

## 루푸스 신장염이 있었던 환자의 임신 중 루푸스 신장염 악화

전자영<sup>1</sup> · 서창희<sup>1</sup> · 김현아<sup>1</sup> · 정주양<sup>1</sup> · 이주호<sup>1</sup> · 강은정<sup>1</sup> · 임현이<sup>2</sup>

아주대학교 의과대학 류마티스내과<sup>1</sup>, 병리과<sup>2</sup>

### Exacerbation of Lupus Nephritis in Pregnant Women with Remission of Lupus Nephritis

Ja Young Jeon<sup>1</sup>, Chang-Hee Suh<sup>1</sup>, Hyoun-Ah Kim<sup>1</sup>, Ju-Yang Jung<sup>1</sup>,  
JooHo Lee<sup>1</sup>, Eunjung Kang<sup>1</sup>, Hyunee Yim<sup>2</sup>

Departments of Rheumatology<sup>1</sup>, Pathology<sup>2</sup>, Ajou University School of Medicine, Suwon, Korea

Systemic lupus erythematosus (SLE) is a multisystem autoimmune disorder that predominantly affects women of reproductive age. Risk of SLE flare during pregnancy is dependent on disease activity of SLE and proteinuria at the time of conception, which affect pregnancy outcome. We report on three patients who developed renal flares during pregnancy after remission of lupus nephritis before pregnancy. Two patients were treated successfully, with pregnancy outcomes of live births however, another pa-

tient's pregnancy was terminated with induced abortion. For SLE patients, family planning is needed until disease activity of SLE has been stable for at least six months prior to the pregnancy. Nevertheless, flares of lupus could develop and influence maternal and fetal outcome. Therefore, renal flares during pregnancy should be recognized and treated immediately.

**Key Words.** Systemic lupus erythematosus, Nephritis, Pregnancy, Flare, Abortion

### 서 론

전신홍반루푸스(이하 루푸스)는 전신을 침범할 수 있는 자가면역질환으로 주로 가임기 여성에서 호발한다. 루푸스 환자의 생식능력은 대개 유지되므로 루푸스 환자의 임신을 드물지 않게 경험하게 된다. 루푸스 환자가 임신했을 경우 환자 및 태아 합병증의 빈도가 높다고 보고되었는데, 특히 임신시 활동성 루푸스이거나 루푸스 신장염이 있을 경우 유산의 위험이 높고 신기능 악화 및 루푸스 악화가 나타날 수 있으며, 과거 루푸스 신장염이 있었던 경우에도 태아소실 및 신장염의 악화가 빈번함이 보고되었다 (1-6). 또한 임신 중 루푸스 악화가 루푸스 신장염으로 나타난 경

우에는 전자간증과의 감별이 어려울 수 있으며 동시 존재하는 경우도 있으므로, 주의가 필요하다 (4). 루푸스 환자가 임신하게 되면 주기적으로 추적관찰을 하면서 루푸스 신장염 및 루푸스 악화가 나타나지 않는지 확인하여야 하고 나타났을 경우에는 면역억제제의 조절 및 보존적 치료로 루푸스를 조절하고 임신을 유지하여 정상출산을 가능하게 하는 것이 중요하다.

저자들은 과거 루푸스 신장염이 있었던 루푸스 환자에서 임신 중 루푸스 신장염 재발이 있었던 최근 3건의 증례를 경험하여, 임신 중 루푸스 신장염의 경과와 치료 및 임신 결과에 대해 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

<Received : August 8, 2012, Revised (1st: September 21, 2012, 2nd: October 2, 2012, 3rd: October 5, 2012), Accepted : October 6, 2012>

Corresponding to : Chang-Hee Suh, Department of Rheumatology, Ajou University School of Medicine, 163, Worldcup-ro, Youngtong-gu, Suwon 443-380, Korea. E-mail : chsuh@ajou.ac.kr

pISSN: 2093-940X, eISSN: 2233-4718

Copyright © 2013 by The Korean College of Rheumatology

This is a Free Access article, which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## 증 례

