

## 분만전후 심장근육병증의 임상적 분석

포천중문외과대학교 산부인과학교실, 내과학교실\*

박지현 · 박희진 · 김지연 · 이경진 · 차동현 · 신중식 · 한원보 · 장진범 ·  
박상원 · 성석주 · 김미경 · 최민철 · 오예은 · 이유미 · 조윤경\* · 전혜선

### Clinical Analysis of Peripartum Cardiomyopathy

Ji Hyeon Park, MD., Hee Jin Park, MD., Ji Youn Kim, MD., Kyoung Jin Lee, MD.,  
Dong Hyun Cha, MD., Joong Sik Shin, MD., Won Bo Han, MD., Jin Beum Jang, MD.,  
Sang Won Park, MD., Suk Joo Sung, MD., Mi Kyoung Kim, MD., Min Chul Choi, MD.,  
Yoe Un Oh, MD., Yu Mi Lee, MD., Yun Kyung Cho, MD.\*, Hye Sun Jun, MD.

*Department of Obstetrics and Gynecology, College of Medicine Pochon CHA University,  
CHA General Hospital Seoul, Korea*

*Department of Internal Medicine\*, College of Medicine Pochon CHA University, CHA  
General Hospital, Seoul, Korea*

**Objectives:** The aim of this article was to analyze the clinical characteristics, treatment and prognosis of 19 cases of peripartum cardiomyopathy.

**Methods:** 19 patients of peripartum cardiomyopathy were reviewed retrospectively diagnosed between January 1996 and October 2007.

**Results:** Mean maternal age at the time of diagnosis was  $31.3 \pm 2.9$  years and the mean gestational age was  $36 \pm 4$  weeks. Associated obstetrical condition were preeclampsia (8 cases), twin pregnancy (5 cases), cesarean delivery (14 cases) and vaginal delivery (5 cases). Mean antepartum hemoglobin was  $10.6 \pm 3.3$  g/dL. Transfusion was done in 8 cases. Mean ejection fraction was  $40.5 \pm 4.7\%$ , mean left ventricular end diastolic dimension was  $50.8 \pm 9.4$  mm/m<sup>2</sup>. 3 cases was lost during follow-up, 15 cases became recovery, 1 case is during treatment. Mean recovery was  $77.6 \pm 71.9$  days.

**Conclusions:** Peripartum cardiomyopathy is rare disorder, but the the mortality is high. So the establishment of national registry and the study will be needed.

**Key words:** Peripartum cardiomyopathy

## 서 론

분만전후 심장근육병증 (peripartum cardiomyopathy)은 산부인과영역에서 드문 질환 중에 하나로 국내에서는 그 정확한 발병율은 알려져 있지 않지만 미국의 보고에 따르면 1,300-4,000건의 분만 당 1례로 발생한다고 알려져 있다.<sup>1</sup> 전반적인 질병의 예후는 나쁜 것으로 알려져

있으며 25%-50%의 높은 사망률을 보고하고 있다.<sup>2</sup> 전통적인 진단기준은 1971년 Demakis 등에 의하여 정립되었으며, 그 기준은 다음과 같다. 첫째, 심부전이 분만 전 한달 이내에서 분만 후 5개월 이내에 발생하여야 한다. 둘째, 심부전의 결정적인 원인이 없어야 한다. 셋째 분만 한달 이전에 심질환이 나타나지 않았어야 한다.<sup>2</sup> 이러한 진단기준은 임상적인 자료에 의거한 기준으로 정확한 진단에 부족함이 있었다. 이에 2000년 "Peripartum cardiomyopathy: National Heart Lung and Blood Institute and Office of Rare Disease Workshop"에서는 Demakis가 주장한

접수일 : 2007. 11. 5.  
주관책임자 : 전혜선  
E-mail: docnyou@hanmail.net

진단기준에 심초음파소견을 추가로 하여 더욱 정확한 진단기준을 제시하였다.<sup>3</sup> 그 진단 기준은 첫째, 임신 마지막 달 또는 출산 후 5개월 이내에 발생한 좌심실 수축 기능의 감소로 인해 발생, 악화된 울혈성 심부전이어야 한다. 둘째, 과거 심장 기능 이상 병력이 없어야 한다. 셋째, 심장근육병증의 확정적인 원인이 없어야 한다. 넷째, 심초음파에서 구출율이 45% 이하 또는 M-mode fractional shortening이 30% 이하, 또는 end-diastolic dimension이  $2.7 \text{ cm/m}^2$  이상인 경우 이다. 본 질환의 원인으로는 심근염, 바이러스 감염, 자가 면역, 영양소의 결핍 등 여러 가지가 보고 되고 있으나 아직 그 정확한 병인은 밝혀지지 않았다. 이는 낮은 발생율로 인하여 충분한 증례에 대한 연구가 부족하기 때문이다. 본 연구는 1999년 1월에서 2007년 10월까지 분만전후심장근육병증으로 진단된 19예의 임상적 특징, 치료, 예후 등을 분석하고자 하였다.

