

## 임신부에서 수술 후 스트레스로 인해 발생한 심장근육병증 2예

울산대학교 의과대학 서울아산병원 산부인과

박유란 · 나성훈 · 김민균 · 심재윤 · 원혜성 · 이필량 · 김 암

### Two cases of postoperative diagnosed stress-induced cardiomyopathy in pregnant women

Yu-Ran Park, MD, Sung-Hun Na, MD, Min-gyun Kim, MD,  
Jae-Yoon Shim, MD, Hye-Sung Won, MD, Pil-Ryang Lee, MD, Ahm Kim, MD

*Department of Obstetrics & Gynecology, University of Ulsan, College of Medicine,  
Asan Medical Center, Seoul, Korea*

Stress-induced (Tako-tsubo) cardiomyopathy, which is usually precipitated by profound emotional and physical stress, has been widely reported in female. It is similar to acute myocardial infarction in terms of clinical features. Stress-induced cardiomyopathy was first identified in 1991, in Japan as a clinical entity, and its overall prognosis is good. Stress-induced cardiomyopathy was so named because configuration of left ventricle in echocardiography is similar to a Japanese octopus trap with a round bottom and a narrow neck. However, there are no specific laboratory findings to diagnose stress-induced cardiomyopathy. It would be helpful to correlate any predisposing factors so that stress-induced cardiomyopathy can be quickly identified. We report two cases of postoperative diagnosed stress-induced cardiomyopathy with a brief review of the literature.

**Key words:** Stress-induced cardiomyopathy (Tako-tsubo cardiomyopathy), Pregnant women

스트레스로 인한 심장근육병증은 1991년 Dote 등에 의해 보고되면서 처음 알려지기 시작한 질병으로 스트레스 등의 자극으로 인해 혈중 카테콜라민이 증가되어 나타나는 것으로 추정되는 질병이다.<sup>1</sup> 증가된 혈중 카테콜라민으로 인해 관상동맥이 일시적으로 수축하고 이로 인해 일시적인 심근허혈이 일어나면서 발생하는 것으로 추정하고 있다. 이전에 발표되었던 대부분의 사례들은 고령이나 혹은 다른 질병을 가지고 있던 환자들이 대부분이었기 때문에 질병의 진단에 있어 심근경색이나 환

자의 다른 기저 질환의 악화와 감별하는 것이 어려워 진단에 있어 어려움이 있었다. 또한 스트레스로 인한 심장근육병증은 임신부에 있어서는 산욕기 심장근육병증과의 감별이 어려운 것이 사실이다. 하지만 스트레스로 인한 심장근육병증의 경우 산욕기 심장병증에 비해 예후가 좋고 재발이 드물다는 점에서 감별이 필수적이다. 최근 기저 질환이 없는 임신 상태의 젊은 여성들에게서 발생한 스트레스로 인한 심장근육병증을 2예 경험하였기에 간단한 문헌고찰과 함께 스트레스로 인한 심장근육병증의 진단, 임상적 경과, 치료 그리고 예후 등을 보고하는 바이다.

접수일 : 2009. 3. 4.  
주관책임자 : 나성훈  
E-mail : lahun00@yahoo.co.kr

## 증 례 1

**환 자 :** 홍 O O, 32세

**주 소 :** 임신 14주 5일, 자궁경부결찰술 직후 산소 포화도 감소

**산과력 :** 0-2-0-0

**월경력 :** 15세 초경 후 월경 주기는 30일로 규칙적이었고, 기간은 4~5일 정도였다. 월경량은 중간 정도였으며, 월경통은 없었다. 최종 월경일은 2007년 12월 5일이었다.

**과거력 :** 2005년 1월 임신 20주경 조기진통으로 사산하였으며 이후 2005년 11월 임신 28주경 태아 둔위 및 자궁경부무력증으로 응급 제왕절개술 시행하였으나 출생 후 사망하였다. 그 외 다른 병력은 없었다.

**가족력 :** 특이사항은 없었다.

**현병력 :** 환자는 본원에서 정기적으로 산전 진찰을 받았으며, 산전 진찰상 자궁경부무력증이 의심되어 자궁경부 원형결찰술을 시행받기 위해 2008년 3월 17일 입원하였다.

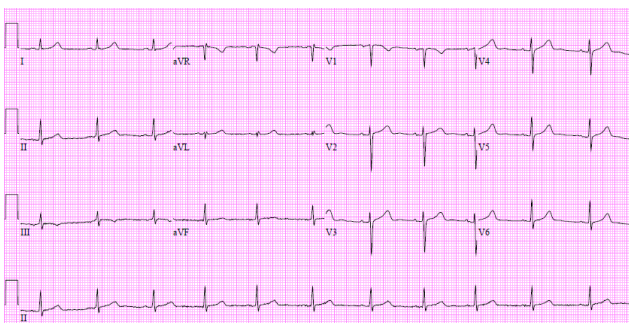
**신체검사 소견 :** 전신 상태는 양호하였고, 신장 154 cm, 체중 81.8 kg였다. 입원시 혈압 115/70 mmHg, 맥박수 60회/min, 호흡수 20회/min, 체온 36.4℃로 정상 범위였다. 두부, 경부, 흉부, 복부 및 사지에 이상소견은 발견되지 않았다.

