대한임상독성학회지 2012:10(1):1~7
Volume 10, Number 1, June, 2012

Journal of The Korean Society
of Clinical Toxicology

원 저

초본 섭취 후 발생한 심장독성

연세대학교 원주의과대학 응급의학교실

정우진 · 김 현 · 차용성 · 김오현 · 차경철 · 이강현 · 황성오

Cardiac Toxicities Associated with Herbal Remedies

Woo Jin Jung, M.D., Hyun Kim, M.D., Yong Sung Cha, M.D., Oh Hyun Kim, M.D., Kyoung Chul Cha, M.D., Kang Hyun Lee, M.D., Sung Oh Hwang, M.D.

Department of Emergency Medicine, Wonju Collage of Medicine, Yonsei University, Wonju, Korea

Purpose: Herbal preparations have long been used for medical purposes by traditional cultures, and their use is increasing in modern societies. However, many herbal agents produce specific cardiovascular toxicities in humans. We performed this study in order to investigate the clinical characteristics of the cardiac toxicities associated with herbal remedies.

Methods: We conducted a retrospective study of 45 patients (mean age 57±10 years) who presented with cardiotoxicity between January 2007 and May 2011 due to ingestion of herbal remedy substances. Patients were identified as suffering cardiotoxicity if they presented with chest pain, EKG abnormality, and elevation of cardiac enzyme.

Results: Of the 45 total cases, 17 included hemodynamic instability (37.8%), 7 with increasing cardiac enzyme (15.6%), 2 with cardiac arrest (4.4%) and one case of mortality (2.2%). The cardiotoxic herb group that demonstrated the worst clinical course was Ranunculaceae.

Conclusions: In our study results, 57.6% of the herbal intoxication patients demonstrated the effects of cardiotoxicity. Thus, we recommend careful monitoring of herbal intoxication patients.

Key Words: Herbal preparation, Toxicity, Cardiotoxins

서 론

초본 제재는 동양에서 지속적으로 이용되어 왔지만, 최근에 선진국에서도 사용이 증가하고 있다(De Smet PA 등)[1]. 2002년 한 보고에 따르면, 미국 성인의 약 19%가 의용 초본 제재를 사용하고 있고, 국내에 약 4500여 종의 초본(herb)이 자생하며, 현재 국내에서도 약용, 식용, 미용 등의 다양한 목적으로 섭취되고 있다[2,3]. 이에 따라 초본 섭취 후 발생하는 중독 환자의 보고도 증가하고 있다.

다양한 초본들이 심장 독성을 가지고 있다고 알려져 있다[4]. 초본은 대부분 소화기계 독성, 특히 간독성에 대해서는 알려져 왔지만, 상대적으로 심장 독성에 대해서 기술된 바는 적은 상태이며, 국내에서 사용되는 초본의 심장독성에 대한 연구는 아직 없다. 이에 저자들은 지난 4년간 원주기독병원에 내원한 초본 중독 환자 중 심장 독성을 보인 군을 대상으로 그 임상적 양상과 특징에 대해 알아보고자 하였다.

투고일: 2012년 4월 23일 게재승인일: 2012년 5월 25일

책임저자: 김 현
강원도 원주시 일산동 162
연세대학교 원주의과대학 응급의학교실
Tel: 033) 741-1614, Fax: 033)742-3030
E-mail: khyun@yonsei.ac.kr

* 본 논문은 2011년 대한임상독성학회 학술대회에서 구연되었음.

대상과 방법

1. 연구대상

2007년 1월1일부터 2011년 5월 31일까지 연세대학교 원주의과대학 원주기독병원 강원영서응급센터로 내원한 초본 중독 환자 중 흉통을 포함한 심혈관계 증상 호소, 심전도상의 변화, 심근효소 수치의 상승 등 심장 독성 증상을 나타낸 환자를 대상으로 하였다. 후향적 의무기록 검토를 통하여 초본의 종류, 성별, 나이, 증상, 활력징후, 심근효소수치(Troponin I), 심전도 등을 확인하였고, 초본 중독의 여부는 환자와 환자 보호자를 통해 병력 청취를 하거나 환자가 섭취한 초본의 직접 확인을 통해 진단하였다. 단, 심근 효소 수치 상승이나, 심전도상 이상 소견 동반되지 않고 흉통만을 보인 환자는 제외하였다. 또한 과거력상 관상동맥질환을 포함한 심장 질환을 진단 받아서 초본에 의한 심장독성 여부를 판단하기 어려운 환자들도 연구에서 제외하였다(Fig. 1).

