

주 례

## 동의나물 섭취 후 발생한 서맥을 동반한 쇼크 2례

강원대학교 의과대학 응급의학교실, 내과학교실<sup>1</sup>, 한림대학교 춘천성심병원 응급의학과교실<sup>2</sup>

박찬우 · 옥택근 · 조준휘 · 최동욱<sup>1</sup> · 허애영<sup>1</sup> · 이희영<sup>1</sup> · 김용훈<sup>1</sup> · 조병렬<sup>1</sup>  
김성은<sup>2</sup> · 최기훈<sup>2</sup> · 배지훈<sup>2</sup> · 서정열<sup>2</sup> · 정재봉<sup>2</sup> · 안희철<sup>2</sup> · 안무업<sup>2</sup>

### The Shock with Bradycardia after Ingestion of *Caltha palustris*

Chan Woo Park, M.D., Taek Gun Ok, M.D., Jun Hwi Cho, M.D., Dong Wook Choi, M.D.<sup>1</sup>,  
Ae Young Her, M.D.<sup>1</sup>, Hee Young Lee, M.D.<sup>1</sup>, Yong Hoon Kim, M.D.<sup>1</sup>, Byung Ryul Cho, M.D.<sup>1</sup>,  
Sung Eun Kim, M.D.<sup>2</sup>, Ki Hoon Choi, M.D.<sup>2</sup>, Ji Hoon Bae, M.D.<sup>2</sup>, Jeong Yeul Seo, M.D.<sup>2</sup>,  
Jae Bong Chung, M.D.<sup>2</sup>, Hee Cheol Ahn, M.D.<sup>2</sup>, Moo Eob Ahn, M.D.<sup>2</sup>

*Department of Emergency Medicine, College of Medicine, Kangwon National University, Chuncheon, Korea*

*Department of Internal Medicine, College of Medicine, Kangwon National University, Chuncheon, Korea<sup>1</sup>*

*Department of Emergency Medicine, Chuncheon Sacred Heart Hospital, Hallym University, Chuncheon, Korea<sup>2</sup>*

With a recent well-being boom, our interest in chemical-free vegetables is also increasing. So, some people are trying to take in wild plants chosen by themselves. However, others often come to their rescue in an emergency department after eating them, caused by their misunderstanding poisonous herbs as edible vegetables.

We have ever seen two persons carried into the emergency department with bradycardia and shock incurred by his intake by confusion between *Caltha palustris* and *Ligularia fischeri* lately. There were symptoms such as epigastric pain, nausea, vomiting and so on in their cases, and the symptoms of bradycardia and hypotension continued. Owing to sustained bradycardia and hypotension states, we applied a dopamine to a patient, and then the in-patient left the hospital two days later. We presumed the cause of the two symptoms appeared in two cases to be a saponin in *Caltha palustris*.

For that reason, if someone has the bradycardia and hypotension symptoms from an unknown cause after taking in wild plants, they have to consider a toxication by the *Caltha palustris*.

Therefore, this paper focused on the issue that unexpected poisoning would have to be prevented by studying about wild plants much more and informing the toxic risk from the plants.

**Key Words:** Plant, Poisonous, Herbs, Bradycardia, Shock, Saponins

## 서 론

최근 웰빙(Well-being)바람과 더불어 무공해 음식물에

대한 관심이 높아지고 있다. 또한 자연산 나물에 대한 관심도 많아져 직접 야생 식물을 채취하여 섭취하는 경우도 늘어나고 있다. 그러나 야생 식물들은 그 모양이 유사하여 전문적으로 채집을 해온 사람이 아닌 경우에는 쉽사리 식용나물과 독초를 감별하기가 어렵다. 이러한 이유 때문에 간혹 독초를 식용과 구별하지 못하여 잘못 섭취하여 응급실로 내원하는 예가 늘어나고 있다.