### 증례 1

**환 자:** 29세, 여자

**주 소:** 좌위호흡 및 활동 시 호흡곤란

**현병력:** 내원 3개월 전부터 미열이 있었으며 한 달 전부터는 손, 얼굴, 몸통에 발진이 있었고 1주 일 전부터 호흡곤란 발생하여 내원하였다. 내원 당시 임신 21주 4일째였다.

**과거력:** 내원 8년 전 안면부 및 손에 홍반성 발진, 관절통, 광과민성, 항핵항체 양성, 항double stranded DNA (dsDNA) 항체 양성 소견으로 루푸스로 진단받았고, 진단 4개월 이후 단백뇨 발생하여 시행한 신조직 검사에서 막성 루푸스 신장염(modified WHO Class Vb) 소견 보여 고용량 스테로이드 치료(prednisolone 30 mg) 및 6차례 정주 cyclophosphamide 충격요법 시행 후 혈뇨 없고 요단백/크레아티닌 수치 500 mg/mg 이하로 관해되었다. 내원 1년 전부터는 연고지 관계로 타병원에서 치료하였다. 내원 7개월 전부터는 루푸스 신장염 관해 잘 유지되어 임신 위해 azathioprine (AZP) 중단하고 prednisolone 7.5 mg과 hydroxychloroquine (HCQ) 200 mg 유지하던 중 내원 5개월 전 임신하였다.

**가족력 및 사회력:** 특이사항 없음.

**진찰 소견:** 내원 당시 급성 병색을 보였으며 혈압은 170/100 mmHg, 맥박은 110회/분, 호흡수는 24회/분, 체온은 37.1°C였다. 목과 가슴에는 다발성 비늘이 있는 반구진성 발진이 있었다. 양측 폐저부에 호흡음이 감소되어 있었으며 양하지에 심한 함요 부종이 관찰되었다.

**검사실 소견:** 말초혈액검사에서 백혈구 10,300/mm<sup>3</sup>, 혈색소 8.6 g/dL, 혈소판 181,000/mm<sup>3</sup>, 혈집 속도 8 mm/hr이었고, 혈청 생화학 검사에서 혈중요소질소 14.8 mg/dL, 크레아티닌 0.8 mg/dL, aspartate aminotransferase (AST) 18 U/L, alanine aminotransferase (ALT) 26 U/L이었으며 단백질은 5.0 g/dL, 알부민 2.8 g/dL, C-반응단백은 0.23 mg/dL였다. 소변검사에서 단백뇨 4+, 현미경적 혈뇨(7개 RBC/HPF) 관찰되었고 요단백/크레아티닌 비는 16.11 (1,900/117.9) mg/mg이었다. 항dsDNA항체 90 IU/mL이상이었었고 혈청 C3 35 mg/dL, C4 4 mg/dL로 감소되어 있었다. 단순 흉부 방사선 검사에서 심장 비대 소견 및 흉수, 폐부종 소견을 보였다. 심전도에서는 동성리듬이었고 낮은 QRS 진폭을 보였다. 경흉부 심장초음파에서 중등도의 심박 삼출, 경도의 폐동맥고혈압(right ventricular systolic pressure, 46 mmHg)이 관찰되었다. 태아 초음파 검사에서 재태연령 21주 4일이었고 태아심박동수는 150회/min으로 측정되었다.

**치료 및 경과:** Systemic lupus erythematosus disease activity index (SLEDAI) 18점으로 루푸스의 급성악화 및 새로 발생한 고혈압 및 단백뇨로 전자간증 의심하에 내원 당일부터 항고혈압약제인 hydralazine 투약시작하여 100 mg까지 증량하고 nifedipine 30 mg 추가하였으며 HCQ 유지하고 prednisolone 45 mg, AZP 100 mg 투약 시작하였다. 입원 10일째 호흡곤란은 일부 호전되었으나, 흉부 방사선 검사에서 심장

비대 및 경흉부 심장초음파에서 심박 삼출 지속되고 고혈압 지속되었으며 소변검사서 요단백/크레아티닌 비는 7.10 (1,400/197) mg/mg으로 루푸스 및 전자간증 조절되지 않았다. 이에 산부인과 협의의 진료하여, 재태연령이 너무 짧고, 임신을 유지하기에 산모의 생명이 위험할 것으로 판단되어, 입원 13일째 치료적 유산 시행하였다. 입원 16일째 신장 조직 검사 시행하였고 루푸스 신장염(ISN/RPS Class IV-G(A)+V) 소견 보여 정주 cyclophosphamide 충격요법(750 mg) 시행하였다. 환자는 고혈압 호전되고 소변검사서 요단백/크레아티닌 비는 2.56 (100/39) mg/mg으로 감소추세로 입원 25일째 prednisolone 45 mg으로 유지하여 퇴원하였다. 외래 추적 관찰시 심비대 및 심박염 호전되었고 정주 cyclophosphamide 충격요법으로 인한 오심, 구토 증상 있고 cyclophosphamide 누적용량 고려하여 mycophenolate mofetil (MMF)로 약제 변경 후 2.5 g까지 증량하였고 prednisolone은 점진적으로 감량하였다. 소변검사서 단백뇨 소견 없어 1년 간 투약 후 MMF 감량하여 중단하고 현재 prednisolone 5 mg, HCQ 200 mg, cilazapril 2.5 mg 유지하면서 단백뇨 없는 상태로 외래 경과 관찰하며 임신 고려중이다.