## 연구 대상 및 방법

1999년 1월부터 2007년 10월까지 본원의 산부인과에서 주산기 또는 산욕기 동안 호흡곤란, 기침, 기좌호흡(orthopnea) 등 심부전 증상으로 심혈관계 검사를 시행하여 분만전후 심장근육병증으로 진단된 환자를 대상으로 의무기록을 검토하였다. 분만전후 심장근육병증의 진단 기준은 2000년 "Peripartum cardiomyopathy: National Heart Lung and Blood Institute and Office of Rare Disease Workshop"에서 제정한 기준을 따랐다.<sup>3</sup> 이러한 진단 기준에 합당한 19예를 대상으로 환자의 의무기록과 수술 기록을 후향적으로 검토하였으며, 환자의 연령, 출산력, 임신 종결 주수, 임신과 분만에 따른 합병증, 분만 방법, 단순 흉부 방사선 촬영 결과, 심장초음파소견, 혈액학적 소견 등을 고찰하였다.

## 결 과

진단 시 산모의 평균 나이는  $31.3 \pm 2.9$ 세 였으며, 평균 임신 주수는  $36 \pm 4$ 주 였다. 조산한 경우는 9예 (47.4%)였으며, 만삭에 분만한 경우는 10예 (52.6%)였다. 자궁수축

억제제를 사용한 경우는 3예 (15.8%), 사용하지 않은 경우는 16예 (84.2%)였다. 산과적 특이사항으로는 자간전증이 8예 (42.1%)였으며, 쌍태임신이 6예 (31.6%), 그 외 아두골반불균형 (cephalopelvic disproportion; CPD)이 2예, 태아절박가사 (fetal distress; FD) 2예, 반복 제왕절개술이 2예, 둔위태위 (breech presentation) 1예 였다. 총 14예 (73.7%)에서 제왕절개술을 통하여 분만을 시행하였으며, 5예는 질식분만을 시행하였다. 5예의 질식분만은 산과적 특이사항이 없는 3예와 자간전증 1예, 자간전증과 태내태아사망이 동반된 1예 였다 (Table 1, 3).

17예 (89.5%)에서 초기 증상으로 호흡곤란을 호소하였으며, 2예 (10.5%)에서 흉부불편감을 호소하였다. 6예 (31.6%)에서 분만 전 증상이 발생하였으며, 13예 (68.4%)에서 분만 후 증상이 발생하였다. 분만 전 발생한 경우 평균 분만 전  $5.8 \pm 2.9$ 일에 증상이 발생하였으며, 분만 후 발생한 경우 평균 분만 후  $3.2 \pm 3.9$ 일에 증상이 발생하였다 (Table 1, 3).

분만 전 혈색소 수치는  $10.6 \pm 1.3 \text{ g/dL}$ 였으며, 분만 전 혈색소 수치가  $10 \text{ g/dL}$ 이하의 경우가 8예 (42.1%)였으며, 총 11예 (57.9%)에서 수혈을 시행하였다 (Table 2, 4).

발병 후 심전도는 14예 (73.7%)에서는 특이소견은 보이지 않았으나 4예 (21.1%)에서 심실조기수축, 1예에서 심방조기수축이 관찰되었다. 방사선학적 검사에서 18예 (94.7%)에서 심장비대, 14예 (73.7%)에서 폐부종, 4예 (21.1%)에서 흉막삼출이 관찰되었다. 심초음파에서 4예 (21.1%)에서 심방삼출이 관찰되었으며, 9예 (47.4%)에서 승모판 폐쇄기능부족이 관찰되었다. 18예 (94.7%)에서 좌심실 크기 증가가 관찰되었으며, 평균 좌심실 박출계수는  $40.5 \pm 4.7\%$ , 평균 좌심실 확장기말 내경은  $50.8 \pm 9.4 \text{ mm/m}^2$ 였다 (Table 2, 4).

