

중례

아나필락시스에 의한 심전도 변화 1례

이화여자대학교 의과대학 응급의학교실

이동훈 · 장혜영 · 어은경 · 정구영

A Case of Electrocardiographic Change Associated with Anaphylaxis

Dong Hoon Lee, M.D., Hye Young Jang, M.D., Eun Kyung Eo, M.D., Koo Young Jung, M.D.

Department of Emergency Medicine College of Medicine, Ewha Womans University

Anaphylaxis is a systemic allergic reaction which can bring fatal results. The common symptoms are erythema, angioedema, urticaria, hypertension and dyspnea. However, in very few cases, ST segment changes in the electrocardiogram can be seen. This is a case of a 51 year old female with normal heart function who showed reversible ST segment depression during anaphylaxis caused by a H₂-blocker agent. The cause of ST segment changes during anaphylaxis is thought to be the result of coronary vasospasm mediated by various factors.

Key Words: Anaphylaxis, Electrocardiogram change, Coronary spasm

서론

아나필락시스는 약이나 음식, 곤충에 물린 경우 등 다양한 원인에 의해 발생하고 주로 혈관부종, 호흡곤란, 피부 발적, 저혈압 등의 임상증상을 나타낸다¹⁾. 하지만 드물게 이러한 아나필락시스 동안 심근경색이나 협심증 등의 심혈관계질환의 발생이 보고된 바 있다. 아나필락시스에 동반되는 심근 경색의 정확한 기전은 밝혀지지 않았지만 관상동맥의 혈관수축에 의한 것으로 생각되고 있다²⁻⁵⁾.

아나필락시스의 원인으로 아주 드물지만 항히스타민제와 H₂ 길항제가 보고되었다. 이 보고에 의하면 항히스타민제와 H₂ 길항제에 의한 아나필락시스는 유발실험 및 다른 면역학적 검사를 통해 입증되었다^{6,7)}. 저자들은 항히스타민제 복용 후 아나필락시스가 발생한 환자에서 가역성 허혈성 심전도 변화가 있었던 예를 경험하여 보고하는 바이다.

중례

51세 여자 환자가 내원 약 2시간 전 속쓰림으로 약국에서 성분 미상의 위장약을 사먹고 내원 30분전 식당에서 수박을 먹은 후 발생한 전신 발진과 오한을 주소로 본원 응급의료센터에 내원하였다. 환자는 과거력상 특이 병력은 없었으며 흉통을 경험한 적도 없었다. 생체 활력 징후는 혈압 75/50 mmHg, 맥박 분당 90회, 호흡수 분당 22회, 체온 38.3°C이었다. 이학적 검사에서 상복부의 압통과 전신의 반점구진성 발진을 보였고 심전도는 분당 103회의 동성빈맥과 V₁₋₆, II, III, aVF, aVL에서 ST 분절의 하강을 보였다(Fig. 1). 심장 효소 수치를 비롯한 혈액 검사 소견은 정상이었다. 급성관상동맥증후군으로 판단하여 항응고제와 수축촉진제를 사용하였으나 혈압은 상승하지 않았다. 아나필락시스에 따른 저혈압으로 인한 허혈성 심질환 의심하여 항히스타민제와 스테로이드 치료하였지만 혈압은 계속 낮은 상태로 유지되었다. 환자의 심전도 소견이 급성관상동맥 증후군에 의한 것인지 아나필락시스에 의한 것인지 감별하기 어려운 상황에서 에피네프린은 심근의 부하를 가중시킬 위험이 있어 투여를 보류하고 다른

책임저자: 정 구 영

서울시 종로구 종로6가 70번지
이화여자대학교 의과대학 응급의학교실
Tel: 02) 760-5452, Fax: 02) 760-5129
E-mail: kyjung@ewha.ac.kr

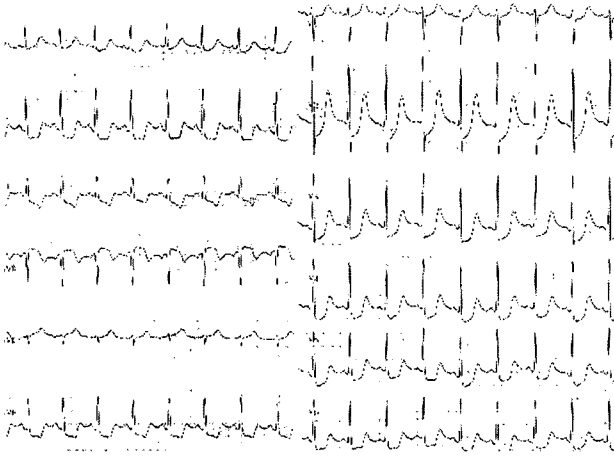


Fig. 1. Electrocardiogram at admission.

