

증례

오인으로 인해 집단으로 발생한 자리공 중독

전북대학교 의과대학 응급의학교실, 의과학연구소¹

진우제¹ · 진영호 · 정태오¹ · 이재백

Phytolacca Radix Poisoning due to Misidentification as an Arrowroot

Woo-Je Jin, M.D.¹, Youngho Jin, M.D., Tae-O Jeong, M.D.¹, Jae-Baek Lee, M.D.

Department of Emergency Medicine and Institute of Medical Science¹, Medical School, Chonbuk National University.

Phytolaccaceae had been used as a pharmaceutical drugs or food in Korea. Nowadays, it is rarely used due to its toxicity, and then, case reports as to poisoning also are rare. Recently, Authors experienced a case of an occurrence in a group intoxication after ingestion of roots of phytolacca americana misidentifying as arrowroot. We report this case with review of phytolacca radix poisoning.

Key Words: Phytolaccaceae, Poisonous plants

서론

한국에 자생하고 있는 자리공은 상륙과(자리공과; Phytolaccaceae)에 속한 다년생 초본으로 뜰에 관상용으로 심기도 하나 산야의 길가나 또는 밭 주변에서 자라며, 우리나라에는 자리공(*Phytolacca esculenta* Van Houtte), 양자리공(*Phytolacca americana* L, 또는 Pokeweed) (Fig. 1) 그리고 울릉도에만 자생하는 섬자리공(*Phytolacca insularis*) 등 3종이 분포되어있다¹⁾. 예로부터 당류, 다미, 장류, 자리갱이, 장죽, 상륙 등으로 불렸던 자리공은 민간요법으로 신경통 치료제 및 이뇨제로 이용되었고, 한방에서는 이뇨소중제로서 신장염, 간장염 등으로 인한 부종을 완화시키기 위해 사용되는 것으로 기록되어 있다. 그러나 지금은 독성 때문에 입상에 거의 활용되지 못하고 있지만 우리나라에서는 아직 일부 민간에서 약재나 식품으로 사용되고 있는 것으로 알려져 있다.

현재 까지 알려진 사람에게서의 자리공 중독은 심한 위장관 증상²⁾, 말초성 및 중추성 콜린 자극증상³⁾ 또는 급성 신 세뇨관 괴사에 의한 급성신부전⁴⁾ 등이 증례로서 보고된 바 있다. 최근 저자들은 집단으로 자리공 뿌리를 칩뿌리로 오인하여 복용한 후 중독 증상이 발생된 예를 경험하였기에 이와 관련된 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례

환자: 11세 남자를 포함한 7명의 어린이(Table 1)

주소: 구역, 구토를 동반한 복통 그리고 일부 환자에서는 수양성 설사 (Table 1)

현병력: 같은 마을에 사는 어린이들이 오후 4시경 마을 근처 나대지내 파헤쳐진 흙더미 속에서 자리공 뿌리를 칩뿌리로 오인한 리더 격인 어린이로부터 나누어 먹고 난 후, 약 2시간이 경과한 다음 약간의 정도차이는 있으나 구역, 구토 및 복통이 거의 동시에 발생하여 내원하였다.

과거력 및 가족력: 특이사항 없음.

진찰소견: 모든 환자에게서 내원 당시 의식은 명료하였고 생체징후도 정상수준이었다. 진찰소견에서 전체 복부에 경한 압통이 있었고, 장운동이 항진된 것 이외에 특이한 소견은 관찰되지 않았으며 사지 및 신경학적 소견도

책임저자: 진영호

전북 전주시 덕진구 금암동 634-18

전북대학교 의과대학 응급의학교실

Tel: 063) 250-1075, Fax: 063) 250-1075

E-mail: emjin@chonbuk.ac.kr

Table 1. Clinical Symptoms and Signs Following Phytolaccaceae Ingestions

	Patient 1	Patient 2	Patient3	Patient4	Patient5	Patient6	Patient7
Age/Sex	11/M	9/F	7/M	7/F	6/M	6/F	7/M
Nausea	+	+	+	+	+	+	+
Vomiting	+	+	+	+	+	+	+
Abdominal pain	+	++	+	+	+++	+	++
Diarrhea	+	+	-	-	±	-	-
Shivering Sense	+	+	-	-	±	-	+
Sedation	-	-	-	-	-	-	-
Fever	-	-	-	-	-	-	-

- : No
 + : Mild
 ++: Moderate
 +++: Severe
 ± : Vague

정상이었다.

검사 소견: 내원당시 말초혈액검사에서 모든 환자의 백혈구, 혈색소, 혈소판수는 정상이었고, 혈장 전해질 검사도 정상범주이내 이었다. 혈액 생화학 검사에서 환자 5에서만 AST와 ALT가 각각 약 90 U/L와 60 U/L 정도로 약간 상승되어있었을 뿐 다른 환자들은 정상범주 이내였고, 혈중요소질소 및 크레아티닌 등도 정상 수준이었다. 단순 흉부 및 복부 촬영에서도 특이 소견이 없었다.