### 증례 2

**환 자:** 33세, 여자

**주 소:** 조기양막파열

**현병력:** 임신 37주 6일째 조기양막파열로 내원하였다.

**과거력:** 내원 8년 전 다발성 관절통, 구강궤양, 백혈구 및 혈소판감소증, 항핵항체 양성, 항dsDNA항체, 항Sm항체 양성, 항카디오리핀항체(anticardiolipin antibody, ACA) 양성으로 루푸스로 진단하였고, 당시 입원치료 중 간질발작 발생하여 중추신경계 루푸스로 스테로이드 충격요법(methylprednisone 1 g) 및 항전간제 투약하여 호전되었다. 내원 5년 전 단백뇨 발생하여 시행한 신조직검사에서 루푸스 신장염(modified WHO class III) 보였고 진단 시 소변 사람응모성 성선자극호르몬 양성 소견보여 임신 8주째 인공유산하고 6차례 정주 cyclophosphamide 충격요법 시행받았으며 혈뇨 없고 요단백/크레아티닌 수치 500 mg/mg 하로 관해되었다. 내원 1년 전 임신 12주째 자연유산되었으며 조직검사서 삼배수체의 염색체 이상이 의심되었다. 내원 9개월 전 세번째 임신하였으며 양수검사에서 정상염색체를 보였다. 임신 중 aspirin 100 mg, HCQ 300 mg, methylprednisone 4 mg, AZP 50 mg 유지하면서 정기적 외래추적관찰 하였다. 임신 22주째 소변검사서 단백뇨 2+, 현미경적 혈뇨(16개 RBC/HPF) 관찰되었고 요단백/크레아티닌 비는 1.694 (71.5/42.2) mg/mg으로 상승하여 AZP 100 mg, methylprednisone 8 mg으로 증량하여 추적 관찰하였고 요단백/크레아티닌 수치는 더 악화되지 않았다.

**가족력 및 사회력:** 특이사항 없음.

**진찰 소견:** 내원 당시 혈압은 120/80 mmHg, 맥박은 86회/분, 호흡수는 20회/분, 체온은 37.6°C였다. 골반내진에서

양막 파열확인되었고 비수축검사에서 3~6분마다 자궁수축보였으며 태아심박동수는 150회/분이었다.

**검사실 소견:** 말초혈액검사에서 백혈구  $5,000/\text{mm}^3$ , 혈색소 9.1 g/dL, 혈소판  $154,000/\text{mm}^3$ , 혈청 생화학 검사에서 혈중 요소질소 14.6 mg/dL, 크레아티닌 0.8 mg/dL, AST 22 U/L, ALT 126 U/L이었다. 소변검사서 단백뇨 1+, 현미경적 혈뇨(3개 RBC/HPF) 관찰되었고 요단백/크레아티닌 비는 0.87 (127.1/145.2) mg/mg이었다.

**치료 및 경과:** 환자 및 태아 활력징후 모니터링하면서 다음날 분만 진행되어 임신 38주에 2,520 g 여아를 질식분만하였다. 출산 후 루푸스 신장염의 재발로 보고 MMF 투약 시작하여 1.5 g까지 증량하였고 methylprednisone 3 mg, HCQ 300 mg 약물 함께 유지하면서 현재 8개월째 혈뇨 없고 요단백/크레아티닌 비는 0.09 (18/189.2) mg/mg으로 관해되어 외래추적관찰 중이다.