수축촉진제를 사용하며 심초음파를 확인하였다. 환자는 수축촉진제 치료에 전혀 반응하지 않았고 심초음파에서 좌심실의 국소적 운동 장애는 보이지 않았으며 박출율도 정상이었다. 이에 아나필락시스에 의한 심전도 변화로 생각하여 에피네프린 근주 후 혈압은 130/100 mmHg로 회복되었으며 심전도의 ST 분절 하강 소견은 혈압이 회복된 3시간 후 정상화되었다(Fig. 2). 중환자실 입원 기간 중 응급실 내원 전과 같은 상복부의 쓰린 듯한 통증 발생하여 항히스타민제 정주 후 응급실에서와 같은 혈압 저하, 심전도 변화 보여 항히스타민제에 의한 아나필락시스로 진단할 수 있었다. 이후 환자는 특별한 문제없이 입원 3일째 퇴원하였다.

고 찰

아나필락시스는 심각한 전신적인 알러지 반응으로 치명적일 수 있다. 이러한 아나필락시스의 흔한 원인으로 음식, 꿀벌 또는 말벌에 물린 경우, 약 등이 있지만 이외에도 다양한 원인에 의해 발생한다. 임상증상로는 흥반, 소양증, 두드러기, 혈관부종, 후두부종, 천식, 비염, 결막염, 오심, 구토, 복통, 심계항진, 의식소실, 허탈 등을 나타낼 수 있다. 아나필락시스의 기전은 알러젠과 비만세포나 호염기구의 IgE 항체의 상호작용에 의해 일어난다. 알러젠이 IgE 항체의 Fc 수용체와 결합하여 비만세포를 활성화 시키고 활성화된 비만세포는 이미 형성되어 있던 히스타민과 같은 매개체들을 유리하면서 동시에 새로운 매개체를 합성한다. 이렇게 많은 양의 매개체들이 빠른 속도로 혈중으로 유리되면 모세혈관 유출과 점막의 부종이 일어나고 결과적으로 쇼크나 아나필락시스가 발생하게 된다¹⁾.

매우 드물기는 하지만 아나필락시스에서 심전도의 변화

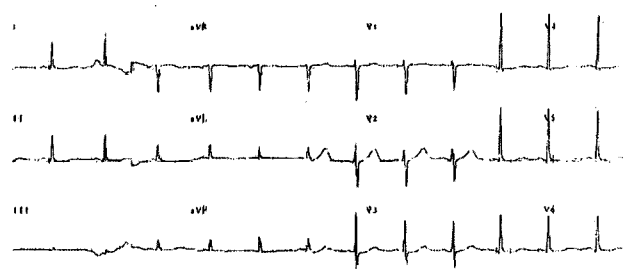


Fig. 2. Electrocardiogram taken after 6 hours.

가 나타나기도 한다. 아나필락시스 동안의 심전도 변환은 실제로 심근경색이 일어난 경우와 심근경색과는 관계 없이 일시적으로 가역성의 ST 분절의 변화만을 보이는 경우를 생각할 수 있다. 이미 에피네프린, 말벌, 음식, 방사선 조영제 등 다양한 원인에 의해 발생한 아나필락시스 동안 심근경색을 보였던 증례는 많이 보고 되었지만 환자의 관상동맥의 협착이나 폐쇄와는 관계 없이 심전도의 변화만을 보인 예는 아주 드물다^{2-5,8,9)}. 이렇게 아나필락시스에서 심전도 변화가 관찰되는 경우 몇 가지 기전을 생각해 볼 수 있다. 과거에는 아나필락시스 동안 치료목적으로 투여하는 에피네프린의 영향에 의해 심전도 변화가 보일 수 있다고 생각하였으나 많은 증례에서 에피네프린 투여 전에 검사한 심전도에서 이미 ST 분절의 변화를 보이고 있었다. 또한 아나필락시스 동안 발생하는 저산소증이 허혈성 심전도 변화를 야기한다는 이론이 제시되었으나 연구결과 저산소증이 발생하기 전에 심전도 변화가 발생되었다. 심혈관계에 작용하는 기전은 아직까지 정확한 기전은 밝혀지지 않았지만 동물연구 결과에 따르면 아나필락시스 동안 유리되는 여러 매개체들에 의해 관상동맥의 수축이 일어나고 이러한 기전에 의해 허혈성 심전도 변화가 일어나는 것으로 생각되고 있다. 관상동맥의 수축에 작용하는 매개체는 히스타민, 혈소판활성인자, 류코트리엔 C₄, D₄, E₄, 프로스타글란딘, SRS-A가 연관되며 사람의 경우 심장에 비만세포가 상대적으로 많이 존재하는 것이 이런 기전을 뒷받침하고 있다^{8,10)}.

아나필락시스의 원인으로 항히스타민은 아주 드물게 보고되고 있다. 보고된 증례에서 사용했던 항히스타민은 안정성이 입증되어 현재 아나필락시스의 치료에서 2차 반응을 막기 위해 사용되고 있다. Lazaro 등⁶⁾은 H₂ 길항제에 의한 아나필락시스를 보고하였고 환자에서 H₂ 길항제에 대한 피부단자검사와 경구유발검사서 양성을 보여 제1형 과민반응과 연관이 있을 것으로 추정하였다. 항히스타민에 의한 아나필락시스의 기전은 H₂ 수용체 길항제를 빠른 속도로 혈관내로 주사할 경우 혈중 히스타민 농도가 증가하여 아나필락시스를 일으키는 것으로 설명하고 있다.

