

의식 변화와 구토를 주소로 내원한 Grayanotoxin Intoxication 1예

을지대학교 의과대학 노원을지병원 소아청소년과학교실

김규리 · 김동순 · 이희우 · 안영민 · 엄지현

A Case of Grayanotoxin Intoxication Presenting with Mental Changes and Vomiting

Curie Kim, M.D., Dong Soon Kim, M.D., Hee Woo Lee, M.D.,
Young Min Ahn, M.D. and Ji Hyun Uhm, M.D.

Department of Pediatrics, Eulji General Hospital, University of Eulji College of Medicine, Seoul, Korea

Rhododendron species is one of the largest and most diverse genera in the plant kingdom, comprising over 800 species and existing all over the globe. Grayanotoxin intoxication is caused by ingestion of honey and flowers. Grayanotoxin exists in honey, flowers, pollen, and nectar of the Rhododendron species. Grayanotoxin-intoxicated patients may present with nausea, vomiting, dizziness, weakness, hypotension, bradycardia, and syncope for several hours. We report a case of grayanotoxin intoxication associated with mental changes. A 9-year-old male presented with impaired consciousness and delirium 26 hours after eating about 10 rhododendron *sclippenbachii* flowers. A brain MRI and EEG were normal. Parenteral fluids were administered and these symptoms resolved completely in 17 hours. (*Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2008; 11: 223~225)

Key Words: Rhododendron, Grayanotoxin intoxication, Mental status changes

서 론

철쭉꽃(*Rhododendron sclippenbachii*)은 진달래목 진달래과의 낙엽관목으로 산지에서 자라며, 진달래꽃과 흡사하여 혼동을 일으킬 수 있다¹⁾. 예로부터 우리나라

에서는 진달래꽃에는 독이 없다고 믿고 섭취하는 경우가 많았으나, 진달래꽃 역시 독성을 가지고 있을 수 있고 그 대표적인 것이 grayanotoxin이다²⁾. 성인에서 진달래술이나 석청을 복용한 후 어지러움, 복통, 구토, 저혈압, 실신 등의 중독증상을 보인 경우가 국내에서도 보고된 바 있다^{2~4)}. 그러나 철쭉 꽃을 따먹은 후 중독 증상이 있었다는 보고는 없었다. 이에 저자들은 산에서 철쭉꽃을 10송이 가량 섭취 후 구토 증상이 있다가 의식 저하를 주소로 응급실에 내원한 9세 남자 환자를 경험하였기에 보고하는 바이다.

접수 : 2008년 7월 30일, 승인 : 2008년 9월 16일
책임저자 : 엄지현, 139-711, 서울시 노원구 하계동 280-1번지
노원을지병원 소아청소년과
Tel: 02-970-8224, Fax: 02-976-5441
E-mail: eomjie@eulji.ac.kr

증 례

환 자: 이○○, 남아, 9세

주 소: 의식저하와 심망증세

현병력: 평소 건강하게 지내던 환자로 내원 전일 오전 11시경 산에서 철쭉꽃을 10송이 가량 따먹은 후 오후 6시경 2~3차례 구토 증세를 보이며 복통을 호소하였으나 의식은 명료하였다. 내원 당일 오후 3시경부터 졸려 하면서 황설수설하는 등, 혼돈된 의식상태를 보여 본원의 응급실을 경유하여 입원하였다.

과거력 및 가족력: 특이사항 없었다.

진찰소견: 내원 당시 이학적 검사에서 혈압 120/80 mmHg, 심박동수 86회/분, 호흡수 22회/분, 체온 37.0°C 였다. 흉부 진찰에서 심음과 심박동은 정상이었고 호흡음도 정상이었다. 신경학적 검사에서 의식저하와 혼돈 소견을 보였으며 양측 동공의 크기는 같고 동공 반사는 정상이었다. 움직임의 제한은 없었으며 근력과 감각계는 정상소견 보였다.

검사소견: 내원 시 말초혈액 검사소견은 백혈구 10,040/uL, 헤모글로빈 13.0 g/dL, 혈색소 37.5%, 혈소판 수는 304,000/mm³였으며, C-반응단백 1.7 mg/dL로 상승되어 있었다. 생화학 검사결과 AST/ALT 27/13 U/L, BUN/Cr 15.7/0.5 mg/dL, glucose 163 mg/dL, Na 140 mEq, K 3.4 mEq, Cl 102 mEq, Ca 8.5 mg/dL, 암모니아 63 μg/dL로 정상이었다. 심전도에서 심 박동수는 101회/분이었으며 부정맥 소견은 보이지 않았다. 뇌 자기공명 영상 검사와 뇌파 검사에서도 이상 소견은 보이지 않았다.