### 증례 3

**환 자:** 30세, 여자

**주 소:** 조기양막파열 및 태아 자궁내 성장 장애

**현병력:** 임신 35주 5일째 조기양막파열 및 태아 자궁내 성장 장애로 내원하였다.

**과거력:** 내원 17년 전 타병원에서 루푸스 및 루푸스 신장염(modified WHO class II) 진단받았고 내원 8년 전 발열 및 다발성 관절통, 항dsDNA항체 22.4 IU/mL 상승, C3 30 mg/dL, C4 3 mg/dL 감소, 소변검사서 단백뇨 3+, 요단백/크레아티닌 비는 2.619 (208.5/79.6) mg/mg으로 상승하여 신조직검사 권유하였으나 환자 거부하여 루푸스 악화 및 루푸스 신장염으로 고용량의 스테로이드(prednisolone 60 mg) 및 MMF 투약 시작하여 1 g까지 증량하고 5년 6개월간 유지하면서 관해되어 중단하고 스테로이드는 점진적으로 감량하였다. 이후 내원 9개월 전 임신하여 임신 9주째 소변검사서 단백뇨 1+, 요단백/크레아티닌 비는 0.81 (31.7/39.1) mg/mg으로 상승하여 methylprednisone 4 mg에서 점차 10 mg으로 증량하여 추적관찰하였고 단백뇨는 더 이상 악화되지 않았으며 임신 26주에 양수과소증으로 산부인과에 입원치료하였고 임신 35주 3일째 시행한 태아초음파에서 태아 자궁내 성장 장애 소견 보여 1주 뒤 추적관찰 예정이었다.

**가족력 및 사회력:** 특이사항 없음.

**진찰 소견:** 내원 당시 혈압은 130/90 mmHg, 맥박은 95회/분, 호흡수는 20회/분, 체온은 37.5°C였다. 골반내진에서 양막 파열확인되었고 비수축검사서 3~6분마다 자궁수축보였으며 태아심박동수는 150회/분이었다.

**검사실 소견:** 말초혈액검사서 백혈구  $7,100/\text{mm}^3$ , 혈색소 14.7 g/dL, 혈소판  $163,000/\text{mm}^3$ , 혈침 속도 8 mm/hr이었고, 혈청 생화학 검사서 혈중요소질소 12.4 mg/dL, 크레아티닌 0.7 mg/dL, AST 21 U/L, ALT 14 U/L이었으며 단백질은 5.6 g/dL, 알부민 2.9 g/dL이었다. 소변검사서 단백뇨 2+,

현미경적 혈뇨(2개 RBC/HPF) 관찰되었고 요단백/크레아티닌 비는 2.45 (60.5/24.7) mg/mg이었다.

**치료 및 경과:** 환자 및 태아 활력징후 모니터링하면서 내원일 분만 진행되어 임신 35주 5일에 2,230 g 여아를 질식분만하였다. 출산 후 MMF 투약 시작하여 1.5 g까지 증량하여 관해되었고 2년간 투약 중이며 현재 MMF 250 mg, methylprednisone 3 mg, HCQ 200 mg, cilazapril 2.5 mg 유지하면서 단백뇨 없이 외래추적관찰 중이다.

## 고 찰

루푸스는 자가면역질환으로 주로 가임기 여성에서 호발하는 질환이다. Kwok 등은 루푸스 신장염의 과거력과 임신 6개월 전 SLEDAI 4점 이상의 루푸스 활성도가 질병의 악화 및 전자간증과 같은 임신 합병증의 예측 인자로 보았으며 임신 중 질병의 악화는 나쁜 임신 결과를 예측하는 인자로 보고하여, 루푸스 환자는 임신 고려 시 임신 전 상담이 필요하며 최소 6개월간 질병의 활성도가 안정화될 때 임신을 고려하도록 권장하고 있다 (7,8). 본 세 증례에서도 6개월 이상 루푸스가 비교적 안정적이었으며 임신 당시 각각 SLEDAI 7, 5 및 4로 질병활성도가 중등도 및 경도 상태였다. 중등도 질병 활성도였던 첫 번째 증례에서는 임신을 유지할 수 없었고, 경도 질병 활성도를 보였던 나머지 증례에서는 정상출산이 가능하였다.