2. 연구방법

연구기간 동안 총 1,519명의 중독환자가 응급센터로 내원하였고, 이 중 78명의 초본 중독 환자를 대상으로 연구를 진행하였다. 중독발생과 응급치료에 관한 자료는 중독 초본의 종류, 섭취량, 중독 발생 후 응급센터로 내원까지 걸린 시간, 응급 처치의 종류를 조사하였다. 임상증상과 이학적 소견으로 흉통의 동반 여부, 심근 효소 (Troponin I)의 상승 여부, 심전도 상의 이상 유무 등을 확인하였고, 임상 경과로 입원 유무, 중환자실 입원 여부, 심장 정지 발생 여부, 사망 여부 등을 조사하였다. 수축기 혈압 90 mmHg 미만이거나 심실 빈맥 또는 심실 세동을 보인 경우를 혈역학적 불안정성으로 정의하였다. 자료 중 명목변수는 빈도와 백분율로, 연속변수는 평균과 표준편차로 표시하였고, 빈도분석의 경우에는 유효 백분율(%)을 이용하여 표시하

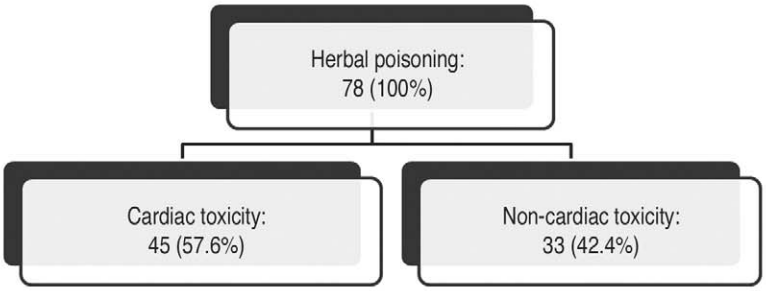

Fig. 1. Flowchart for distribution of patients.

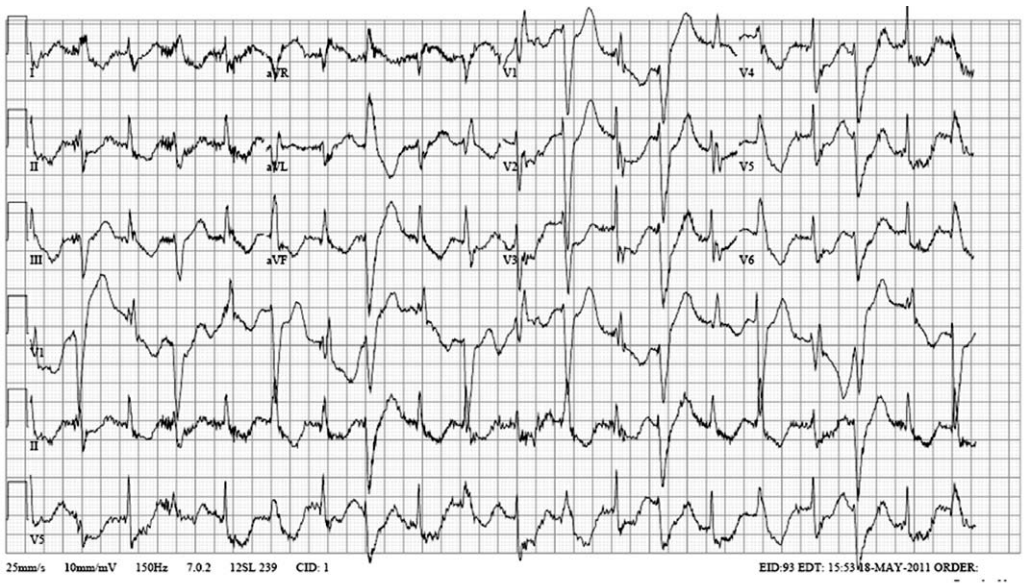

Fig. 2. Electrocardiogram (ECG) of the patient after unknown herbal ingestion.

였다. 빈도 분석은 정규분포를 따르는 경우 Chi-square test를 정규분포를 따르지 않으면 Fisher' s exact test를 이용하였다. 분석을 위하여 윈도우용 통계프로그램 SPSS for Windows (ver. 12.0 K, SPSS Inc., Chicago, IL,USA)를 사용하였다.