저자 등은 최근 동의나물(*Caltha palustris*)을 취나물과 혼동하여 섭취한 후 서맥을 동반한 쇼크로 내원한 증례를

책임저자: 조 준 휘  
강원도 춘천시 효자3동 17-1  
강원대학교병원 응급의학과  
Tel: 033) 258-2378, Fax: 033) 258-2451  
E-mail: cjhemd@kangwon.ac.kr

경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 경 려

### 증례1

71세 여자가 본원 내원 3시간 전부터 시작된 상복부 통증, 오심, 구토를 주소로 내원하였다. 환자는 아침 식사에 산에서 채취한 나물을 가족과 함께 섭취 후 약 4시간 지난 후 증세가 발생하였다. 환자는 동의나물을 취나물과 혼동하여 채취하여 섭취하였다고 하였다. 환자가 처음 지역보건소에 방문하였을 때에는 복통, 오심, 구토, 의식저하 등의 증상이 있었다고 하였다. 그러나 본원 내원 시에는 의식저하소견은 없었다.

환자는 과거력상 특이 병력은 없었다. 문진상 전신 쇠약감과 상복부 통증이 있었으며, 어지러움, 호흡곤란, 흉통 등의 증상은 호소하지 않았다. 초기 생체징후는 혈압 47/33 mmHg, 맥박 35 회/분, 호흡수 20회/분, 체온 36°C였다. 급성 병색을 띄고 있었으며, 의식은 명료하였다. 흉부 및 복부 신체 검사상 이상 소견은 없었다.

내원 직후 시행한 일반혈액검사상 백혈구 수치 9,700개/mm<sup>3</sup>, 헤모글로빈 11.3 g/dL, 헤마토크릿 34.3%, 혈소판수 270,000개/mm<sup>3</sup>였으며, BUN/Cr 19.8/1.4 mg/dL, AST/ALT 24/23 U/L 이었다. 전해질 검사상 Na<sup>+</sup> 141 mEq/L, K<sup>+</sup> 4.63 mEq/L, Cl<sup>-</sup> 117 mEq/L 이었다. 동맥혈 가스 분석상 pH 7.390, PaO<sub>2</sub> 65.2 mmHg, PaCO<sub>2</sub> 31.7 mmHg, 산소포화도 94.5%였다. 흉부 촬영상 특이 소견은 없었고, 심전도 검사상 동서맥 소견을 보였다(Fig. 1).

초기 치료로서 생리식염수를 500 ml씩 총 1,000 ml 급속 주입하였으나 저혈압 지속되었다. 서맥과 저혈압 치료를 위하여 도파민을 10 µg/kg/min으로 주입하였다. 도파민 투여후 환자의 생체징후는 변화가 매우 심하여 혈압이

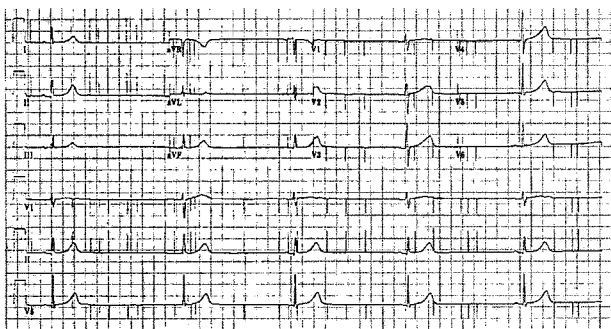


Fig. 1. The ECG of Case 1 Showed Marked Sinus Bradycardia (29 bpm).

