다.<sup>8-10</sup> 국내에서의 소아기 류마티스관절염에 의한 눈 합병증의 연구는 그다지 많지 않으며 특히 ILAR 분류에 따른 연구는 더욱 드물다.<sup>11-14</sup>

따라서 저자들은 ILAR 분류에 따른 소아 류마티스관절염의 눈합병증에 대해 알아보고 임상경과 및 시력예후에 영향을 미치는 위험인자 등에 대하여 알아보고자 하였다.

■ Received: 2013. 5. 16.      ■ Revised: 2013. 7. 4.

■ Accepted: 2013. 11. 4.

■ Address reprint requests to **Chan Kee Park, MD, PhD**  
Department of Ophthalmology, The Catholic University Seoul  
St. Mary's Hospital, #222 Banpo-daero, Seocho-gu, Seoul  
137-701, Korea  
Tel: 82-2-2258-6200, Fax: 82-2-599-7405  
E-mail: ckpark@catholic.ac.kr

\* This study was presented as a narration at the 109th Annual Meeting of the Korean Ophthalmological Society 2013.

## 대상과 방법

2001년 1월부터 2012년 1월까지 한림대학교 성심병원, 한강성심병원, 강남성심병원에서 소아 류마티스 관절염으로 진단받고 발병 후 유병기간이 1년 이상인 환자 중에서 안과에 의뢰된 환자 중 추적기간이 3개월 이상인 환아를 대상으로 성별, 발병 연령, 소아 류마티스 관절염 아형 및 혈액학적 검사 소견 등의 의무기록을 후향적으로 분석하였다. ACR로 분류되어 있는 경우 의무기록을 분석하여 ILAR로 재분류하여 통계를 시행하였다. 대상군을 전신형(systemic arthritis), 소수관절형(oligoarthritis), 다수관절형(polyarthritis), 건선 관절염(psoriatic arthritis), 착부염 관절염(enthesitis related arthritis), 기타 관절염(other arthritis)으로 세부 분류하여 포도막염의 발생빈도 및 양상을 조사하였다. 4개 이하의 관절이 침범되고 발열 등의 전신증상이 없을 때를 소수관절형이라 하며 5개 이상의 관절이 침범되고 발열 등 전신 증상이 없을 때를 다수관절형, 2주 이상 하루 한번 이상 39℃ 이상의 고열이 지속되면서 한 개 이상의 관절에서 관절염이 있을 때 전신형으로 분류한다. 소수관절형의 경우에 6개월 이후 질병의 경과 중 지속적으로 4개이하인 경우를 지속형(persistent), 5개 이상 침범된 경우를 확장형(extended)으로 정의하였으며 건선, 가족력상 HLA B27이 양성인 경우, 류마티스인자가 양성인 경우, 8세 이상의 남아에서 HLA-B27이 양성인 경우는 제외하였다. 다수관절형은 적어도 3개월 이상의 간격으로 류마티스인자를 검사하여 2번 이상 양성이 나온 경우를 류마티스인자 양성형(RF+), 음성이 나온 경우를 류마티스인자 음성형(RF-)으로 정의하였다. 건선 관절염은 관절염과 건선(psoriasis)이 있거나 관절염이 있고 지염, 손발톱 이상, 건선의 가족력 중 2가지 이상을 만족할 때로 정의하였고 류마티스인자가 양성인 경우는 제외하였다. 착부염 관절염은 관절염과 착부염이 동시에 있거나 관절염 혹은 착부염이 있고 천장골의 압통과 척추의 염증성 통증, HLA-B27 양성, HLA-B27관련 질환의 가족력이 있는 경

우, 8세 이상인 경우, 전방 포도막염이 있는 경우 중 적어도 2가지를 만족할 때로 정의하였고 건선의 가족력이 있는 경우는 제외하였다. 이상의 분류 중 어느 한 진단 기준도 만족하지 않거나 2가지 이상 만족하는 경우에는 기타 관절염으로 정의하였다. 안과에서 시행한 나안 및 교정 시력, 세극등검사, 안압검사, 안저검사 결과 역시 의무기록을 토대로 포도막염 합병여부, 소아 류마티스관절염 진단 후 포도막염 발병까지의 기간, 백내장 및 홍채후유착 등의 합병 여부, 시력 예후 등을 조사하여 소아류마티스 아형 및 혈액검사 결과 등과 교차분석하여 시력예후에 영향을 미치는 인자들을 분석하였으며 아울러 백내장, 안압상승, 피각막병증, 홍채후유착 등의 포도막염 합병증 발생을 높이는 위험인자에 대하여 알아보았다. 각 인자들간의 통계적 연관성을 알아보기 위해 SPSS v.14.0 프로그램을 이용한 chi-square test, independent *t*-test 등이 사용되었고 *p*-value<0.05를 유의한 것으로 평가하였다.