치료 및 경과: 환자들은 입원 후 구역 및 구토 그리고 복통이 지속되어 대증적으로 진경제를 투여하였고 수액 투여를 병행하였다. 환자들은 예상치 못한 증상의 발현이나 발생 우려가 있는 합병증을 염려하여 입원 관찰하였다. 내원 익일 환자들의 증상들이 소실되었고 다른 증상의 발현이 관찰되지 않아 퇴원조치 하였다.

고 찰

자리공과(Phytolaccaceae)식물은 척박한 토양에서도 잘 자라는 다년생 초본 식물로서 우리나라에는 3종이 자생하고 있으며, 울릉도에서만 자라는 섬자리공을 제외하고는 전국의 산지나 인가의 빈터, 길가 등에 분포되어있다. 한때 상륙근이라고 하여 한방이나 민간에서 그 뿌리가 약재로 쓰이기도 하였던 양자리공이나 자리공은 콩과의 덩굴식물인 칩이 그 줄기가 녹색이고 열매가 협과인 콩과 유사한 것과는 달리 모두 줄기가 적자색을 띠고 열매는 포도처럼 검은색에 가까운 자주색으로 익어간다. 자리공과 식물과 관련된 생약 연구로 우원식 등¹¹⁾의 보고에 의하면 한국에 자생하는 자리공, 양자리공, 섬자리공 3종의 뿌리

의 성분상을 비교한 결과 종 상호간에 차이가 없어 자리공과 식물의 약효적 특성을 이용하여 생약으로 응용할 수 있다고 하였다. 그러나 자리공과 식물은 잎사귀, 어린 순, 뿌리 등 모든 부분이 독성을 가지고 있으며 열매도 사람에게 있어 독성이 보고된바 있지만 상대적으로 덜 독한 것으로 알려져 있다³⁾. 1949년 Ahmed 등⁵⁾이 처음 독성에 대한 연구를 하여 saponin계 물질임을 발표하였고, Lampe와 McCann⁶⁾은 Phytolaccatoxin (Fig. 1), 즉 triterpene saponin이 자리공 독성을 나타내는 중요한 성분이며 수용성이고 가열을 하면 독성을 줄일 수 있다고 하였다.

현재까지 보고된 인간에서의 중독 증상을 살펴보면, 일반적으로 자리공의 잎사귀나 어린 새순, 또는 뿌리가 독성을 나타내며 때로 잎사귀로 만든 차에 의해서도 중독이 발생할 수 있다고 하며 특별한 이상 없는 것이 보통이나 간혹 극심한 구토와 거품이 섞인 설사를 특징으로 하는 심한 위장관염이 발생할 수 있다고 한다^{7,8)}. Jaekle과 Freeman³⁾은 자리공 추출물을 복용한 성인에게서 자리공에 포함된 말초성 그리고 중추성 콜린 자극(cholinergic stimulation)을 유발하는 성분에 의해 발한, 의식혼탁, 진전, 전신 쇠약감, 그리고 실신 등이 발생한 환자를 보고한 바 있고, Callahan 등⁹⁾이나 Lawrence¹⁰⁾에 의하면 자리공 뿌리에 의한 중독증상으로 혈액이 섞인 설사, 복통, 쇠약감, 요실금, 구토, 유연증(salivation), 무의식, 진전, 시야 혼탁 등이 발생할 수 있다고 보고 하였다. 또 Hamilton 등²⁾은 자리공에서 심독성물질의 존재가 확인되지 않으나 자리공 잎을 날로 그리고 조리하여 먹은 사람에게서 극심한 구토를 보이면서 Mobitz type I heart block이 보인 예를 보고한 바 있다. 아주 드문 경우로서 우리나라에서는 최근 상륙을 복용한 환자에게서 혈압강하 및 사구체 여과 기능 감소 그리고 유독성분에 의한 직접적인 신세뇨관 괴

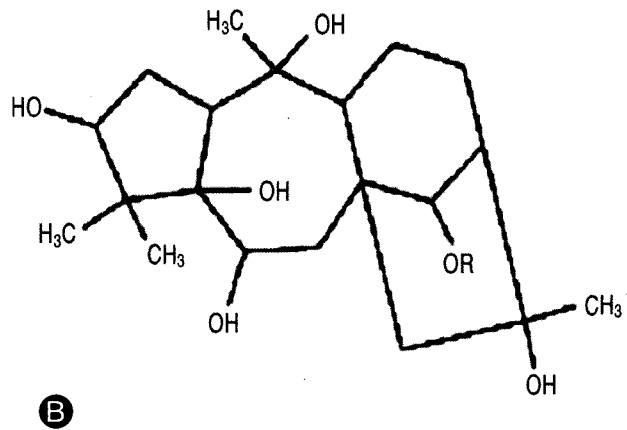


Fig. 1. *Phytolacca americana* (A) and toxic plant chemical, phytolaccatoxin (B). (from Canadian Poisonous Plants Information System)

사에 의한 급성신부전증이 보고되어져 있다⁴⁾. 동물에서는 *phytolacca decandra* 중독 후 사망한 양의 사인을 규명하기 위한 실험에서 양은 일반적인 신경학적 증상과 설사를 특징으로 하였고, 병리검사에서 장의 rumen과 reticulum hyperemia 그리고 점막의 응고성 괴사를 보였다는 보고도 있다¹¹⁾.