174/71 mmHg에서 80/57 mmHg로 매우 심하게 요동치는 양상을 보였다. 맥박도 47회/분에서 68회/분까지 수시로 변화하는 양상을 보였다(Fig. 3). 그러나 생체징후의 변화에 비해 환자가 느끼는 증상은 매우 경미하여 환자는 혈압 및 맥박의 변화에 따른 증상을 거의 호소하지 않았다. 내원 2시간 후 도파민을 20 µg/kg/min로 증량하여 투여하였다. 내원 10시간 후에도 혈압은 112/62 mmHg에서 75/49 mmHg로 계속 불안정한 소견 보였다. 환자는 지속적인 혈액학적인 감시와 치료를 위하여 입원하였다. 입원 후 환자 특이 증상 없고, 생체 징후 안정되었으며, 도파민의 투여량을 서서히 감량하여 중단하였다. 입원 2일째 환자는 더 이상 중독 증상 보이지 않고 생체 징후 안정화 되어 합병증 없이 퇴원하였다.

### 증례2

51세 여자 환자로 내원 3시간 전부터 시작된 상복부 통증, 오심, 구토를 주소로 내원하였다. 본 증례환자는 증례 1 환자의 딸로 동일한 나물을 함께 섭취하였다고 한다. 환자가 인근 보건소를 방문하였을 때에는 복통, 오심 및 구토가 심하였고, 의식저하 증상이 있었다고 하였다. 본원 내원시에는 의식저하 소견은 관찰되지 않았다.

환자는 과거력상 특이 병력은 없었다. 문진상 전신 쇠약감 있었고, 상복부 통증, 오심 및 구토 증상이 있었다. 어지럼증, 호흡곤란, 흉통 등의 증상은 없었다.

내원시 생체 징후는 혈압 83/52 mmHg, 맥박 48회/분, 호흡수 20회/분, 체온 37°C였다. 급성 병색을 띄고 있었으며, 의식은 명료 하였다. 경정맥 팽대 소견은 없었고, 흉부나 복부 신체검사상 이상 소견은 없었다.

내원시 시행한 일반혈액검사상 백혈구 수치 10,500개/mm<sup>3</sup>, 헤모글로빈 12.2 g/dL, 헤마토크릿 36.3%, 혈소판수 150,000개/mm<sup>3</sup> 이었으며, BUN/Cr 19.7/0.8 mg/dL,

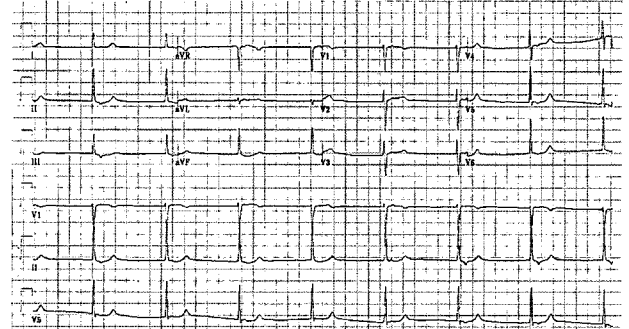


Fig. 2. The ECG of Case 2 Showed Marked Sinus Bradycardia (47 bpm).

AST/ALT 24/27 U/L 이었다. 전해질 검사상 Na<sup>+</sup> 141 mEq/L, K<sup>+</sup> 3.58 mEq/L, Cl<sup>-</sup> 111 mEq/L 이었다. 동맥혈 가스 분석상 pH 7.410, PaO<sub>2</sub> 74.6 mmHg, PaCO<sub>2</sub> 36.8 mmHg, 산소포화도 95.0%였다. 흉부 단순 촬영상 특이 소견은 없었고, 심전도 검사상 방실접합부성 서맥 소견을 보였다(Fig. 2).

환자 내원 직후 쇼크 치료를 위하여 생리식염수를 500 ml 씩 2회에 걸쳐 급속 주입하였으나 반응 없이 저혈압과 서맥 지속되어 도파민을 10 µg/kg/min의 속도로 주입하였다. 도파민 주입 후에도 맥박이 54회/분에서 75회/min 사이로 변화가 심하였고 혈압도 안정상태에서 64/28 mmHg로 저하되는 등 매우 변화가 심한 양상을 보였다(Fig. 3). 그러나 혈압 및 맥박 변화에 대한 환자의 임상 증상은 매우 경미하여 환자는 특별한 증상을 호소하지 않았다. 도파민을 증량하여 20 µg/kg/min로 유지하였다. 환자는 지속적인 혈액학적 감시와 치료를 위하여 입원하였다. 입원 후 환자 특이 증상 없고, 생체 징후 안정되었으며, 도파민의 투여량을 서서히 감량하여 중단하였다. 입원 2일째 환자는 더 이상 중독 증상 보이지 않고 생체 징후 안정화되어 합병증 없이 퇴원하였다.