## 결 과

2001년 1월부터 2012년 1월까지 소아 류마티스관절염으로 진단받은 환아는 149명(남:여=79:70)으로 남녀 비율은 1.128:1로 남아에서 약간 더 많이 진단되었으며 진단 당시 평균나이는 7.42 ± 3.82년이었다. ILAR 분류로 소수관절형 56명(37.6%), 다수관절형 38명(25.5%), 전신형 48명(32.2%), 착부염 관절염 5명(3.3%)으로 나타났다. 혈액 검사에서는 류마티스인자 양성인 13명(8.6%), 항핵항체 양성인 36명(24.8%), HLA-B27은 28명(20.1%)에서 양성소견을 보였다(Table 1).

포도막염 발생은 총 13명(8.6%)으로 남녀비율은 남아 7명, 여아 6명으로 남녀차이는 보이지 않았다(*p*=0.950). 포도막염이 발생한 군은 소아 류마티스관절염 진단 연령이 7.46 ± 4.07세로 전체군과 큰 차이가 없었으며(*p*=0.869) 관절염 진단 후 평균 1.77 ± 3.39년 후 포도막염이 발병하는 것으로 관찰되었다. 포도막염은 소수관절형(5명), 다수

Table 1. Characteristics of all JIA patients

Subtype of JIA	Sex (male:female)	Mean age at diagnosis of JIA	RF (+) n (%)	ANA (+) n (%)	HLA B27 (+) n (%)
Oligoarthritis persistent	14:22	8.80 ± 4.39	3 (8.3)	9 (25)	11 (30.6)
Oligoarthritis extended	12:8	6.67 ± 5.04	3 (15)	6 (30)	5 (25)
Polyarticular RF(+)	1:4	8.50 ± 6.36	5 (100)	3 (60)	0 (0)
Polyarticular RF(-)	17:16	5.89 ± 2.80	0 (0)	13 (39.4)	6 (18.2)
Systemic	28:20	6.75 ± 3.07	2 (6.1)	6 (12.5)	5 (10.4)
Enthesitis related arthritis	5:0	8.67 ± 1.15	0 (0)	0 (0)	4 (57.1)
Total	79:70	7.42 ± 3.82	13 (8.6)	36 (24.8)	28 (20.1)

Values are presented as mean ± SD.

JIA = juvenile idiopathic arthritis; RF = rheumatoid factor; ANA = antinuclear antibody; HLA = human leukocyte antigen.

**Table 2.** The Characteristics of uveitis patients

No.	Sex	Age	Dx of JIA (years)	JIA subtype	RF	ANA	HLA B27	Initial BCVA	Last BCVA	Type of uveitis	Bi/uni	Ocular Cx
1	M	17	5	Oligo. (PE)	-	-	-	B)20/20	B)20/20	AAU	Bilat.	
2	F	10	3	Poly RF(-)	-	-	-	B)20/20	B)20/20	AAU	Bilat.	
3	F	17	12	Oligo (PE)	+	+	-	B)20/20	B)20/20	APU	Bilat.	IOP↑
4	F	19	15	Syst	-	+	-	B)20/20	B)20/20	AAU	Bilat.	
5	M	20	6	Enthe	-	-	+	B)20/20	B)20/20	AAU	Bilat.	
6	F	10	4	Syst	-	+	-	B)20/20	B)20/20	AAU	Uni.	
7	M	18	9	Enthe	-	-	-	B)20/20	B)20/20	AAU	Uni..	IOP↑
8	F	15	5	Syst	-	-	-	B)20/20	B)20/20	AAU	Bilat.	
9	M	13	10	Oligo (PE)	-	-	-	B)20/20	B)20/20	AAU	Bilat.	Cataract
10	M	12	8	Syst	-	+	-	B)20/20	B)20/20	AAU	Bilat.	
11	M	16	13	Oligo (Ex)	-	-	-	B)20/20	B)20/20	AAU	Bilat.	
12	M	7	2	Oligo (Ex)	-	+	-	B)20/20	20/20	CAU	Bilat.	PS
									20/40			Band KP
13	F	12	5	Poly (RF-)	-	+	-	B)20/20	20/40	CAU	Bilat.	PS
									20/40			IOP↑
												Band KP