내과적 치료는 심수축 촉진제와 이뇨제, 후부하 감소제 등을 사용하였다. 14예에서 digoxin, dobutamine, 또는 digoxin과 dobutamine 병용 치료 등 심수축 촉진제를 사용하였으며, 15예에서 furosemide 또는 lasix를 사용하였다. 이 중 1예 (8번 환자)는 furosemide 단독 치료하였으며, 2예 (7, 18번 환자)는 심수축 촉진제 없이 angiotension converting enzyme inhibitor 또는 angiotensin converting enzyme receptor

**Table 1.** Baseline clinical characteristics of 19 women with peripartum cardiomyopathy

Parameter	Vales
Age, years	31.3±2.9
Parity	
Multiparity	6 (31.6%)
Primiparity	13 (68.4%)
Gestational age	
Preterm	9 (47.4%)
Full term	10 (52.6%)
Mode of delivery	
c/sec	5 (26.3%)
VD	14 (73.7%)
Use of tocolytics	3 (15.8%)
Obstetric characteristics	
Preeclampsia	8 (42.1%)
Twin	6 (31.6%)
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	26.7±3.0
Beginning of symptom	
Last month of pregnancy	6 (31.6%)
Postpartum	13 (68.4%)
Symptom	
Chest discomfort	2 (10.5%)
Dyspnea	17 (89.5%)
Outcomes	
CR	15 (78.9%)
Loss	3 (15.8%)
Ongoing	1 (5.3%)
Time to outcome	77.6±71.9
Treatments	
Inotropic (digitalis, dubutamine)	14
Preload deceiver (hydralazine, nitroglycerine, amlodipine, felodipine)	1
Preload deceiver (ACE inhibitor, angiotensin II receptor blocker)	10
Afterload deceiver (furosemide, lasix)	15
Afterload deceiver (nitrate)	0
Preload and afterload deceiver (nitroprusside)	1
β-blocker (carvedilol)	6
Amiodarone	2

\* VD: vaginal delivery, CR: complete remission, BMI: body mass index, ACE: angiotensin-converting enzyme.

\* Values are given as man±SD or case numbers (percentage).

blocker와 베타차단제를 병용 치료 하였다. 2예 (4, 10번 환자)에서는 amiodarone 단독 치료만 시행하였다. 추적진료가 안된 3예와 현재 치료 중인 1예 (19번 환자, 경과관

찰 기간이 짧아 회복여부 판단 불가)를 제외한 총 15예에서 회복이 되었으며, 회복까지 걸린 평균 기간은 77.6±71.9일 이었다 (Table 1, 3).

**Table 2.** Baseline laboratory findings of 19 women with peripartum cardiomyopathy

Parameter	Values
Anemia	
Antepartum	10.6±1.3
Postpartum	9.1±1.7
transfusion	11 (57.9%)
abnormal EKG	5 (26.3%)
PVC	4 (21.1%)
PAC	1 (5.2%)
Chest radiography	
Cardiomegaly	18 (94.7%)
Pulmonary edema	14 (73.7%)
Pleural effusion	4 (21.1%)
Echocardiography	
Ejection fraction (%)	40.5±4.7
< 30%	1 (5.3%)
30%~40%	3 (15.8%)
40%~45%	15 (78.9%)
Pericardial effusion	4 (21.1%)
Mitral insufficiency	9 (47.4%)
Left ventricular enlargement	18 (94.7%)
LVEDD (mm/m <sup>2</sup> )	50.8±9.4

\* PVC: premature ventricular contraction, PAC: premature atrial contracture, LVEDD: left ventricular end diastolic dimension.

\* Values are given as mean±SD or case numbers (percentage).

## 고 찰

분만전후 심장근육병증은 임신말기 혹은 분만 후에 일어나는 심부전의 한 형태로 산부인과 영역에서 굉장히 드문 질환이다. 국내의 경우 1~2예의 증례보고 위주로 이루어 졌기 때문에 발병율을 알 수는 없지만 신 등의 연구에 의하면 20,442 분만이 이루어진 기간 중 8예를 진단하여 2,555 임신당 1예,<sup>4,9</sup> 형 등의 연구에서는 15,412 분만이 이루어진 동안에 4예가 진단되어서 3,853 임신 당 1예 정도의 발생 빈도를 유추 할 수 있다.<sup>10</sup> 본

원에서는 연구기간인 1999년 1월부터 2007년 10월까지 67,018건의 분만이 이루어져 3,723 임신 당 1예 정도의 발생률을 보여 이전의 보고들과 발생률에서 차이를 보이지 않았다.