루푸스 환자가 임신했을 경우 환자측면에서 임신 중 합병증으로는 루푸스의 악화, 신장염, 고혈압 및 전자간증 등이 있다 (3-5). 특히 신장염이 있는 루푸스 환자에서는 고혈압 및 전자간증 발생이 높고 임신시 활동성 신장염이 있는 경우에는 루푸스가 악화될 수 있다 (7,9). 임신 중 피로, 경증의 관절염, 임신후기의 부종, 빈혈 및 혈소판감소 증은 정상 임신에서도 보일 수 있어서 루푸스 악화와 혼동될 수 있다 (8). 이런 경우에 C3, C4의 감소 및 항dsDNA항체의 증가 등이 루푸스 악화를 반영하는 혈청학적 지표로 사용될 수 있고, 나쁜 임신결과를 예측하는 지표가 되기도 한다 (10,11). 한편 활동성 신장염이 있는 루푸스 환자의 경우 태아 측면에서도 임신결과가 나쁠 수 있는데 자연유산, 사산, 신생아 사망, 자궁내 성장장애 및 조산의 위험이 높을 수 있다고 보고되었다 (3-5,12). 본 증례에서도 환자 3명에게서 6번의 임신 중 두 번은 인공유산을 해야 했고, 두 번의 자연유산이 있었으며 한 번은 조산 및 저출생체중 아였고, 한 번은 정상 임신결과를 보였다. 루푸스 신장염의 과거력이 있는 환자가 임신 했을 경우에는 임신 전 루푸스가 안정화 상태이고 정상 신기능을 보인 경우라도 루푸스 악화 및 루푸스 신장염의 재발이 가능하여 태아 및 산모의 임신 결과가 나쁠 수 있으므로 임신 중 좀더 면밀한 추적관찰이 필요하겠다 (1,2,4).

본 세 증례에서 임신 중 루푸스의 악화 혹은 신장염이 발생하여 약제의 조절이 필요하였다. 이러한 약제들은 태아에 영향을 미칠 수 있는데 Khamashta 등은 임신 중 주의하

면서 비교적 안전하게 투약할 수 있는 약제로 비스테로이드성 소염제, 스테로이드, HCQ 및 AZP가 있다고 하였다 (4,8). 또한 항인지질항체가 있는 루푸스 환자는 임신 중 저용량의 아스피린 혹은 피하 주사 헤파린을 고려해볼 수 있다 (8). 본 세 증례에서 모두 공통적으로 임신 전부터 스테로이드와 HCQ를 유지하였고 임신 중 루푸스의 악화 혹은 신장염이 발생하여 증례 2, 3의 경우에는 스테로이드 및 AZP를 증량하여 루푸스 신장염이 조절되어 임신을 유지할 수 있었다. 그러나 본 증례 1에서는 임신당시 질병의 악화가 있었고 전자간증 및 루푸스의 급성악화가 동반된 경우로 재태연령 21~22주로 임신 2기이며 항고혈압약제의 투약에도 고혈압이 조절되지 않고 고용량의 스테로이드와 AZP로 루푸스 신장염 및 심막염도 조절되지 않아 임신유지가 불가능하다고 판단되어 치료적 유산을 결정하였다(Table 1). Smyth 등의 메타분석 보고에서 과거 혹은 현성 루푸스 신장염 환자의 임신 중 인공유산을 5.9%로 보고하였는데, 항인지질항체가 있는 루푸스 환자에서 인공유산이 높을 수 있다고 하였다 (3). Aggarwal 등은 루푸스 환자에서 인공유산의 이유로 본 증례에서와 같은 산모 건강상의 문제와 태아 기형을 기술하였다 (5).

본 증례에서는 20주 이상의 임신이 3건이 있었는데 이중 증례 2는 38주째 정상 신생아를 분만하였고, 증례 3은 35주 5일째 저체중 신생아를 분만하였으며, 증례 1에서는 치료적 유산을 하게 되었다. 세 건 모두 정상 신기능을 보이고 루푸스 신장염이 관해된 상태에서 임신하였지만, 증례 1에서는 임신 전 HCQ, AZP, prednisolone을 투약하면서 SLEDAI 4로 조절이 되다가 임신 위해서 AZP를 중단하고 임신직후 항dsDNA항체 증가 등 SLEDAI 7로 질병 악화되기 시작하여 내원 당시에는 SLEDAI 18까지 악화된 상태였다(Table 1). 임신 전 위 약제로 질병이 조절되고 있다가 임신 전 약제의 중단이 하나의 악화요인일 수 있으므로 향후 임신을 계획한다면 최소 6개월 이상 질병이 잘 조절되