**수술 전 검사 소견 :** 혈액 소견은 혈색소 12.6 g/dL, 적혈구 용적률 35.8%, 백혈구 8,900/mm<sup>3</sup>, 혈소판은 328,000/mm<sup>3</sup>

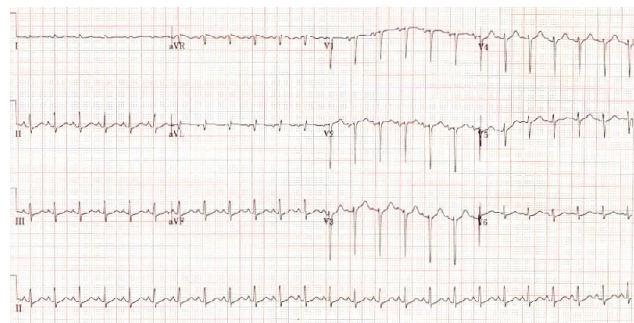
이었고 간기능검사, 콩팥기능검사 및 요검사 결과는 모두 정상이었다. 단순흉부X-선검사 및 심전도도 정상 소견이었다 (Fig. 1A).

**수술 중 환자 상태 :** 2008년 3월 18일 8시 30분경 전신 마취 유도하에 자궁경부 원형결찰술을 시행하였다. 8시 40분 수술이 끝난 직후 환자의 혈압 및 맥박이 170/80 mmHg, 190회/min, 산소포화도 80%로 측정되어 기관지 확장제를 투여하였으나 이후 측정된 동맥혈가스검사에서 산소 포화도가 63%로 더욱 낮아져서 중심정맥관을 삽입하였다. 그러나 이후에도 기관지 확장제로 상태가 호전되지 않아 응급으로 실시한 단순흉부X-선검사에서 중증의 폐부종 소견이 보였다. 이후 실시한 응급 심장초음파에서는 심첨에서 중간 심실사이막까지 운동불능증의 소견이 보여 스트레스로 인한 심장근육병증을 의심하였으며 인공호흡기 치료를 결정하였다.

**수술 이후 환자 상태 :** 중환자실로 이동 후 중증 폐부종의 치료를 위해 응급 혈액투석을 시작하였으며 이후 단순흉부X-선검사 및 동맥혈가스검사 결과는 호전 양상을 보였다. 이후 측정한 혈액 Brain natriuretic peptide (BNP) 검사 결과는 337 pg/mL로 증가하여 심장에서 기원한 폐부종을 시사하였다 (Fig. 2A). 하지만 그 외 Troponin-I, CK-MB 등의 수치는 정상 범위였다. 중환자실 도착 이후 시행한 심전도 결과는 동빈맥 소견 이외에는 심근경색 등의 소견은 보이지 않았다 (Fig. 1B). 심장초음파검사에서는 수술실에서 실시한 심장초음파 소견과 같이 좌심실 심첨에서 심실 중간 부위까지 심실 운동불능증이 보



A



B

**Fig. 1.** The electrocardiogram changed from normal sinus rhythm (A) to sinus tachycardia in immediately post-operative state (B).

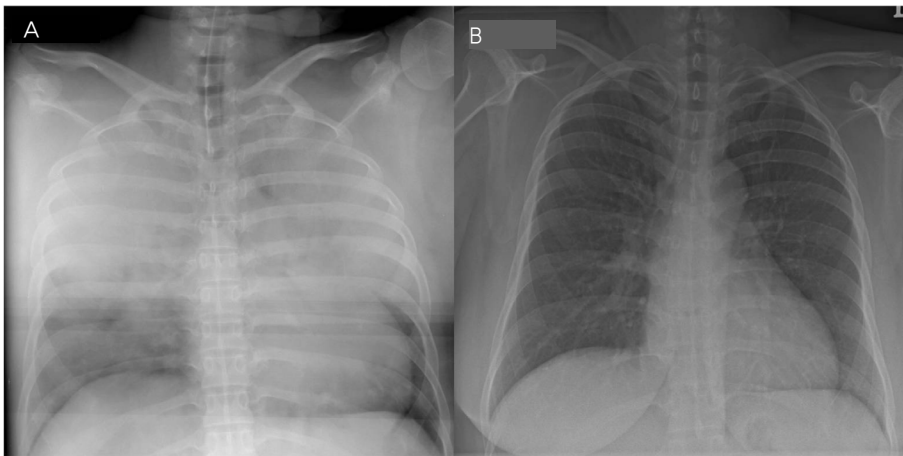


Fig. 2. The Chest X-rays show pulmonary edema occurred in immediately postoperative state (A) and improved in postoperative 3rd day (B).