하지만 다른 종류의 항히스타민제에 의한 유발검사에는 모두 음성으로 나타나 아직까지 정확한 약리기전은 밝혀지지 않았다^{6,7,12}.

본 예에서는 환자가 내원 당시 혈압이 낮은 상태로 전신적인 피부 발적과 홍반을 보이고 있어 아나필락시스의 치료로 에피네프린을 사용하고자 하였으나 심전도에서 전반적인 ST 분절의 하강을 보이고 있어 스테로이드와 H₂ 길항제를 사용하였지만 반응을 보이지 않았다. 이에 환자의 쇼크상태가 급성관상동맥중후군에 의한 것인지 아니면 아나필락시스의 이차적인 효과인지를 감별하는데 있어 어려움이 있었으며 따라서 심근의 부하를 증가시킬 수 있는 에피네프린의 투여가 지연되었다. 이미 보고된 예에서는 ST 분절의 변화를 보인 경우 응급 관상동맥조영술을 시행하여 정상 관상동맥 소견을 보였으며 환자의 문진 상에서 아나필락시스로 진단할 수 있어 스테로이드, 항히스타민, 에피네프린을 사용하였으며 생체활력징후가 안정화 된 후 심전도는 정상으로 회복되었다^{5,9}.

요약하면, 아나필락시스는 전신적인 반응에 의해 다양한 임상증상을 나타낼 수 있다. 저혈압, 홍반, 피부발적, 호흡곤란 등은 흔하게 나타나는 증상이지만 심전도의 변화 또한 드물지만 아나필락시스에서 발생할 수 있음을 고려해야 한다. 이러한 심전도 변화는 실제로 아나필락시스에 의해 심근경색이나 허혈성 심질환인 발생한 경우와 아나필락시스의 영향으로 일시적으로 심전도의 변화만을 보이는 경우가 있을 수 있다. 하지만 두 경우 치료에 있어서는 상당한 차이를 보이게 된다. 심근경색이 발병한 경우는 경피적 관상동맥성형술 등의 재관류를 위한 치료를 하고 아나필락시스에 의한 일시적인 심전도 변화를 보인 경우는 스테로이드, 항히스타민, 에피네프린 등의 아나필락시스에 대한 치료를 시행하게 된다. 이 두 경우를 감별하는 검사방법은 관상동맥조영술 이외에는 사용된 바 없으며 아직까지 빠르고 효과적인 검사 방법이 없으나, 환자의 과거력과 심전도 소견을 바탕으로 심전도 변화의 원인을 추정하여야 할 것이다. 아나필락시스에서도 일시적인 심전도 변화가 나타날 수 있다는 것을 주의하고 이를 허혈성 심질환과 빨리 감별하여 아나필락시스의 치료가 지연되는 것을 막아야 할 것이다.

참고문헌

1. Ewan PW. Anaphylaxis. *BMJ* 1998;316(7142):1442-5.
2. Saff R, Nahhas A, Fink JN. Myocardial infarction induced by coronary vasospasm after self-administration of epinephrine. *Ann Allergy* 1993;70(5):396-8.
3. Ginsburg R, Bristow MR, Kantrowitz N, Baim DS, Harrison DC. Histamine provocation of clinical coronary artery spasm: implications concerning pathogenesis of variant angina pectoris. *Am Heart J* 1991;102(5):819-22.
4. Cistero A, Urias S, Guindo J, Lleonart R, Garcia-Moll M, Geli A et al. Coronary artery spasm and acute myocardial infarction in naproxen-associated anaphylactic reaction. *Allergy* 1992;47(5):576-8.
5. Wagdi P, Mehan VK, Burgi H, Salzmann C. Acute myocardial infarction after wasp stings in a patient with normal coronary arteries. *Am Heart J* 1994;128(4):820-3.
6. Lazaro M, Compaired JA, De La Hoz B, Igea JM, Marcos C, Davila I et al. Anaphylactic reaction to ranitidine. *Allergy* 1993;48(5):385-7.
7. Barranco P, Lopez-Serrano MC, Moreno-Ancillo A. Anaphylactic reaction due to diphenhydramine. *Allergy* 1998;53(8):814.
8. Austin SM, Barooah B, Kim CS. Reversible acute cardiac injury during cefoxitin-induced anaphylaxis in a patient with normal coronary arteries. *Am J Med* 1984;77(4):729-32.
9. Engrav MB, Zimmerman M. Electrocardiographic change associated with anaphylaxis in a patient with normal coronary arteries. *West J Med* 1994;161(6):602-4.
10. Machiels JP, Jacques JM, de Meester A. Coronary artery spasm during anaphylaxis. *Ann Emerg Med* 1996;27(5):674-5.
11. Matucci, Rossi O, Cecchi L, Vultaggio A, Parronchi P, Brugnolo F et al. Coronary vasospasm during an acute allergic reaction. *Allergy* 2002;57(9):867-8.
12. Ellis AK, Day JH. Diagnosis and management of anaphylaxis. *CMAJ* 2003;169(4):307-11.