고 있을 때 임신 중 투약할 수 있는 약제를 유지하면서 임신을 고려해 볼 수 있을 것이다. Clowe 등은 임신 중 HCQ 지속한 환자군, 임신 초기 HCQ 중단한 환자군, HCQ 투약한 적이 없는 환자군을 비교하여 HCQ 중단한 환자군에서 임신 중 SLEDAI가 의미있게 높고 루푸스 악화의 빈도가 높음을 보고한 바가 있다(13). 그러나 본 증례에서처럼 AZP의 중단 후 임신 중 루푸스 악화의 보고는 없어 추가 연구가 필요하다. 이 환자의 경우에는 전자간증도 동반되어 다음 임신시전자간증의 재발위험에 대해서도 고려해야 한다. 전자간증의 위험인자로는 항인지질항체의 존재, 전자간증의 과거력, 당뇨, 다태임신, 미분만부, 전자간증의 가족력, 40세 이상의 나이, 높은 신체비만지수, 고혈압 및 신질환, 10년 이상의 임신간격, 높은 확장기혈압, 단백뇨, 자가면역질환으로 보고하고 있어 본 환자에서는 전자간증의 과거력, 신질환 및 루푸스가 다음 임신시 전자간증 발생을 높이는 위험인자로 볼 수 있다 (14).

Mak 등은 메타 분석을 통하여 미만성 증식성 루푸스 신장염에서 관해유도요법으로 MMF이 기존 주된 치료요법이었던 cyclophosphamide 충격요법만큼 효과적이며 심각한 부작용은 적음을 보고하였다 (15). 본 증례에서 면역억제제 치료가 필요했던 class III 이상의 루푸스 신장염은 각 환자에서 임신 전후로 각각 2번씩 총 6 번이 있었고 2번은 고용량의 스테로이드와 6차례 cyclophosphamide 충격요법으로 관해가 되었고 4번은 고용량의 스테로이드와 MMF 투약으로 관해가 이루어져 모두 성공적으로 치료가 되었다. cyclophosphamide 충격요법은 무월경, 난소기능상실과 같은 부작용이 있어 가임기 여성에서 임신을 원할 경우에는 MMF의 투약은 적절한 대체약물일 수 있으며, MMF로 루푸스 신장염 관해 후 MMF를 중단하고 임신을 다시 고려할 수 있다.

임신을 하게 되면 질병의 활성도를 평가하기 위해 정기적 외래 방문 및 검사를 시행해야 한다. 임신 후 첫 방문

**Table 1.** Clinical and laboratory data of the three pregnant patients with flare of lupus nephritis

	Case 1	Case 2	Case 3
Obstetric history	G2P1L0D0A2*	G3P1L0D0A2	G1P1L0D0A0
Anti Ro/La antibody	-/-	+/-	-/-
LAC	-	-	-
ACA (IgM/IgG)	-/-	+/+	+/-
Renal histologic subclass <sup>†</sup>	Class V, Class IV+V	Class III	Class II
SLEDAI changes (at 6 months before pregnancy→at conception→at admission)	4→7→18	5→5→8	0→4→4
Interval from remission to pregnancy	8 years	5 years	18 months
Medication during pregnancy	Steroid+HCQ	Aspirin+steroid+HCQ+AZP	Steroid+HCQ
Medication before pregnancy	Steroid+HCQ+AZP	Steroid+HCQ+AZP	Steroid+HCQ
Induction therapy	Steroid+CYC #6, steroid+MMF	Steroid+CYC #6, steroid+MMF	Steroid+MMF, steroid+MMF

ACA: anticardiolipin antibody, LAC: lupus anticoagulants, SLEDAI: systemic lupus erythematosus disease activity index, AZP: azathioprine, CYC: cyclophosphamide, HCQ: hydroxychloroquine, MMF: mycophenolate mofetil. \*GPLDA: gravid, para, live, death, abortion, <sup>†</sup>Only biopsy-proven results of lupus nephritis were stated.

시 혈압 등의 신체진찰, 신기능, 전혈구계산, 항Ro/La항체, LAC, ACA, 항dsDNA항체, 보체, 요산을 검사하고 각 임신 분기와 산후에도 사구체여과율, 요단백/크레아티닌 비, ACA, 항dsDNA항체, 보체를 확인해야 한다. 본원에서 임신 중 추적 관찰했던 증례 2, 3의 경우 임신 중에는 매달 혈압 등의 신체진찰, 증상변화, 소변검사 및 요단백/크레아티닌 비를 확인하면서 추적 관찰하였고 격달로 질병의 활성도를 반영하는 전혈구계산, 항dsDNA항체, 보체를 확인하면서 추적 관찰하였다. 분만 후에도 루푸스가 악화될 수 있으므로 질병의 활성을 평가해 보아야 한다.