치료 및 경과: 환자는 grayanotoxin intoxication 의심 하에 입원하여 보존적 치료를 받았다. 내원 당시 자꾸 자려고만 하고 꼬집으면 간신히 눈을 뜨지만 바로 다시 잠드는 모습을 보였다. 내원 9시간 후 지남력은 돌아왔으나 말이 어눌하고 반응이 느렸다. 내원 17시간이 지난 후인 입원 2일째 의식은 완전히 회복되어 정상적인 의사소통이 가능한 상태로 내원 3일째 후유증 없이 퇴원하였다.

고 찰

철쭉꽃은 진달래목 진달래과의 낙엽관목이며 높이는 2~5 m정도이고 한국, 중국, 우수리 등의 산지에서 자란다. 우리나라에서 예로부터 진달래꽃으로 술이나 떡을 만들어 먹는 풍습이 있었으나 진달래과의 꽃에는 grayanotoxin이라는 독소가 있다⁵⁾. Grayanotoxin은 12가지가 있는데 진달래과에는 grayanotoxin I (andromedotoxin)이 꽃, 잎 및 꿀에 있으며, grayanotoxin II (andromedrol)는 나무와 잎에 있다. Grayanotoxin은 세포막의 소듐 통로에 결합하여 소듐에 대한 투과성을 증가시켜 탈분극을 유지함으로써 신경자극전달을 차단시켜 여러 가지 중독증상을 일으킨다^{6~9)}. 심장의 소듐 통로에도 작용하여 강심제 같은 강심작용을 나타내고 동결결에서는 소듐의 세포 내 유입이 증가함에 따라 slow inward current가 불활성화 되고 동결결의 활동전위가 약해져 마침내 동기능 부전이 초래된다고 보고되었다^{3,9)}.

Grayanotoxin에 의한 중독은 복용 양에 따라 수분에서 수시간의 잠복기 후에 나타날 수 있으며 대개는 30분에서 2시간 이내에 나타난다^{7,12)}. 본 증례에서는 복용 7시간 후 구토증세를 보이고, 복용 26시간 후 의식변화 소견을 보여 다른 보고들에 비해 증상이 늦게 발현되었다. 그러나 소아에서의 grayanotoxin 중독에 대한 보고는 찾아보기 힘들고 철쭉꽃을 직접 섭취한 후 생긴 중독증상에 대한 보고 또한 거의 없어서 이에 대한 원인은 정확히 밝히기가 힘들다.

중독증상으로는 소화기계, 신경계, 순환기계통의 증상이 나타날 수 있다⁷⁾. 소화기 계통의 증상으로는 타액 분비과다, 오심, 구토, 복통 등이 나타나며, 신경계 증상으로는 시력감퇴, 구강주위와 사지의 감각이상, 혼헝 생김, 중독이 심한 경우 공동작용의 소실과 점진적인 근육 쇠약감 및 마비가 올 수 있으며 경우에 따라 실신 하거나 경련이 일어날 수도 있다. 심혈관계 증상으로는 갑작스러운 저혈압과 동성서맥이 있으며 심한 경우에는 완전방실차단, 기외수축 및 방실과 심실내 전도장애를 동반한 심실빈맥도 발생할 수 있다. 그 외에 발한, 호흡곤란이 생기기도 한다^{2,3,10)}. 일반적으로 grayanotoxin 중독의 중증도는 섭취한 양에 의존한다고 하나, 정

확한 독성 용량에 대해서는 아직까지 밝혀진 바가 없다^{4,7,10}. Grayanotoxin의 체내 대사와 배설은 매우 빠르므로 치명적인 경우는 거의 없으며 2시간에서 9시간 내에 혈압과 심박동수가 정상화되며 대부분 24시간 이내에 보존적인 치료만으로도 완전히 회복된다^{3,10,11}. 본 증례에서는 소화기계 및 신경계 증상만 생기고 심혈관계 증상은 일어나지 않았다. 국내외의 다른 보고들^{2~4,6,10}에서는 심혈관계 증상이 주증상인 점도 본 증례와 구분되는 차이점이다.