였고 심박출률도 40% 이하로 관찰되었다. 이에 따라 폐부종 및 심장기능 상실에 대한 치료를 하기로 하였다.

2008년 3월 19일 수술 후 1일째 폐부종이 호전되는 양상을 보여 응급투석을 중단하기로 하고 기도 발관 후 산소 3 L/min를 투여하였다. 이후에도 산소 포화도 잘 유지되어 2008년 3월 20일 수술 후 2일째 산소 공급을 중단한 후 일반 병실에서 경과를 관찰하였다. 폐부종의 치료를 위해 이노제를 투여하여 소변량을 시간당 100 cc/hr 이상으로 유지하였다.

2008년 3월 21일 시행한 심장초음파검사에서는 이전에 관찰되었던 좌심실 심첨에서 심실 중간 부위까지의 운동 불능증 소견은 사라졌고 심박출률도 52%로 거의 정상에 가까웠다. 그 외 다른 이상 소견은 보이지 않았다. 단순흉부X-선검사에서도 폐부종 소견은 정상으로 호전된 양상을 보였다 (Fig. 2B).

수술 직후부터 경과 관찰한 태아심장박동수는 148회/min으로 정상이었고 2008년 3월 23일 수술 후 5일째 측정한 자궁경부 길이는 26 mm로 관찰되었고 특이 소견은 보이지 않아 퇴원 후 외래에서 향후 경과를 관찰하기로 하였다.

**퇴원 이후 경과 :** 2008년 8월 16일 임신 36주 1일에 조기진통으로 내원하였다. 질식분만을 시도하였으나 태아 하강 정지로 척추마취 하에 응급제왕절개술을 시행하였다. 이후 특별한 임상적 소견 없이 2008년 8월 20일 아기와 함께 퇴원하였다.

## 증 례 2

**환 자 :** 임 O O, 36세

**주 소 :** 수술 직후 호흡 곤란

**현병력 :** 환자는 2008년 8월 18일 임신 40주 5일에 분만통증으로 개인병원에 내원하였다. 분만 도중 태반 조기 박리가 의심되어 전신마취하에 응급 제왕절개술을 시행받았다. 이후 회복실에서 깨어난 후 심한 호흡 곤란을 호소하였고 산소포화도가 80%로 감소되는 소견 보여 폐색전증을 의심하여 본원 응급실로 내원하였다.

**과거력 :** 특이사항은 없었다.

**가족력 :** 특이사항은 없었다.

**월경력 :** 14세 초경 후 월경은 비교적 규칙적이었고, 기간은 4~5일 정도였으며 양은 보통이고 월경통은 거의 없었다. 마지막 월경일은 2007년 11월 7일 이었다.

**산과력 :** 1-0-0-1(1/0)

**내원 당시 이학적 소견 :** 내원 당시 체중은 158 cm, 몸무게는 60 kg였다. 전신 상태는 양호하였고, 활력 징후는 혈압 82/49 mmHg, 맥박수 149회/min, 호흡수 40회/min, 체온 36.4℃로 측정되었다. 그 외 두부, 경부, 흉부, 복부 및 사지에 다른 이상 소견은 발견되지 않았다.

**내원 당시 검사 소견 :** 응급 제왕절개술시행 전 검사한 혈액검사 및 심전도 결과에서는 특이 소견 보이지 않았으나 응급실에서 시행한 폐색전증 전산화단층촬영상 양수 색전증 및 흡입성 폐렴, 폐부종의 소견이 보였다. 하지만 의심하였던 폐색전증의 소견은 보이지 않았다.