진단은 임신 말기 또는 출산 직후 심부전 증상을 호소하는 환자들을 먼저 의심할 수 있다. 분만전후 심장근육병증 환자가 호소하는 증상은 좌심실 수축 기능 장애의 증상들과 유사하다. 일반적인 증상으로는 흉통, 활동시 호흡 곤란, 기좌 호흡, 발작성 야간 호흡 곤란, 말초부 부종, 전신 피로감 등이 있다.<sup>11</sup> 하지만 이러한 증상은 임신 후기에 혈액학적 변화로 인하여 자연적으로도 발생할 수 있으므로 진단에 유의하여야 한다. 진단기준은 2000년 "Peripartum cardiomyopathy: National Heart Lung and Blood Institute and Office of Rare Disease Workshop"에 서는 제시한 것으로<sup>3</sup> 본 연구는 이 진단기준을 적용하여 환자를 선택, 분석하였다. Lee 등은 90% 이상의 환자에서 증상이 분만 후 2개월 이내에 발생하였고 3.5% 환자들만이 분만 전에 발생하였다고 보고하였고,<sup>12</sup> 형 등은 모두 분만 후 20일 이내에 발생하였음을 보고하였다.<sup>10</sup> 본 연구에서도 6예에서 분만 전 증상이 발생하였으며, 13예에서 분만 후 증상이 발생하여 분만 후 증세 발생이 더 흔하였다. 이에 비해 양 등은 10예의 증례에서 5예 (50%)가 분만 전에 증상이 발생하였음을 보고하였다.<sup>13</sup> 또한 본 연구에서는 17예에서 호흡곤란을 초기 증상으로 호소하였고 이는 다른 보고들에서도 역시 호흡곤란을 거의 모든 증례에서 호소함을 보고하고 있다.<sup>10,13</sup>

진단 기준에서 제시한 확연한 심초음파 소견에 비하여 심전도는 정상 sinus rhythm 또는 sinus tachycardia를 보이는 경우가 다수이나 잦은 이성파 (ectopy), 심방 부정맥, 좌심실비대, T파 역전, Q파 및 비특이적인 ST-T 변화 등이 발생 할 수 있다.<sup>14-16</sup> 또한 흉부 방사선학적 검사에서 거의 모든 환자들은 심장 비대 소견을 보인다.<sup>2,16</sup> 본 연구에서도 6예에서 심전도에서 이상소견이 관찰되었으며, 그 중 5예는 심실조기수축, 1예는 심방조기수축이었다. 또한 거의 모든 증례에서 (18예) 흉부방사선학적검사에서 심비대 소견을 보였다.

분만전후 심장근육병증의 위험인자로 30세 이상의

**Table 3.** Demographic and clinical characteristics of peripartum cardiomyopathy patients

Patient number	Maternal age (years)	Gestational age (weeks)	preterm/fullterm	Parity	Use of tocolysis	Mode of delivery	Obstetric characteristics	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Onset (days)	Symptom	Outcomes	Time to outcome (days)	Treatments
1	30	31+6	preterm	1	no	c/sec	preeclampsia	26.6	-5	dyspnea	CR	112	digoxin, ramipril, carvedilol
2	34	40	fullterm	2	no	VD	none	29.4	-9	chest discomfort	CR	30	digoxin, furosemide
3	30	35+2	preterm	1	no	c/sec	preeclampsia	27.4	11	dyspnea	loss		digoxin, furosemide, ramipril, felodipine
4	32	38+5	fullterm	2	no	VD	none	26.0	9	dyspnea	CR	33	amiodarone
5	35	40+2	fullterm	2	no	VD	preeclampsia	27.3	2	dyspnea	CR	75	digoxin, furosemide, ramipril, carvedilol
6	34	39+6	fullterm	1	no	VD	none	28.6	9	dyspnea	CR	8	digoxin, furosemide, ramipril
7	31	38+4	fullterm	2	no	c/sec	repeat c/s	28.6	1	dyspnea	CR	14	furosemide, ramipril, atenolol
8	30	40+5	fullterm	1	no	c/sec	CPD	26.2	3	dyspnea	CR	180	furosemide
9	31	30+1	preterm	1	4 days	c/sec	Breech presentation	28.9	0	dyspnea	CR	21	dopamine, furosemide
10	29	40+1	fullterm	1	no	c/sec	CPD	27.6	-3	dyspnea	CR	90	amiodarone
11	35	35	preterm	1	no	c/sec	twin, oligohydroamnios, FD	30.4	0	dyspnea	CR	15	dobutamine, furosemide
12	24	25+3	preterm	1	no	VD	IUFD, preeclampsia	22.1	-4	dyspnea	loss		digoxin, dobutamine, captopril, carvedilol
13	29	39	fullterm	2	no	c/sec	preeclampsia, repeat c/s	29.5	-10	dyspnea	CR	120	dobutamine, furosemide, nitroprusside
14	35	35+2	preterm	1	no	c/sec	preeclampsia, twin	29.2	0	dyspnea	CR	46	dobutamine, furosemide, enoxaparin, captopril, aspirin
15	29	36+4	preterm	1	no	c/sec	preeclampsia, twin	27.0	2	dyspnea	CR	60	digoxin, dobutamine, furosemide, carvedilol
16	33	37	fullterm	2	no	c/sec	twin	27.3	3	dyspnea	CR	270	digoxin, dobutamine, furosemide
17	28	32+6	fullterm	1	3 days	c/sec	twin	18.4	2	dyspnea	CR	90	digoxin, ramipril, furosemide
18	33	36+2	preterm	1	14 days	c/sec	preeclampsia	23.7	-4	chest discomfort	loss		furosemide, valsartan, carvedilol
19	33	35+0	preterm	1	no	c/sec	twin, placenta previa partialis	23.7	0	dyspnea	ongoing		lasix, dobutamins, ramipril, digoxin