JIA = juvenile idiopathic arthritis; RF = rheumatoid factor; ANA = antinuclear antibody; HLA = human leucocyte antigen; BCVA = best corrected visual acuity; Bi/Uni = bilateral/unilateral; Cx = complication; Oligo(PE) = oligoarthritis persistent type; Oligo(Ex) = oligoarthritis extended type; Poly RF(-) = polyarthritis RF(-) type; Syst = systemic type; Enthe = enthesitis related arthritis; AAU = acute anterior uveitis; APU = acute posterior uveitis; CAU = chronic anterior uveitis; IOP↑ = elevated intraocular pressure; PS = posterior synechiae; Band KP = band keratopathy.

관절형(2명), 전신형(4명), 착부염 관절염(2명)에서 골고루 나타났으며 다수관절형은 류마티스 음성군에서만 포도막염 발생하였다(Table 2). 혈액검사에서는 포도막염 발생군에서 항핵항체 양성인 6안(46.15%)으로 전체군(24.8%)에 비해 높았으나 류마티스인자 양성률(7.69%)은 전체군(8.6%)과 비슷했고 HLA-B27 양성률(7.69%)은 전체군(20.1%)에 비해 오히려 낮은 것으로 나타났다(Table 3). 포도막염은 대부분 급성(11명), 양안(11명), 전방염증(12안)으로 나타났으며 최종 시력은 급성 포도막염 환자에서는 모든 환자가 정상 시력(20/20)을 회복했으나 만성 포도막염 2명은 20/40으로 다소 시력이 감소되었다. 시력감소를 일으키는 만성 포도막염 2명의 경우 급성 포도막염 환자에 비해 비교적 어린 나이(평균 5세)에 발병하였고 초기부터 심한 염증반응(3+ cells)을 특징으로 하였으며, 모두 3년 이내 시각박명증 및 홍채후유착이 발생하여 시력감퇴가 동반되었다. 포도막염에 기인한 합병증으로는 안압상승이 3안으로 가장 많았으며 홍채후유착과 시각박명증이 각각 2안, 백내장이 1안이었다(Table 2).

## 고 찰

미국 및 캐나다에서의 소아 류마티스관절염의 발생률은 1,000명당 0.041-0.061 정도로 알려졌다. 30-60%의 환자가 소수관절형이며 발병 연령은 소수관절형은 2-4세에

주로 발병하고 다수관절형에서는 1-4세와 6-12세 두 연령대에 발병이 많다고 보고되고 있다. 또한 소수관절형의 남녀 비율은 3:1로 여성에서 많이 발생하는 것으로 알려졌다.<sup>15</sup> 국내 보고는 외국의 보고와 다소 차이를 보여 Oh et al<sup>16</sup>은 ACR 분류법에 따른 결과 전체 남녀비는 1.8:1이고 유형별로 소수관절형에서는 4.8:1로 남성에서 많이 발생하고 발병연령도 평균 11세로 주로 소아 후반기에 발병한다고 하였고 Shin et al<sup>17</sup>은 ILAR분류에 따라 조사한 결과 외국과 비교하여 전신형의 빈도가 높고 류마티스인자 음성형 다수관절형과 건선 관절염의 빈도가 낮았다고 하였다. 남녀 비율은 1.1:1 정도로 비슷하였고 지속형 소수관절염, 착부염 관절염, 기타 관절염에서 남아에서 많이 발생하였고 확장형 소수관절염, 다수관절염의 경우 여아에서 많이 발생한다고 하였다. 위와 같이 국외보고와 국내보고에는 많은 차이가 있으며 국내보고간에서도 차이가 발견되는데 이는 분류 방법 및 진단의 애매함에 따른 차이로 생각된다.