과거 루푸스 신장염이 있었던 루푸스 환자가 질병이 잘 조절되고 있을 때 임신하였더라도 본 증례에서처럼 임신 중 루푸스 및 루푸스 신장염의 악화가 일어날 수 있다. 따라서 루푸스 환자가 임신했을 때는 류마티스내과 전문의에 의한 정기적인 면밀한 추적관찰이 필요하며 루푸스 악화가 확인되면 적극적인 치료가 필요하다.

## 요 약

루푸스는 주로 가임기 여성에서 발병하는 만성 자가면역 질환이다. 임신 중 루푸스를 악화시킬 수 있는 가장 큰 위험요인은 임신시의 질병의 활성도 및 단백뇨이다. 임신 중의 루푸스 악화 및 루푸스신염의 발생은 임신결과에 영향을 줄 수 있다. 본 저자들은 과거 루푸스 신장염이 있었던 환자에게서 임신 중 루푸스 신장염 재발이 나타난 3건의 증례에서 각각 정상 출산, 저체중아 출산 및 치료적 인공유산이라는 임신결과가 있었고 이후에 성공적으로 루푸스 신장염을 치료하여 관해를 유도하였기에 보고한다.

## References

- Hayslett JP. Maternal and fetal complications in pregnant women with systemic lupus erythematosus. *Am J Kidney Dis* 1991;17:123-6.
- Doria A, Tincani A, Lockshin M. Challenges of lupus pregnancies. *Rheumatology (Oxford)* 2008;47(Suppl 3):iii9-12.
- Smyth A, Oliveira GH, Lahr BD, Bailey KR, Norby SM, Garovic VD. A systematic review and meta-analysis of pregnancy outcomes in patients with systemic lupus erythematosus and lupus nephritis. *Clin J Am Soc Nephrol* 2010;5:2060-8.
- Bramham K, Hunt BJ, Bewley S, Germain S, Calatayud I, Khamashta MA, et al. Pregnancy outcomes in systemic lupus erythematosus with and without previous nephritis. *J Rheumatol* 2011;38:1906-13.
- Aggarwal N, Raveendran A, Suri V, Chopra S, Sikka P, Sharma A. Pregnancy outcome in systemic lupus erythematosus: Asia's largest single centre study. *Arch Gynecol Obstet* 2011;284:281-5.
- Imbasciati E, Tincani A, Gregorini G, Doria A, Moroni G, Cabiddu G, et al. Pregnancy in women with pre-existing lupus nephritis: predictors of fetal and maternal outcome. *Nephrol Dial Transplant* 2009;24:519-25.
- Kwok LW, Tam LS, Zhu T, Leung YY, Li E. Predictors of maternal and fetal outcomes in pregnancies of patients with systemic lupus erythematosus. *Lupus* 2011;20:829-36.
- Khamashta MA. Systemic lupus erythematosus and pregnancy. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2006;20:685-94.
- Moroni G, Ponticelli C. Pregnancy after lupus nephritis. *Lupus* 2005;14:89-94.
- Buyon JP, Cronstein BN, Morris M, Tanner M, Weissmann G. Serum complement values (C3 and C4) to differentiate between systemic lupus activity and pre-eclampsia. *Am J Med* 1986;81:194-200.
- Clowse ME, Magder LS, Petri M. The clinical utility of measuring complement and anti-dsDNA antibodies during pregnancy in patients with systemic lupus erythematosus. *J Rheumatol* 2011;38:1012-6.
- Petri M, Allbritton J. Fetal outcome of lupus pregnancy: a retrospective case-control study of the Hopkins Lupus Cohort. *J Rheumatol* 1993;20:650-6.
- Clowse ME, Magder L, Witter F, Petri M. Hydroxychloroquine in lupus pregnancy. *Arthritis Rheum* 2006;54:3640-7.
- Duckitt K, Harrington D. Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies. *BMJ* 2005;330:565.
- Mak A, Cheak AA, Tan JY, Su HC, Ho RC, Lau CS. Mycophenolate mofetil is as efficacious as, but safer than, cyclophosphamide in the treatment of proliferative lupus nephritis: a meta-analysis and meta-regression. *Rheumatology (Oxford)* 2009;48:944-52.