혈액 검사 결과에서는 내원 즉시 검사한 BNP 수치가 20 pg/mL에서 6시간 후 231 pg/mL로 증가한 소견보여 심장성 폐부종을 시사하는 소견 보였다. 하지만 그 외 Troponin-I, CK-MB 등의 다른 심장검사 결과들은 모두 정상 소견을 보였다. 이어 시행한 응급 심장초음파검사 결과에서 심박출률이 23%로 감소한 소견보이고 좌심실의 중간부위에서 끝부분까지 운동 불능증의 소견 보이면서 수축력이 감소되어 보였다. 이러한 검사 소견을 근거로 스트레스로 인한 심장근육병증에 의한 좌심실 부전 및 폐부종으로 진단하였고 중환자실에서 치료를 하기로 결정하였다 (Fig. 3A).

응급실 내원 이후 계속 혈압이 낮은 상태로 유지되어 dopamine 20  $\mu$ g/Kg/min으로 주입하였고 이후에도 혈압 낮은 소견 보여 dobutamine 8  $\mu$ g/kg/min을 추가로 주입하여 혈압을 유지 하였다. 그리고 폐부종의 치료를 위하여 이노제를 사용하여 시간당 소변량을 100 cc/hr 이상으로 유지하였다.

**이후 경과 :** 2008년 8월 21일 수술 1일 후 시행한 혈액 검사에서 BNP 2,156 pg/mL로 더욱 상승하였으나 폐부종은 더 이상 악화되지 않고 혈압도 안정적으로 유지 되었다. 2008년 8월 22일 수술 2일 후 시행한 심장초음파에서는 이전에 비해 후방 및 기저부의 수축력은 좋아졌으나 이전에 보이던 심실 중간에서 첨부까지 보이던 운동 불능증의 소견은 여전히 관찰되었다. 하지만 이전에 비해 심박출률은 40% 로 많이 호전되었다. 혈액검사 결과에서도 BNP 수치는 1,378 pg/mL로 이전과 비교하여

많이 감소한 소견보였다.

2008년 8월 25일 수술 5일 후 다시 시행한 심장초음파에서는 좌심첨부에만 운동저하증의 소견 보였으며 이전에 보이던 심실 중간부위에는 운동불능증 소견이 보이지 않았다. 심박출률은 50%로 측정되었고 그 외 판막의 형태 및 기능에서도 특이 소견은 보이지 않았다. 혈압도 안정적으로 유지되어 dopamine 용량을 18  $\mu$ g/Kg/min으로 감량하였고, dobutamine 용량 또한 1  $\mu$ g/kg/min으로 감량하기로 하였다. 단순흉부X-선검사 결과에서도 이전에 보이던 폐부종도 많이 호전된 양상 보였다. 2008년 8월 26일 수술 6일째 dopamine 및 dobutamine 투여를 중단하였고 이후 측정한 생체징후 소견이 혈압 88/55 mmHg, 맥박 98회/min, 호흡 21회/min, 체온 35.8℃로 안정적인 소견보여 일반병실에서 경과 관찰하기로 하고 전동하였다.

2008년 8월 27일 수술 7일 후 검사한 심장초음파 결과에서는 심실박출률이 54%로 경증의 좌심실 부전만이 남아 있는 상태로 이전의 심장기능상실의 상태에 비해 많이 호전된 결과를 보였다 (Fig. 3B). 그 외에 혈액검사에서도 특이 소견 보이지 않아 퇴원 후 경과를 관찰하기로 하였다.

**퇴원 이후 경과 :** 2008년 9월 19일 외래 내원시 BNP 29 pg/mL로 정상으로 나타났으며 단순흉부X-선검사에서도 특이 소견 보이지 않아 외래에서 경과관찰 중이다.

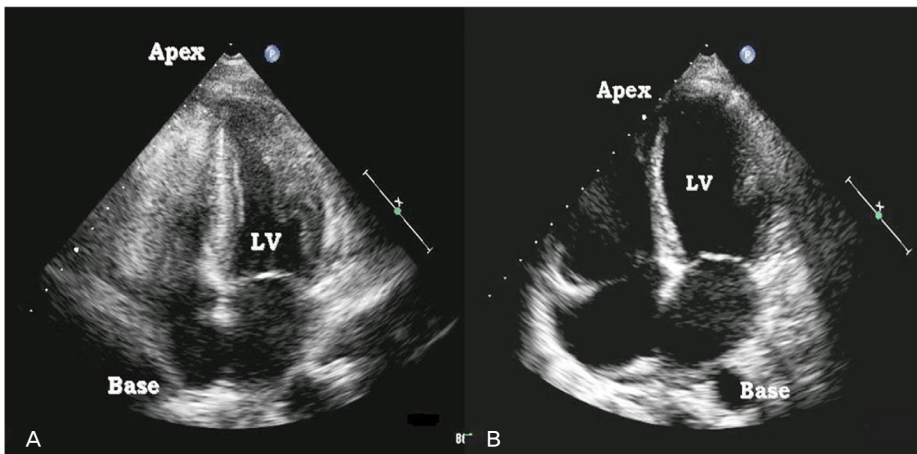


Fig. 3. The echocardiography show akinesis from midventricular to apex (A) and apical akinesis improved in postoperative 7<sup>th</sup> day (B).