소아 류마티스관절염에서 나타나는 포도막염의 경우 국외 보고에서는 소아 류마티스관절염 환자의 10-20%에서 발생하며 모든 아형에서 발생할 수 있으나 소아초기에 발병한 소수관절형 여아에서 흔하고 대개 만성적 경과를 취한다고 하였다.<sup>18</sup> 반면 소아 후기에 발병한 HLA-B27 양성, 항핵항체와 류마티스인자가 음성인 남아는 급성의 경과를 나타낸다고 하였다.<sup>19</sup> 그러나 국내보고에선 국외와는 차이가 있어 Shin et al<sup>17</sup>은 4%에서 포도막염이 발생하였고

Table 3. The relationship of ANA or HLA-B27 to uveitis

	Uveitis (+)	Uveitis (-)	p-value*
ANA(+)	6	36	0.04
ANA(-)	7	113	
HLA-B27(+)	1	28	0.283
HLA-B27(-)	12	121	

ANA = antinuclear antibody; HLA = human leukocyte antigen.

\*Chi-square test ( $p < 0.05$ ).

대부분이 급성이었고 남녀차이 및 유형별, 항핵항체와도 큰 연관은 없다고 하였고 Oh et al<sup>16</sup>은 만성 포도막염만 5%에서 관찰되었고 소아 후기에 발병한 남아에서 HLA-B27 양성인 경우가 86%라고 발표한 바 있다.

본 연구에서는 만성 포도막염은 2안, 급성 포도막염이 11안 발견되었으나 스테로이드 점안으로 대부분 호전되어 최종시력은 양호한 결과를 보였다. 포도막염 관련 면역학적 검사에서는 포도막염 발생환자에서 항핵항체 양성률(46.15%)은 높고 HLA-B27양성(7.69%)이나 류마티스인자 양성률(7.69%)은 낮아 항핵항체는 포도막염에 대해 양성예측도가 통계적으로 유의하게( $p=0.04$ )가 높으나 HLA-B27은 통계적으로 유의하지 않았다(Table 3). Ravelli et al<sup>20</sup>은 아형에 관계없이 항핵항체 양성 환자의 30%에서 포도막염이 발생한다고 하였으며 Chylack<sup>18</sup>도 항핵항체 양성에서 포도막염이 많이 발병한다고 하여 본 연구와 비슷한 결과를 보였으나 경과를 만성으로 많이 진행한다고 한 점에서는 차이를 보였다. Shin et al<sup>14</sup>도 항핵항체 발현이 포도막염의 빈도를 높이는 경향이 있다는 점은 본 연구와 비슷하나 HLA-B27 역시 포도막염 빈도를 높인다고 발표하여 본 연구와의 차이를 보였다. 이와 같은 연구간의 차이는 소아 류마티스관절염의 진단방법, 유형, 분류법 및 경과관찰 기간 및 전신치료의 차이 때문일 것으로 생각된다. Shin et al<sup>14</sup>은 ACR 분류에 의한 연구인데다가 대상환자수가 상대적으로 적어(59명) 통계적인 오차가 있을 것으로 생각되며 Chylack<sup>18</sup>의 연구는 면역억제제 치료를 시작하기 이전에 시행된 것으로 류마티스관절염이나 안구합병증의 경과나 예후가 현재와는 차이가 있을 것으로 생각된다. 실제로 소아 류마티스관절염에서 면역억제제 치료를 시작하면서 포도막염 등의 안구 합병증은 많이 줄어들게 되었다는 보고들이 있다.<sup>21,22</sup> 포도막염에 의한 합병증이 많이 줄어들었지만 만성 포도막염에 의한 백내장, 홍채후유착, 백내장, 녹내장 등에 의해 시력저하가 발생할 수 있으며 나쁜 시력 예후의 위험인자로 생각되는 소견들은 +1 이상의 전방혼탁, 항핵항체 양성, 관절염 진단후 포도막염이 빨리 발생한 경우들로 알려졌다.<sup>21</sup> 본 연구에서는 대부분 좋은 최종시력을 보였으나 만성으로 진행한 두 안에서 20/40의 시력감소를 보였고 공통적으로 진단 나이가 5세로 평균보다 어리고

초기에 +3 이상의 심한 염증소견을 보여 발병 3년 이내에 홍채후유착 및 피각막병증을 일으켜 이전 보고와 비슷한 결과를 보였다. 항핵항체는 만성 포도막염 두 안 모두에서 양성인긴 하였으나 급성포도막염에서도 양성소견을 보여 통계적으로 의미가 있진 않았다.