\* VD: vaginal delivery, CPD: cephalopelvic disproportion, FD: fetal distress, IUFD: intrauterine fetal distress, BMI: body mass index, CR: complete remission.

고령, 다산모, 비만, 전자간증, 만성고혈압 등으로<sup>13,27</sup> 보고되고 있으며 본 연구에서는 30세 이상이 14예 (73.6%), 30세 미만인 5예 (26.4%)로 30세 이상의 산모에서 발생 빈도가 높았다. Elkayam 등의 연구에<sup>26</sup> 따르면 비록 다산모가 위험인자이나 40%에서 첫 임신이거나 50%이상에서 2번째 임신과 관련이 있다고 보고하였고, 본 연구에서는 19예중 초산모가 13예로 (68.4%)로 다산모 (6예,

31.6%)보다 많았다. 본논문의 평균 BMI는 26.7±3.0으로 과체중에 해당하였으며 총 8예 (42%)에서 전자간증이 동반되었다.

분만전후 심장근육병증의 치료는 비허혈성 확장성 심근병증의 치료와 동일하지만, 반드시 사용 약제의 태아에 대한 영향을 고려하여야 한다. 일반적인 치료의 원칙은 심장으로 들어오는 혈액량 (전부하; preload)의 감소와

**Table 4.** Laboratory and echocardiographic characteristics of peripartum cardiomyopathy patients

Patient number	Hemoglobin (predelivery)	Hemoglobin (postdelivery)	Transfusion	EKG	Chest radiography			Echocardiography				
					Cardiomegaly	Pulmonary edema	Pleural effusion	EF (%)	Pericardial effusion	Mitral insufficiency	LVE	LVEDD (mm/m <sup>2</sup> )
1	12	10.8	no	PVC	yes	yes	yes	41	no	no	yes	51
2	9.7	8.9	no	PAC	yes	no	no	45	no	yes	yes	31
3	10.6	9.6	no	no	yes	no	no	43	yes	no	yes	57
4	12	11.0	no	PVC	yes	no	no	41	no	no	yes	49
5	9.3	8.5	no	no	yes	no	no	42	yes	yes	yes	58
6	11.7	10.3	no	no	yes	yes	no	45	no	yes	yes	43
7	12.2	6.9	PRBC3, FFP2	no	yes	yes	no	43	no	no	yes	59
8	12	8.1	PRBC3, FFP3	no	yes	yes	yes	44	yes	no	yes	46
9	10.4	8.5	PRBC 3, FFP1	no	yes	yes	no	43	no	no	yes	37
10	11.2	7.8	PRBC2	PVC	no	no	no	45	no	no	no	35
11	9.6	8.7	no	no	yes	yes	no	40	no	no	yes	51
12	11.4	10.8	no	no	yes	yes	no	36	no	yes	yes	51
13	10.9	7.0	PRBC 3, FFP1	no	yes	yes	no	40	no	yes	yes	61
14	8.4	12.6	PRBC6, FFP2	no	yes	yes	no	40	no	yes	yes	60
15	9.2	8.4	PRBC2	no	yes	yes	no	34	no	yes	yes	64
16	9.8	6.0	PRBC2	no	yes	yes	no	45	no	no	yes	52
17	8.6	10.3	PRBC2	no	yes	yes	no	40	no	no	yes	48
18	9.2	7.9	PRBC2	no	yes	yes	yes	37	no	yes	yes	62
19	12.8	10.8	PRBC5, FFP2, PLT18	PVC	yes	yes	yes	26	yes	yes	yes	51

\* PRBC: packed red blood cell, FFP: fresh frozen plasma, PLT: platelet, PVC: premature ventricular contracture, PAC: premature atrial contracture, EF: ejection fraction, LVE: left ventricular enlargement, LVEDD: left ventricular end diastolic dimension.