## 고 찰

스트레스로 인한 심장근육병증은 1991년 Dote 등에 의해 보고되면서 처음 알려지기 시작한 질병으로 아직까지 많은 연구 및 사례가 알려지지 않은 질병이다.<sup>1</sup> 이전에 발표되었던 대부분의 사례들은 고령이나 혹은 다른 질병을 가지고 있던 환자들이 대부분이었고 때문에 질병의 진단에 있어 심근경색이나 환자의 다른 기저 질환의 악화 등과 감별하는 것이 어려워 진단에 있어 어려움이 있었다. 하지만 위에서 살펴본 두 사례들은 모두 임신 상태의 젊은 여성이었으며 특별한 기저 질환이 없었던 환자였다는 점에서 특이할 만한 점이라 생각된다.

스트레스로 인한 심장근육병증은 감정적 혹은 물리적 자극이 원인이 되어 혈중 카테콜라민 농도가 상승하게 되고 이렇게 상승한 혈중 카테콜라민이 혈중 카테콜라민 매개 다혈관 수축 반응을 유발하거나 혹은 미세 혈관 내 관상동맥 수축 혹은 카테콜라민의 직접적인 심근 손상 등을 유발하여 발생하는 것으로 추정하고 있다. 실험에 의하면 자발적인 다혈관 수축 반응은 자연적으로는 흔하게 일어나지 않는 반응이나 인위적으로 ergonovine이나 acetylcholine을 주사하면 약 30% 이하의 환자군에서 동맥의 수축이 일시적으로 일어나는 것으로 보고되었다. 하지만 실제 혈중 카테콜라민의 농도에 따른 혈관 수축 등의 임상적 이상반응에 대한 전향적 연구는 아직까지 이루어지지 않은 상태이다.<sup>12</sup> 결국 이러한 관상동맥의 수축이 일시적인 관상동맥의 허혈을 유발하여 증상이 발생하는 것으로 알려져 있지만 아직까지 이러한 추정에 대한 객관적인 증거들은 많이 부족한 상태이다.<sup>8,11,12</sup> 원인이 되는 혈중 카테콜라민의 증가를 유발하는 자극들을 이전에 보고된 사례들을 통해 분석해 보면 70~80% 정도의 경우 폐경기 여성에서 극도의 심리적 긴장 상태가 원인인 것으로 알려져 있고, 20% 미만의 경우는 수술, 외상 등의 물리적인 자극이 원인으로 나타났다. 그 외에도 혈중 카테콜라민의 농도를 증가시킬 만한 특별한 원인을 밝혀내지 못한 사례도 아주 드물게 보고되었다.

스트레스로 인한 심장근육 병증은 급성 심근경색과 유사하게 급성의 흉통 혹은 호흡곤란 등의 증상을 시작

으로 심장기능상실, 그로 인한 폐부종 등이 발생한다. 스트레스로 인한 심장근육병증의 발현은 특정한 내과적 문제 혹은 심장관련 문제들과 연관이 없는 것으로 되어 있고 특별한 가족력이 없는 것이 특징이다.<sup>2,5</sup> 따라서 진단을 할 때 이러한 기저 질환이 있는 경우 이러한 문제를 감별해 내는 것이 중요한 점이라 할 수 있다.

증상 발현 시 나타나는 특이적인 검사 소견으로는 심전도상 ST 구역의 상승을 들 수 있는데 그 외에도 다양하게 T파의 역전, Q-T지연, Q파형 등으로 나타날 수 있다. 그러나 이러한 심전도의 변화는 급성 심근경색의 경우와 다르게 reciprocal change를 나타내지 않는다는 점에서 차이가 있다. 하지만 그 변화가 다양하게 나타날 수 있기 때문에 심전도의 변화만으로 급성 심근경색과 구별하는 것은 쉽지 않다 (Table 1).<sup>3,9-12,14</sup> 따라서 이전에 심근경색으로 진단된 환자 중 약 2%는 실제 스트레스로 인한 심장근육병증의 경우일 것이라고 보고한 논문도 있다.<sup>5</sup>