본 연구를 통하여 ILAR 분류에 따른 국내의 소아 류마티스관절염 임상 양상과 경과 및 예후인자에 대하여 알아보았다. 소아 류마티스관절염 관련 포도막염은 남녀비율이 비슷했으며 관절염의 아형에 관계없이 비슷한 빈도로 발생하였다. 항핵항체가 양성인 경우 더 많이 발생할 수 있으며 대부분 급성 양상으로 스테로이드 점안으로 호전되어 장기간 시력예후는 좋았다. 그러나 어린 나이에 발생하거나 초기부터 전방염증이 심한 경우는 만성 포도막염으로 진행할 수 있으며 이 경우 백내장, 홍채후유착, 피각막병증 등으로 시력저하를 발생할 수 있으므로 정기적이고 주의 깊은 안과 진찰을 요한다. 소아 류마티스관절염이 흔한 질환이 아니고 포도막염이 합병된 경우는 더욱 적기 때문에 아직까진 충분한 통계적 분석이 이루어지지 못하고 있으므로 더 명확한 임상 경과와 치료, 예후 예측 등을 위해서는 다기관 공동 연구가 필요할 것으로 생각된다.

## REFERENCES

- 1) Jacobs JC. Pediatric rheumatology for the practitioner, 2nd ed. New York: Springer-Verlag, 1993;231-359.
- 2) Cassidy JT, Levinson JE, Bass JC, et al. A study of classification criteria for a diagnosis for juvenile rheumatoid arthritis. Arthritis Rheum 1986;29:274-81.
- 3) European League Against Rheumatism(EULAR). Bulletin No. 4. Nomenclature and Classification of Arthritis in Children. Basel; National Zeitung AG, 1977.
- 4) Petty RE, Southwood TR, Manners P, et al. International League of Associations for Rheumatology classification of juvenile idiopathic arthritis: second revision. Edmonton, 2001. J Rheumatol 2004;31:390-2.
- 5) Jabs DA, Nussenblatt RB, Rosenbaum JT. Standardization of uveitis nomenclature for reporting clinical data. Results of the first international workshop. Am J Ophthalmol 2005;140:509-16.
- 6) Schaller JG. Juvenile rheumatoid arthritis. In: Nelson Textbook of Pediatrics, 14th ed. Philadelphia: WB Saunders Co, 1992; chap. 48.
- 7) Wolf MD, Lichter PR, Ragsdale CG. Prognostic factors in the uve-

- tis of juvenile rheumatoid arthritis. *Ophthalmology* 1987;94:1242-8.
- 8) Kotaniemi K, Kautiainen H, Karma A, Aho K. Occurrence of uveitis in recently diagnosed juvenile chronic arthritis: a prospective study. *Ophthalmology* 2001;108:2071-5.
- 9) Cassidy JT, Sullivan DB, Petty RE. Clinical patterns of chronic iridocyclitis in children with juvenile rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1977;20(2 Suppl):224-7.
- 10) Cabral DA, Petty RE, Malleson PN, et al. Visual prognosis in children with chronic anterior uveitis and arthritis. *J Rheumatol* 1994;21:2370-5.
- 11) Kim JG, Jeong JY, Yoon BY, Hahn YS. Clinical observations on juvenile rheumatoid arthritis (I. systemic type). *J Korean Rheum Assoc* 1994;1:175-82.
- 12) Hahn YS, Kim JG. A clinical study on pauciarticular juvenile rheumatoid arthritis (JRA). *J Korean Pediatr Soc* 1995;38:386-96.
- 13) Hahn YS, Park JS, Kim JG. A clinical study on polyarticular juvenile rheumatoid arthritis (JRA) (III. Polyarticular Type). *J Korean Rheum Assoc* 1997;4:70-81.
- 14) Shin YJ, Yu YS, Chung H, Kim JG. The ocular manifestations of the Korean juvenile rheumatoid arthritis children. *J Korean Ophthalmol Soc* 2002;43:492-7.
- 15) Macaubas C, Nguyen K, Milojevic D, et al. Oligoarticular and polyarticular JIA: epidemiology and pathogenesis. *Nat Rev Rheumatol* 2009;5:616-26.
- 16) Oh KT, Jung SS, Yoo TS, et al. Analytic study of the clinical features of Korean juvenile rheumatoid arthritis (JRA). *J Korean Rheum Assoc* 1997;4:121-30.
- 17) Shin JI, Kim DS, Lee SK, Kim HW. Disease course and prognostic factors of juvenile idiopathic arthritis. *J Korean Rheum Assoc* 2003;10:374-93.
- 18) Chylack LJ. The ocular manifestations of juvenile rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1977;20(Suppl):217-23.
- 19) Giannini EH, Malagon CN, Van Kerckhove C, et al. Longitudinal analysis of HLA associated risks for iridocyclitis in juvenile rheumatoid arthritis. *J Rheumatol* 1991;18:1394-7.
- 20) Ravelli A, Felici E, Magni-Manzoni S, et al. Patients with antinuclear antibody-positive juvenile idiopathic arthritis constitute a homogeneous subgroup irrespective of the course of joint disease. *Arthritis Rheum* 2005;52:826-32.
- 21) Thorne JE, Woreta F, Kedhar SR, et al. Juvenile idiopathic arthritis-associated uveitis: incidence of ocular complications and visual acuity loss. *Am J Ophthalmol* 2007;143:840-6.e2.
- 22) Woreta F, Thorne JE, Jabs DA, et al. Risk factors for ocular complications and poor visual acuity at presentation among patients with uveitis associated with juvenile idiopathic arthritis. *Am J Ophthalmol* 2007;143:647-55.