저자들의 증례에서 집단적으로 발생한 환자들의 임상 증상은 복용 후 약 2시간 정도가 경과하여 소화기계 증상으로 장운동 항진에 의한 복통 그리고 구역과 구토 등이었고, 일부 환자에게서 설사와 정도가 심하지 않은 떨림증상이 관찰되었다. 그 이외에 다른 자리공 중독에 의해 나타날 수 있는 저혈압이나 빈맥으로 대표되는 심혈관계 증상이나, 핏노 등의 신장 증상 등은 관찰되지 않았다. 검사실 소견에서는 일시적인 간기능 수치의 이상이 7명 중 1명에게서 관찰되었으나 다음날 정상으로 회복되었다.

상록의 유독 성분이 인체에 어떤 기전으로 독성을 나타내는지 거의 알려진 바가 없으나, 일부 논문에서 동물 실험을 통한 몇 가지 약리 작용을 제시한 바 있는데, 이¹²⁾에 의하면 토끼를 대상으로 한 장운동 관찰 실험에서 수성 및 알콜성 추출액 모두에서 장의 중근과 윤상근의 수축을 일으키며 이는 이온화 칼슘을 매개로 콜린, 히스타민 및 세로토닌 수용체의 자극에 의해서 일어난다고 하였다. 다른 연구에서 정¹³⁾은 개와 토끼에서 혈압 반응을 관찰한 결과 이들 둘 모두에서 미주 신경의 자극에 의해 혈압 하강이 일어남을 보고하였다. 이러한 기전으로 독성작용을 나타낸다는 실험에 근거해 볼 때 본 증례의 환자들의 경우 장운동과 관련된 콜린성 수용체의 자극에 기이한 것으로 생각되며, 이 이외에 다른 독성 증상이 나타나지 않은 이유는 전적으로 복용한 양이 적었기 때문이라고 생각된다.

치료는 중독의 일반적 처치와 대증적 치료 그리고 수액 치료가 추천되는데⁹⁾ 본 증례의 환자들에서도 수액요법과 대증적 치료로 회복되었다.

저자들은 마을 근처 나대지에서 양자리공 뿌리를 씹뿌리로 오인하여 어린이 여럿이 나누어 먹은 후 집단으로 위장관계 중독증상이 발생한 증례를 경험하였고, 이와 관련된 중독학적 특성을 고찰해 봄으로써 자리공의 독성에 대해 재고할 수 있는 기회가 되었으며, 또한 식용식물에 대한 인지와 식별 부족에 따른 중독의 집단적 발생을 예방하기 위해 학령기 아동들에게 학교차원에서 예방교육이 필수적임을 지적하고 싶다.

참고문헌

1. 우원식, 신국현, 강삼식. 상록성분에 관한 연구(II) 자리공, 양자리공, 섬자리공의 성분비교. *생약학회지* 1976; 7:51-54.
2. Hamilton RJ, Shih RD, Hoffman RS. Mobitz type I heart block after pokeweed ingestion. *Vet Hum Toxicol* 1995;37:66-67.
3. Jaeckle KA, Freemon FR. Pokeweed poisoning. *South Med J* 1981;74:639-640.
4. 원경현, 임채남, 최옥렬, 이상희, 조윤숙, 최신은 등. 상록 중독에 의해 급성 신부전 및 기타 증상이 발현되었던 1례. *대한신장학회지* 1998;17:644-648.
5. Ahmed ZF, Jenkins GL, Zufall CJ. A contribution to the chemistry and toxicology of the root of *phytolacca americana*. *J Am Pharm Assoc* 1949;38:443-448.
6. Lampe KF, McCann MA. *AMA handbook of poisonous and injurious plants. Chicago, Ill: American Medical Assoc;1985.*432.
7. Lewis WH, Smith PR. Poke root herbal tea poisoning. *J*

- Am Med Assoc* 1979;242:2759-2760.
8. Stein ZL. Pokeweed-induced gastroenteritis. *Am J Hosp Pharm* 1979;36:1303.
 9. Callahan R, Piccola F, Gensheimer K, Parkin WE, Prusakowski J, Scheiber G et al. Epidemiologic notes and reports. Plant poisoning-New Jersey US Dep. *Health Hum* 1981;30:65-67.
 10. Lawrence RA. The clinical effects of pokeweed root ingestion upon 32 adults. *Vet Hum Toxicol* 1990;32:369.
 11. Peixoto PV, Wouters F, Lemos RA, Loretto AP. *Phytolacca decandra* poisoning in sheep in southern Brazil. *Vet Hum Toxicol* 1997;39:302-303.
 12. 이상휴. 상륙 Extract의 가토 장운동에 미치는 영향. *조선대학교 대학원 약학과 석사논문*;1986.
 13. 정영옥. 상륙 Extract의 혈압반응에 미치는 영향. *조선대학교 대학원 약학과 석사논문*;1985.