스트레스로 인한 심장근육병증을 가장 특징적으로 진단할 수 있는 방법은 심장초음파검사로 문어발 모양의 좌심실의 기능부전이 특징적인 소견이다. 즉, 좌심실 기저부분의 과운동성, 중간 부분의 저운동성, 좌심첨 부분의 운동 불능증 소견이 심첨의 풍선 확장 모양으로 나타나고 이 모양이 일본식 문어잡이 발과 닮았다는 데서 Tako-tsubo cardiomyopathy라는 이름이 유래되었다. 이러한 좌심실의 기능부전은 심한 박출률 감소로 나타나 급성 폐부종과 같은 증상을 유발하는 것이 특징이다.<sup>6</sup>

관상동맥조영술의 경우 특이 소견이 없는 것이 특징으로 흉통으로 내원시 심장초음파검사서 심첨의 풍선 확장모양 소견 및 심박출률의 감소와 함께 관상동맥조영술 결과에서 특이 소견이 없는 경우 스트레스로 인한 심장근육병증을 확진할 수 있다. 혈액검사에서는 Troponins와 같은 심장표지자검사에서 특이 소견이 없는 것이 특징이며 감염이나 염증반응검사로 큰 변화가 없다. 하지만 BNP의 경우 상승하는 소견을 보이기도 하는데 그 정도는 질병의 중증도와는 연관이 없는 것으로 알려져 있다. 방사선핵종검사의 경우, fluorine-18 fluideoxyglucose의 섭취율이 감소하는 것으로 나타나는데 이는 심장근



**Table 1.** Diagnosis of stress-induced cardiomyopathy<sup>13</sup>

**I. Definition**

Stress-induced (Takotsubo) cardiomyopathy is a disease exhibiting an acute left ventricular apical ballooning of unknown cause. In this disease, the left ventricle takes on the shape of a "takotsubo" (Japanese octopus trap). There is nearly complete resolution of the apical akinesis in the majority of the patients within a month. The contraction abnormality occurs mainly in the left ventricle, but involvement of the right ventricle is observed in some cases. A dynamic obstruction of the left ventricular outflow tract (pressure gradient difference, acceleration of blood flow, or systolic cardiac murmurs) is also observed.

Note: There are patients, such as cerebrovascular patients, who have an apical systolic ballooning similar to that in stress-induced cardiomyopathy, but with a known cause. Such patients are diagnosed as "cerebrovascular disease with takotsubo-like myocardial dysfunction" and are differentiated from idiopathic cases.

**II. References for diagnosis**

A. Symptoms: Chest pain and dyspnea similar to those in acute coronary syndrome. Stress-induced cardiomyopathy can occur without symptoms.

B. Triggers: Emotional or physical stress may trigger Stress-induced cardiomyopathy, but it can also occur without any apparent trigger.

C. Age and gender difference: Known tendency to increase in the elderly, particularly females.

D. Ventricular morphology: Apical ballooning and its rapid improvement in the ventriculogram and echocardiogram.

E. Electrocardiogram: ST segment elevations might be observed immediately after the onset. Thereafter, in a typical case, the T-wave becomes progressively more negative in multiple leads, and the QT interval prolongs. These changes improve gradually, but a negative T-wave may continue for several months. During the acute stage, abnormal Q-waves and changes in the QRS voltage might be observed.

F. Cardiac biomarkers: In a typical case, there is an only modest elevation of serum levels of cardiac enzymes and troponin.

G. Myocardial radionuclear study: Abnormal findings in myocardial scintigraphy are observed in some cases.

H. Prognosis: The majority of the cases rapidly recover, but some cases suffer pulmonary edema and other sequel or death.

육의 기능저하 상태를 간접적으로 보여준다.<sup>4</sup> 따라서 심창초음파검사 및 방사선헤중검사 이외에는 특이소견을 보이는 검사 소견이 없으므로 특이 병력이 없는 환자군에서 급작스런 심장 기능상실 등의 증상을 보일 때에는 스트레스로 인한 심장근육병증을 의심하고 응급 심장초음파검사를 시행하는 것이 스트레스로 인한 심장근육병증을 빠르게 진단하는데 도움이 된다 (Table 1).

스트레스로 인한 심장근육병증의 치료는 아직 그 지침이 마련되어 있지 않은 상태이다. 현재까지 치료는 급성심근경색과 유사한 방법의 치료가 제시되고 있다. 이는 대중적인 치료요법이 주된 것으로 심장관련 증상이나 좌심실 기능상실에 초점을 맞추고 치료하는 것이 대부분이다. 급성 심장기능상실이 나타난 환자들은 혈액학적 안정을 유지할 때까지 중환자실 치료를 필요로 한다. 내과적 치료로는 심장기능상실에 따른 치료로 질산염, 이노제, 베타 차단제 등을 투여하고 필요할 경우 항