**=ABSTRACT=**

## Clinical Manifestation of Juvenile Idiopathic Arthritis Associated Uveitis in Korea

Soon Il Kwon, MD<sup>1</sup>, Sung Uk Baek, MD<sup>1</sup>, In Won Park, MD, PhD<sup>1</sup>, Kwang Nam Kim, MD, PhD<sup>2</sup>,  
Chan Kee Park, MD, PhD<sup>3</sup>

*Department of Ophthalmology, Hallym University College of Medicine<sup>1</sup>, Anyang, Korea*

*Department of Pediatrics, Hallym University College of Medicine<sup>2</sup>, Anyang, Korea*

*Department of Ophthalmology and Visual Science, The Catholic University of Korea College of Medicine<sup>3</sup>, Seoul, Korea*

**Purpose:** To investigate the incidence and clinical characteristics of juvenile idiopathic arthritis (JIA)-associated uveitis in Korea and to identify the risk factors for developing uveitis and poor visual outcome.

**Methods:** We performed a retrospective chart review of 149 patients who were diagnosed as JIA between January 2001 and December 2012. Patients were classified based on the International League of Associations for Rheumatology (ILAR) criteria and the incidence and clinical course of uveitis according to each subtype was investigated. We also evaluated the risk factors for poor prognostic outcomes.

**Results:** The present study included 79 males and 70 females and the mean age was  $7.42 \pm 3.82$  years. In 13 patients (8.6%), uveitis manifested evenly among JIA subtypes, including 5 patients with oligoarthritis type, 4 patients with polyarthritis rheumatoid negative type, and 4 patients with systemic type. Anti-nuclear antibody (ANA) was detected more in the uveitic group (46.13%). The characteristics of uveitis were acute (85%), bilateral (85%), and anterior uveitis (92%). Chronic uveitis occurred in only 2 patients who had uveitis at an early age (mean age of 5 years) and had severe anterior chamber reaction at presentation. Poor visual outcome was associated with band keratopathy and posterior synechiae preceded by the chronic uveitis.

**Conclusions:** JIA-associated uveitis occurred evenly in each subtype. Uveitis was increased in the presence of ANA. Most uveitis showed good visual outcomes but in cases of early uveitis onset and with severe anterior chamber reaction at presentation the risk of chronic uveitis increased resulting in poor visual outcomes.

J Korean Ophthalmol Soc 2013;54(12):1838-1843

**Key Words:** ANA, Juvenile idiopathic arthritis, Risk factor, Uveitis

---

Address reprint requests to **Chan Kee Park, MD, PhD**

Department of Ophthalmology, The Catholic University Seoul St. Mary's Hospital

#222 Banpo-daero, Seocho-gu, Seoul 137-701, Korea

Tel: 82-2-2258-6200, Fax: 82-2-599-7405, E-mail: ckpark@catholic.ac.kr