## 고 찰

동의나물은 제주도와 충청도 및 전라도를 제외한 전국 각지의 산간 습지에 서식하는 여러해살이 식물이다. 동의나물은 미나리아재비과의 식물로 식물종 조성을 보면 16과(科) 23종(種)으로 매우 많은 종류의 식물이 속해있다. 뿌리는 비교적 굵고 짧으며, 꽃자루의 길이는 15~20 cm이다. 잎은 뭉쳐서 나고 콩팥모양 또는 심장 모양이며 둔한 톱니가 있거나 밋밋하다. 특히 잎 모양이 흔히 즐겨 먹

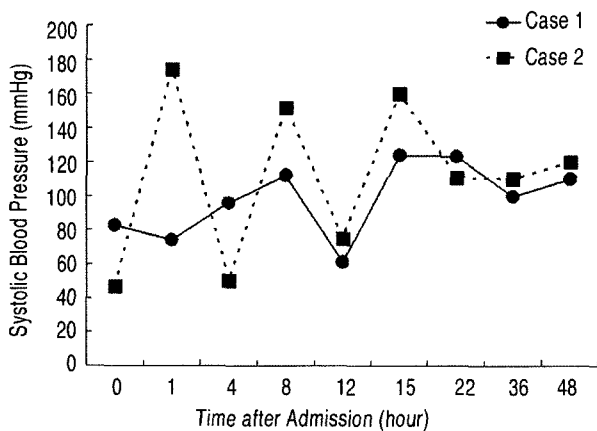


Fig. 3. The Fluctuational Changes of Systolic Blood Pressure.

는 식용 식물인 (곰)취 종류와 매우 유사하다(Fig. 4). 잎 자루는 없으며 꽃은 4~5월에 피고 황색이다. 해발 700m의 부근에까지 자생하며 경사가 완만한 야산에서 잘 자란다. 동의나물은 일부 민간에서 식용으로 이용되기도 하지만 그 이름과는 달리 독성을 갖고 있어 부종, 수포, 구토, 복통, 허탈 등의 증상을 유발할 수 있다. 약용으로는 잎과 줄기로 즙을 내어 구토제로 이용하기도 한다.

동의나물에는 사포닌(saponin)과 알칼로이드(Alkaoid), 아네모닌(Anemonin), 아르기닌(Arginin) 그리고 콜린(Cholin) 등을 함유하고 있으며, 유독성 식물로 많이 섭취하면 수포, 토사, 복통, 현훈, 허탈 등을 일으킬 수 있다.

동의나물을 이용한 국내의 연구는 그 수가 매우 적어 동의나물의 정확한 독성분 및 약리작용을 알 수는 없었다. 그러나 윤<sup>1)</sup>은 그의 연구에서 동의나물에서 쇼크 등을 유발하는 유독성 물질로 3종류 이상의 사포닌이 포함되어 있다고 발표하였다.

사포닌은 인삼을 비롯한 다양한 식물에 포함되어 있으며, 한 종류의 식물에도 서로 다른 다양한 사포닌이 존재하는 것으로 알려져 있다. 국내에서는 김과 김<sup>2)</sup>은 그들의 연구에서 인삼에 포함되어 있는 사포닌의 혈압강하 효과



Fig. 4. The Appearance of *Caltha palustris* is similar to *Ligularia fischeri*.