부정맥제를 사용하기도 한다. 하지만 드물게 이러한 치료로 혈액학적 안정이 잘 유지되지 않는 경우에는 심실수축 촉진약제 혹은 대동맥 내 풍선 펌프의 사용도 필요할 수 있다고 보고되고 있다. 그 외에도 심한 심첨의 확장으로 인한 혈전생성을 예방하기 위한 항혈전제 등의 사용도 권고되고 있다.<sup>10</sup> 이러한 대중적인 치료 이외에도 질병 발현의 요인이 되었던 감정적 혹은 물리적 스트레스를 밝혀낼 수 있는 경우 이에 대한 정서적 지지 또한 중요한 치료방법 중 하나로 제시되고 있다.<sup>8,13</sup>

스트레스로 인한 심장근육병증의 경우 대부분은 내과적 치료만으로 경과가 좋은 것으로 보고되고 있고 사망률은 약 1% 정도로 보고되고 있다. 그 중 대부분이 폐부종과 그로 인한 우측 심장기능상실 등이 주요 사망 원인이 된다. 합병증으로는 좌심실 부전 혹은 폐부종 등이 가장 흔히 나타나는 합병증으로 보고되고 있다. 하지만 이러한 합병증 이외에도 좌심실의 유두근 파열에 의한

급성 중증 승모판 역류나 심장성 쇼크 등이 나타날 수도 있다.<sup>3,7</sup>

예후는 대체적으로 양호한 편이며 재발은 0~8% 정도로 보고되어 산욕기 심장근육병증에 비해 비교적 드문 것으로 보고되고 있다.<sup>10</sup> 또한 많은 보고에서 스트레스로 인한 심장근육병증의 경우 좌심실 기능상실의 회복이 대부분 1개월 내에 나타나는 것으로 보고되어 다른 심장근육병증과 구별되는 특징 중의 하나로 생각되고 있다. 이러한 점에서 임신부에서 발생하는 심장근육병증의 경우 산욕기 심장근육병증과 스트레스로 인한 심장근육병증의 감별진단이 중요할 것으로 생각된다. 이전에는 임신부에서 일어나는 심장 근육병증의 대부분은 산욕기 심장근육 병증으로 분류되어 치료되어 왔다. 전형적인 산욕기 심장근육병증은 질병의 발현시기가 임신 후반기 또는 분만 후 5개월 내에 일어난다는 점과 심장 초음파검사 결과에서 심박출물의 감소와 더불어 전반적인 심장확장 소견이 관찰된다는 점이 특징적이라고 할 수 있다.<sup>9</sup> 1984년 Veille 등은 산욕기 심장 근육병증의 치사율이 25~50%에 이르는 것으로 보고되었으나 현재에도 그 치사율은 이전과 크게 차이 없이 유지되고 있다.<sup>15,16</sup> 스트레스로 인한 심장 근육병증의 경우 치사율이 10% 이하로 보고되고 재발률이 높지 않은 데에 비해 볼 때 산욕기 심장근육병증의 경우 치사율이 높고 다음 번 임신 시 25~50% 정도 재발할 가능성이 있다는 점에서 큰 차이점을 보인다.<sup>17</sup> 따라서 임신부에게 발생한 심장 근육병증의 경우 각각의 감별진단이 환자의 예후나 이후 임신과 관련된 치료에 있어 매우 중요할 것으로 생각된다. 따라서 위의 사례들도 산욕기 심장근육병증과의 명확한 감별이 환자의 예후나 치료에 있어 중요한 정보를 제공하는데 중요할 것으로 생각된다. 따라서 임신부에서 발생하는 심장근육병증의 경우 정확한 검사와 진단으로 환자에게 있어 보다 병에 대한 보다 정확한 정보 제공뿐 아니라 그 예후와 예방 등의 측면에 있어서 정확한 진단을 내리는 것이 무엇보다 중요하다 할 수 있다.

스트레스로 인한 심장근육병증은 특히 일본이나 지중해 연안에서 많이 보고되고 있어 유전적 요인이 영향을 미치는 것인가에 많은 관심이 집중되고 있는 상황이다.

이에 우리나라에서도 이에 대한 많은 연구와 관심이 필요할 것으로 사료된다. 뿐만 아니라 아직 교정 가능한 위험 요인들이 많이 밝혀지지 않은 상황으로 이러한 것들에 대한 연구가 보다 많이 이루어져 잠재적 발생 요인을 미연에 막을 수 있도록 해야 할 것이다. 이에 수술 후 진단된 스트레스에 의한 심장근육병증에 관한 2예를 보고하는 바이다.