혈관 저항 (후부하; afterload)의 감소, 그리고 심장 수축력의 증가이다. 후부하를 줄이는 약제 중 외래에서 사용 가능한 경구용 약제로 angiotensin-converting enzyme inhibitor 또는 angiotensin II receptor blocker가 가장 유용한 것으로 알려져 있다. 하지만 상기 약제들은 기형 유발 가능성으로 임신 중에는 사용이 금기되어 있다. 임신 중에는 전부하의 감소에는 hydralazine과 nitroglycerine 또는 amlodipine의 병용 처방이,<sup>18,19</sup> 후부하의 감소에는 이노제와 저용량의 경구 nitrate를 사용할 수 있다.<sup>11</sup> 경구용 심장 수축 촉진제는 digoxin을 사용할 수 있다.<sup>20,21</sup> 심장에 교감신경계 활성화를 막기 위하여 저용량의 베타차단제를 사용할 수 있으나 임신 중 오랜기간 베타차단제를 사용할 경우 저체중출산아가 태어날 가능성이 높아지기 때문에 사용에 유의하여야 한다.<sup>22,23</sup>

급성으로 증세악화가 진행되는 환자 또는 심한 증상을 호소하는 환자에게는 전부하, 후부하 감소제를 정맥 주입으로 사용하고, 심장 수축 촉진제는 dobutamine, dopamine, milrinone 등을 정맥주사로 사용하여야 한다. 또한 침습적인 혈역학적 감시도 필요시 시행되어야 한다. 이때 환자의 혈역학적 기준치는 평균 동맥혈압 (mean arterial pressure)은 75 mmHg, 심박동은 60-80회/min, 전신 혈관저항은 800-1200 dyne/sec/cm<sup>5</sup>, 폐모세혈관쇄기압 (pulmonary capillary wedge pressure)은 16-20 mmHg, 그리고 심장박출계수 (cardiac index)는 2.5 L/min/m<sup>2</sup> 이상을 유지함을 목표로 한다.<sup>11</sup> 임신에 의한 응고항진상태와 확장된 심장에서 혈액의 저류와 와류로 인한 전신적 혈전색전증을 예방하기 위하여 분만전에는 우선 피하 heparin 주사가 필요하며, 분만 후에는 heparin 혹은 경구

용 항 혈전제를 사용한다.

예후는 다양하게 보고되고 있으며, 심실 기능의 회복이 가장 중요한 요인으로 알려져 있다. 일반적으로 50%의 환자들에서 분만 후 6개월 이내 정상 기저 심실기능으로 회복되는 것으로 알려져 있다.<sup>2,24</sup> 진단 시 fractional shortening 값이 20%이하이고 좌심실 이완기말 크기가 6 cm이상인 경우 지속적인 좌심실 부전이 발생할 확률이 3배가 넘는다고 알려져 있다.<sup>43</sup> 또한 42명의 환자를 대상으로 시행한 후향적 조사에서도 left ventricular stroke work index만이 통계적으로 유일하게 예후에 영향을 미치는 것으로 보고되었다.<sup>17</sup>

첫번째 임신시 분만전후 심장근육병증을 앓은 환자의 경우 다음 임신은 좌심실 부전을 다시 발생시키거나 지속적으로 진행시킬 위험이 있다. 질환에 이환 후 정상적으로 좌심실 기능이 회복된 경우 다음 임신에 문제가 없다고 과거 알려졌으나, 휴식시 정상의 좌심실 기능을 보여도 부하시 좌심실 기능 이상을 보이는 경우가 보고되어 정상으로 회복된 환자의 경우도 다음 임신 시 나쁜 예후를 보일 수 있다고 최근 보고 되었다.<sup>26</sup> 본원에서는 19예의 분만전후 심장근육병증 환자 중 2건 (4번, 13번 환자)의 다음 임신이 있었으며 그 중 1건은 의료진과의 상담 후 임신초기에 임신중절술을 시행하였고 다른 1건은 분만전후 심장근육병증의 재발 없이 만삭에 질식분만 하였다. 아직까지도 분만전 후심근병증 후 다음 임신에 관하여 일치된 의견은 없지만, 좌심실 기능이 다음 임신 가능성의 가장 중요한 요소로 알려져 있다.