Grayanotoxin 중독에 대한 치료 방법은 우선 atropine sulfate와 수액치료를 하여 심한 저혈압이나 서맥을 교정한다. 혈압승강제가 필요한 경우는 거의 없으며 대부분 수액치료만으로도 후유증 없이 치료가 된다^{2,12}. 본 증례에서도 수액 치료만으로 후유증이나 합병증 없이 완전 회복되어 입원 3일째 퇴원하였다.

Grayanotoxin 중독증상이 나타나는 시기는 꽃이 개화하는 시기와 관련이 있어서 3월말에서 5월 중순으로 알려져 있으며 본 증례의 환아도 4월말에 내원하였다. 철쭉꽃 이외에도 산에서 쉽게 접하지만 식용으로 복용하면 안 되는 식물들과 식용 가능한 식물들에 대한 관심이 필요하며 어린이들이 산에서 아무 꽃이나 따먹지 않도록 주의를 기울여야 할 것이다.

진달래 술이나 석청을 복용한 뒤 중독을 일으킨 증례가 우리나라에도 일부 있으나^{2~4}, 본 증례와 같이 소아에서 철쭉꽃 중독을 일으킨 예는 보고된 바는 거의 없으며 심혈관계 증상이 없었던 점과 의식 저하 증상이 비교적 늦게 나타난 점은 다른 보고들과 구분되는 차이점이다. 상기 증례에서 경험한 바와 같이 평소 건강하던 환자가 3월에서 5월경에 갑자기 발현된 의식 저하, 어지러움, 구토, 저혈압, 서맥 등의 증세로 응급 센터를 방문하는 경우 grayanotoxin 중독을 한번쯤 의심해 볼 필요가 있다. 또 병력청취 과정에서 환자나 환자 보호자에게 석청이나 진달래과 꽃의 복용여부에 대해서도 문진해보면 불필요한 검사나 처치의 지연을 줄일 수 있을 것으로 사료된다.

로도 완전히 회복되는 경우가 많기 때문에 이를 감별하는 것이 중요하다. 저자들은 산에서 철쭉꽃을 10송이 넘게 섭취 후 의식저하를 주소로 응급실에 내원한 9세 남자 환자를 진단하고 치료하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

- 1) Choi YJ. Korean folk plants. 1st ed. Seoul: Academy Publishing, 1992.
- 2) Kim AJ, Kim JS, Shin DW, Baek KJ, Han SB, Lee YJ. Grayanotoxin intoxication. 3 case reports. J Korean Soc Emerg Med 2000;11;372-7.
- 3) Oh HL, Kim WS, Kang HS, Choue CW, Kim KS, Song JS, et al. Two cases of honey poisoning with syncope. J Korean Soc Med 2000;59;208-12.
- 4) Sohn CH, Kim W, Ahn S, Oh BJ, Kim WJ, Lim KS. Three cases of mad-honey poisoning presenting with cardiovascular emergencies. J Korean Soc Emerg Med 2005;16;322-5.
- 5) 동아. 원색대백과사전. 1st ed. 서울: 동아출판사, 1982; 26:116.
- 6) Gunduz A, Durmus I, Turedi S, Nuhoglu I, Ozlurk S. Mad honey poisoning-related asystole. Emerg Med J 2007;24:592-3.
- 7) Narahashi T, Seyama I. Mechanism of nerve membrane depolarization caused by grayanotoxin I. J Physiol 1974; 242;471-87.
- 8) Seyama I, Yamada K, Kato R, Masutani T, Hamada M. Is the site of action of grayanotoxin the sodium channel gating of squid axon? Jpn J Physiol 1985;35:401-10.
- 9) Nakao M, Seyama I. Effect of alpha-dihydro-grayanotoxin-II on the electrical activity of the rabbit sino-atrial node. J Physiol 1984;357:79-91.
- 10) Ozhan H, Akdemir R, Yazici M, Gunduz H, Duran S, Uyan C. Cardiac emergencies caused by honey ingestion: a single centre experience. Emerg Med J 2004;21:742-4.
- 11) Haddad L, Shannon M, Winchester J. Clinical management of poisoning and drug overuse. 3rd ed. Philadelphia: Saunders Co, 1998;26:376-84.
- 12) Onat FY, Yegen BC, Lawrance R, Oktay A, Oktay S. Mad honey poisoning in man and rat. Rev Environ Health 1991;9:3-9.

요 약

Grayanotoxin에 의한 중독은 대부분 보존적 치료만으