## 참고문헌

1. Dote K, Sato H, Tateishi H, Uchida T, Ishihara M. Myocardial stunning due to simultaneous multivessel coronary spasms: a review of 5 cases. *J Cardiol* 1991; 21: 203-14.
2. Parodi G, Del PS, Salvadori C, Carrabba N, Olivetto I, Gensini GF. Left ventricular apical ballooning syndrome as a novel cause of acute mitral regurgitation. *J Am Coll Cardiol* 2007; 50: 647-9.
3. Movahed MR, Donohue D. Review: Transient left ventricular apical ballooning, broken heart syndrome, ampulla cardiomyopathy, atypical apical ballooning, or Tako-Tsubo cardiomyopathy. *Cardiovasc Revascul Med* 2007; 8: 289-92.
4. Brenner ZR, Powers J. Takotsubo cardiomyopathy. *Heart Lung* 2008; 37: 1-7.
5. Bybee KA, Kara T, Prasad A, Lerman A, Barsness GW, Wright RS, et al. Systematic review: transient left ventricular apical ballooning: a syndrome that mimics ST-segment elevation myocardial infarction. *Ann Intern Med* 2004; 141: 858-65.
6. Haghi D, Suselbeck T, Borggrefe M. Guidelines for diagnosis of takotsubo (ampulla) cardiomyopathy. *Circ J* 2007; 71: 990-2.
7. Brezina P, Isler CM. Takotsubo cardiomyopathy in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2008; 112: 450-2.
8. Gianni M, Dentali F, Grandi AM, Sumner G, Hiralal R, Lonn E. Apical ballooning syndrome or takotsubo cardiomyopathy: a systematic review. *Eur Heart J* 2006; 27: 1523-9.
9. Easterling T, Otto C. Heart disease. In: Gabbe S, Niebyl J, Simpson J, editors. *Obstetrics: normal and problem pregnancies*. 4th ed. New York: Churchill Livingstone; 2002. p. 1005-32.
10. Purgason K. Broken hearts: differentiating stress-induced cardiomyopathy from acute myocardial infarction in the patient presenting with acute coronary syndrome. *Dimens Crit Care Nurs* 2006; 25: 247-53.
11. Jabaudon M, Bonnin M, Bolandard F, Chanseaux S, Dauphin C, Bazin JE. Takotsubo syndrome during induction of general anesthesia. *Anaesthesia* 2007; 62: 519-23.
12. Abe Y, Kondo M, Matsuoka R, Araki M, Dohyama K, Tanio H. Assessment of clinical features in transient left ventricular apical ballooning. *J Am Coll Cardiol* 2003; 41: 737-42.
13. Paul B, Christy M. Takotsubo Cardiomyopathy in Pregnancy. *Obstet Gynecol* 2008; 112: 450-2.
14. Sachio K, Akira K, Hironobu T. Guidelines for Diagnosis of Takotsubo (Ampulla) Cardiomyopathy. *Circ J* 2007; 71: 990-2.
15. Hibbard JU, Lindheimer M, Lang RM. A modified definition for

- peripartum cardiomyopathy and prognosis based on echocardiography. Obstet Gynecol 1999; 94: 311-6.
16. Veille JC. Peripartum cardiomyopathies: a review. Am J Obstet Gynecol 1984; 148: 805-18.
17. Ravikishore AG, Kaul UA, Sethi KK, Khalilullah M. Peripartum cardiomyopathy: Prognostic variables at initial evaluation. Int J Cardiol 1991; 32: 377-80.

---

### 「국문초록」

스트레스에 의한 심장근육병증은 감정적 혹은 물리적 자극이 원인이 되어 일어나는 것으로 주로 여성에서 많이 일어나는 것이 특징이다. 스트레스에 의한 심장근육병증은 그 임상 양상이 급성 심근경색과 유사하다. 스트레스에 의한 심장근육병증은 1991년 일본에서 처음 발표된 이후 다른 심장근육병증과 비교 그 예후가 좋다는 것이 특징적이다. 스트레스에 의한 심장근육병증은 그 이름의 유래가 심초음파상 좌심실의 모양이 아래가 넓고 목이 좁은 일본식 문어 잡이와 유사한 것에서 비롯되었다. 그러나 스트레스에 의한 심장근육병증은 그 외 특징적인 검사 결과가 없는 것이 특징이다. 따라서 유발 요인을 구별해내는 것이 스트레스에 의한 심장근육병증을 빠르게 진단하는데 도움이 될 것으로 보인다. 이에 저자들은 수술 후 진단된 스트레스에 의한 심장근육병증 2예를 경험하였기에 간단한 문헌고찰과 함께 보고한다.

**중심 단어:** 스트레스에 의한 심장근육병증, 임신부

---