본 연구와 기존의 국내 연구들을 고려하였을 때 아직 정확한 질병의 경과, 위험인자, 발병 시기, 선행 요인에 대한 정확한 분석은 적은 환자수로 인하여 분석이 어려우리라 생각된다. 하지만 분만 전, 후 산모에서 호흡곤란 및 흉부압박감 등 심장수축장애를 의심할 수 있는 증상을 호소하고 동시에 흉부방사선학적 검사에서 심비대 및 폐부종 소견이 보인다면 본 질환을 강력히 의심하고 심장초음파 등을 통하여 주의 깊게 관찰하여 조기 진단과 즉각적인 치료가 중요할 것으로 생각된다. 또한 분만 전 발생할 경우 심장전문의, 마취과 전문의와 협진을 통해 분만 방법 및 치료를 결정하여야 할 것이며, 환자

정확한 상담을 통하여 향후 추적 진료 및 추가 임신에 대한 적절한 계획을 세워야 할 것이다. 앞으로 본 질환이 의심되는 환자들에게 충분한 진단방법을 통하여 더 많은 환자 정보를 수집 분석하여 전국적인 데이터베이스를 구축하고, 이를 통한 역학적 연구와 위험 인자, 예후 인자 및 치료 효과에 대한 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것이다. 또한 이를 바탕으로 본 질환의 정확한 병리생리학적 기전의 이해와 치료에 새로운 장을 열어야 할 것으로 사료된다.

## 참고문헌

- Homans DC. Peripartum cardiomyopathy. N Eng J Med 1985; 312: 1432-7.
- Demakis JG, Rahimtoola SH, Sutton GC, Meadows WR, Szanto PB, Tobin JR, et al. Natural course of peripartum cardiomyopathy. Circulation 1971; 44: 1053-61.
- Pearson GD, Veille JC, Rahimtoola S, Hsia J, Oakley CM, Hosenpud JD, et al. Peripartum cardiomyopathy. National Heart Lung and Blood Institute and Office of Rare Disease (National Institutes of Health) workshop recommendations and review. JAMA 2000; 283: 1183-8.
- 김창주, 권오성, 김형국, 조태일. 분만전후 심근병 1예. 대한산부회지 1993; 36: 1620-3.
- 국정용, 박문일, 이재억, 김명곤, 안유현. 분만기 심근증 1예. 대한산부회지 1995; 38: 320-3.
- 이인수, 마재남, 박영찬, 이경원, 원종천, 김용필. 분만기주위 심근증 2예. 대한산부회지 1999; 42: 464-8.
- 안성호, 노지현, 김태은, 김경철, 최석구, 김용봉. 분만기 주위 심근증 1예. 대한산부회지 2003; 46: 1415-9.
- 박지현, 송은섭, 김세련, 황성욱, 고승권, 임문환, 등. 자간전증에 합병된 분만전후 심장근육병증 1예. 대한산부회지 2003; 46: 2560-4.
- 신영진, 홍서유, 김주오, 김대운, 신정환, 조병구, 유동주, 최재웅. 분만기 주위 심근증에 관한 임상적 고찰. 대한주산회지 2001; 12: 466-72.
- 형희선, 최성진, 유병수, 조만규, 박상준, 박수정, 등. 분만전후 심장근육병증의 임상적 양상. 대한산부회지 2006; 49: 18-23.
- Brown CS, Bertolet BD. Peripartum cardiomyopathy: A comprehensive review. Am J Obstet Gynecol 1998; 178: 409-14.
- Lee W. Clinical management of gravid women with peripartum cardiomyopathy. Obstet Gynecol Clin North Am 1991; 18: 257-71.
- 양용혁, 이가영, 황희정, 조용곤, 김복린, 최 훈 등. 분만 전 후 심장근육병증 환자의 임상적 특징과 예후. 대한산부회지 2006; 49: 2087-95.
- Sakakibara S, Sekiguchi M, Konno S, Kusumoto M. Idiopathic postpartum cardiomyopathy: report of a case with special references to its ultra structural changes in the myocardium as studied by endomyocardial biopsy. Heart 1970; 80: 385-95.
- Meadow WR. Idiopathic myocardial failure in the last trimester of