가 사포닌에 의한 히스타민 유리 작용이 관여할 것이라고 하였으나 추출물을 이용한 실험이어서 정확히 어떤 종류의 사포닌에 의한 것인지에 대한 결과는 없었다.

국외에서는 Tachikawa 등<sup>3)</sup>은 동물의 부신 크롬친화세포(adrenal chromaffin cell)를 이용한 실험에서 인삼에 포함되어 있는 사포닌이 아세틸콜린 자극에 의한 카테콜아민의 분비를 줄이는 효과가 있다는 것을 알아내었다. Verheijen 등<sup>4)</sup>은 그들의 연구에서 사포닌이 안지오텐신 I 수용체에 길항제로서 작용한다고 하였다. 이상과 같은 결과들은 본 증례에서처럼 다량의 사포닌이 함유된 음식을 복용한 경우 혈압강하 등과 같은 부작용이 발생할 수 있다는 것을 보여주고 있다.

Witthawaskul 등<sup>5)</sup>은 Schefflera leucantha에서 추출한 사포닌의 급성 및 아급성 독성에 대한 연구에서 사포닌을 투여 받은 경우 BUN, Cr, AST, ALT, ALP 수치가 증가하는 것으로 나타나, 사포닌을 과량 투여시 간과 신장에 영향을 줄 수 있다고 하였다.

본 증례에서 나타난 서맥과 저혈압의 원인은 동의나물에 포함되어 있는 사포닌에 의한 것으로 생각된다. 그러므로 야생 식물 섭취 후 원인 미상의 서맥과 저혈압을 보이는 경우 동의나물에 의한 중독을 고려할 필요가 있을 것으로 사료된다.

또한 본 증례에서 특이한 것은 서맥과 저혈압은 2~3일간 지속된 반면 소화기계를 비롯한 다른 장기의 증상들은 4~5 시간 일시적으로 나타났으며, 아급성으로 나타날 수 있는 장기 부전 증세도 발생하지 않았다.

야생 식물에 의한 중독의 경우에는 정확한 성분을 알 수 없으므로 일반적인 중독 치료와 더불어 특이 증상에 대한

보존적 치료법을 바로 시행하는 것이 환자의 예후에 도움이 될 것으로 사료된다. 본 증례에서도 지역병원에서 위장관 세척을 시행하고 본원에 내원하였으며 응급실 내원 직후 일반적인 중독 치료와 더불어 수액 투여를 통한 쇼크 치료를 시행하였으며, 수액 치료에 반응을 보이지 않아 곧바로 도파민 투여를 시작하여 생체 징후를 안정화 시킬 수 있었다.

앞으로 야생식물 중독에 대한 보다 많은 연구와 더불어 야생 식물에 의한 중독의 위험성을 홍보하여 불의의 중독을 방지하여야 할 것으로 생각된다.

### 참고문헌

1. 윤광로: 동의나물(Caltha minor Nakai) 뿌리의 saponin에 관한 연구. *생약학회지* 1973;4(2):101-102.
2. 김낙두, 김인철: 인삼성분의 혈압강하기전에 관한 연구. *생약학회지* 1978;9(1):41-47.
3. Tachikawa E, Kudo K, Hasegawa H, Kashimoto T, Sasaki K, Miyazaki M et. al: In vitro inhibition of adrenal catecholamine secretion by steroidal metabolites of ginseng saponins. *Biochem pharmacol* 2003;66:2213-2221.
4. Verheijen I, Tourlousse D, Patrick ML, Vanderheyden, Backer JP, Vauquelin G: Effect of saponin and filpin on antagonist binding to AT1 receptors in intact cells. *Biochem pharmacol* 2004;67:1601-1606.
5. Witthawaskul P, Panthong A, Kanjanapothi D, Taesothikul T, Lertprasertsuke N: Acute and subacute toxicities of the saponin mixture isolated from Schefflera leucantha Viguier. *J Ethnopharmacol* 2003;89:115-121.