- pregnancy and the puerperium. *Circulation* 1957; 15: 903-14.
16. Walsh JJ, Burch GE, Black WC, Ferrans VJ, Hibbs RG. Idiopathic myocardiopathy of the puerperium. *Circulation* 1965; 32: 19-31.
17. Felker GM, Jaeger CJ, Kladas E, Thiemann DR, Hare JM, Hruban RH, et al. Myocarditis and long term survival in peripartum cardiomyopathy. *Am Heart J* 2000; 140: 785-91.
18. Cohn JN, Johnson G, Ziesche S, Cobb F, Francis G, Tristani F, et al. A comparison of enalapril with hydralazine and isosorbide dinitrate in the treatment of chronic congestive heart failure. *N Eng J Med* 1991; 325: 303-10.
19. O'connor CM, Carson PE, Miller AB, Pressler ML, Belkin RN, Neuberg GW, et al. Effect of amlodipine on mode of death among patients with advanced heart failure in the PRAISE trial. Prospective randomized amlodipine survival evaluation. *Am J Cardiol* 1998; 82: 881-7.
20. Uretsky BF, Young JB, Shahidi FE, Yellen LG, Harrison MC, Jolly MK. Randomized study assessing the effect of digoxin withdrawal in patients with mild to moderate chronic congestive heart failure: results of the PROVED trial. *J Am Coll Cardiol* 1993; 22: 955-62.
21. Packer M, Gheorghade M, Young JB, Costantini PJ, Adams KF, Cody RJ, et al. Withdrawal of digoxin from patients with chronic heart failure treated with angiotensin converting enzyme inhibitors. *N Eng J Med* 1993; 329: 1-7.
22. Andersson ZB, Blomstrom Lundqvist C, Hedner T, Waagstein F. Exercise hemodynamics and myocardial metabolism during long term beta adrenergic blockade in severe heart failure. *J Am Coll Cardiol* 1991; 18: 1059-66.
23. Lip AYH, Beevers M, Churchill D, Shaffer LM, Beevers DG. Effect of atenolol on birth weight. *Am J Cardiol* 1997; 79: 1436-8.
24. Sutton MS, Cole P, Plappert M, Saltzman D, Goldhaber S. Effects of subsequent pregnancy on left ventricular function in peripartum cardiomyopathy. *Am Heart J* 1991; 121: 1776-8.
25. Chapa JB, Heiberger HB, Weinert L, Decara J, Lang RM, Hibbard JU. Prognostic value of echocardiography in peripartum cardiomyopathy. *Obstet Gynecol* 2005; 105: 1303-8.
26. Elkayam U, Tummala PP, Rao K, et al. Maternal and fetal outcomes of subsequent pregnancies in women with peripartum cardiomyopathy. *N Eng J Med* 2001; 344: 1567-71.
27. John Abboud, Yahya Murad, Carol Chen Sxarabelli, Louis Saravolatz, Tiziano M, Scarabelli Peripartum Cardiomyopathy: A comprehensive review. *International journal of Cardiology* 2007; 118: 295-303.

## 「국문초록」

**목적:** 분만전후심장근육병증은 낮은 발생율로 인하여 충분한 증례에 대한 연구가 부족하다. 이에 19예의 분만전후 심장근육병증 환자들의 임상적 특징, 치료, 예후 등을 분석하고자 하였다.

**방법:** 1996년 1월부터 2007년 10월까지 분만 전 후 심장근육병증으로 진단된 19예를 대상으로 의무기록을 통해 후향적으로 임상자료 및 심장 초음파검사 소견을 분석하였다.

**결과:** 진단 시 산모의 평균 나이는 31.3±2.9세 였으며, 평균 임신 주수는 36±4주 였다. 산과적 특이사항으로는 자간 전증이 8예, 쌍태임신이 5예였으며, 14예에서 제왕절개술을, 5예는 질식분만을 시행하였다. 분만 전 혈색소 수치는 10.6±1.3 g/dL였으며, 분만 전 혈색소 수치가 10 g/dL이하의 경우가 8예였으며, 총 11예에서 수혈을 시행하였다. 평균 좌심실 박출계수는 40.5±4.7%, 평균 좌심실 확장기말 내경은 50.8±9.4 mm/m<sup>2</sup>였다. 추적진료가 안된 3예와 현재 치료 중인 1예를 제외한 총 15예에서 회복이 되었으며, 회복까지 걸린 평균 기간은 77.6±71.9일 이었다.

**결론:** 낮은 발생율에도 불구하고 꾸준한 증례보고가 되고 있는 질환으로 앞으로 전국적인 데이터베이스를 구축하여 더 많은 수의 증례가 모여지고, 이를 통한 역학적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

**중심단어:** 분만전후 심장근육병증