결 과

연구기간 중 총 78명의 초본 중독 환자가 내원하였다(Fig. 1). 환자들은 흉통, 복통, 오심, 구토, 설사, 두통, 어지럼증, 의식저하, 전신마비감 등의 다양한 증상을 보였다. 이 중 심장독성을 나타낸 환자는 총 45명(전체 초본중독환자 중 57.6%)이고, 남자 28명(62.2%), 여자 17명(37.8%), 평균 나이는 57±10세였다. 환자들이 초본을 섭취한 후 응급센터 내원까지 걸린 평균시간은 111±32분, 26명(57.8%)의 환자에게 비위관 삽관 후 위세척을 하였고, 6명(13.3%)의 환자들에게 charcoal을 투여했다. 초본 섭취 후 흉통을 호소한 환자는 17명(37.8%)이었고, 심전도 이상 소견을 보인 환자는 45명(100%)이었으며, 정상기준치 이상으로 Troponin I가 상승한 환자는 7명(15.6%)이었다. 환자들 중 심독성을 보이지 않은 초본 중독 환자군에서도 8명(24.2%)이 흉통을 호소했었고, 4명(12.1%)의 환자가 혈역학적 불안정성을 보였다(Table 1).

심장초음파는 6명의 환자에게 시행되었고 3명은 특별한 이상소견이 없었다. 심전도 상 ST절 하강소견을 보였던 환자 1명에서 하벽 심근의 국소적 운동 장애(regional wall motion abnormality)가 확인되었고, 그 외 폐동맥 고혈압과 경도의 승모판막 역류를 보였던 환자가 각기 1명씩 확인되었다. 심혈관 조영술은 2명에서 시행되어 각각 좌회선지 관상동맥과 우측 관상동맥 협착을 확인할 수 있었다. 이 환자들의 초기 심전도 상에서 각각 심실세동과 T파 역위 소견을 확인할 수 있었지만 심초음파 소견은 확인할 수 없었다(Table 1).

복용한 초본의 종류로는 종류를 알 수 없는 초본(17명, 37.8%)이 가장 많았고, 이 가운데 산나물류 중독 10명(22.2%), 한약초류 중독 7명(15.6%)이었다. 종류를 확인할 수 있는 초본에서는 미나리아재비과(Ranunculaceae, 11명, 24.4%), 백합과(Liliaceae, 7명, 15.6%), 천남성과(Araceae, 6명, 13.3%), 대마(Cannabis sativa, 3명, 6.7%), 자리공과(Phytolaccaceae , 1명, 2.2%) 초본 순이었다(Table 2).

환자들은 심전도상 경계성서맥, 이중 섬유속 차단, 넓은 QRS 빈맥, 심실 빈맥, 심실 세동 등의 다양한 변화를 보였고(Fig. 1), QT 간격연장을 보인 환자들이 17명(37.8%)으로 가장 많았다(Table 3).

임상적으로 혈역학적 불안정성을 보인 환자는 총 17명(37.7%)이었다. 그 중 미나리아재비과(6명, 35.3%) 초본이 가장 빈도가 높았고, 종류를 알 수 없는 초본(6명,

Table 1. Demographic data of patients

Variables	Total	Cardiac toxicity	Non-cardiac toxicity
Age (years)	55±12	57±10	52±12
Male, n (%)	47 (60.3%)	28 (62.2%)	19 (57.6%)
Vital Sign			
SBP (mmHg)	115±28	111±30	121±26
PR (bpm)	81±23	83±28	78±13
Given a charcoal, n (%)	13 (16.7%)	6 (13.3%)	7 (21.2%)
L-tube irrigation, n (%)	41 (52.6%)	26 (57.8%)	15 (45.5%)
Herbal ingestion to ED arrival (mins)	118±36	111±32	121±38
Cardiac toxicities			
Chest pain, n (%)	25 (32.1%)	17 (37.8%)	8 (24.2%)
Arrhythmia, n (%)	45 (57.7%)	45 (100%)	0 (0%)
Elevation of Troponin I, n (%)	7 (15.6%)	7 (15.6%)	0 (0%)
Abnormal echocardiography, n (%)	3 (3.9%)	3 (6.6%)	0 (0%)
Abnormal coronary angiography, n (%)	2 (2.6%)	2 (4.4%)	0 (0%)
Hemodynamic instability, n (%)	21 (26.9%)	17 (37.8%)	4 (12.1%)
Hospitalization time (days)	1.9±2.0	2.3±2.5	1.2±0.6
Admission, n (%)	21 (26.9%)	16 (35.6%)	5 (15.2%)
ICU admission, n (%)	6 (7.7%)	6 (13.3%)	0 (0%)
Cardiac arrest, n (%)	2 (2.6%)	2 (4.4%)	0 (0%)
Mortality, n (%)	1 (1.3%)	1 (2.2%)	0 (0%)

35.3%)역시 미나리 아재비과 초본 군과 같은 빈도를 보였다. 그 뒤로 백합과(4명, 23.5%) 초본과 천남성과(1명, 5.9%) 초본도 혈역학적 불안정성을 보였다(Table 4).

이러한 혈역학적 불안정성을 보인 환자의 치료를 위해 제세동시행, 항부정맥제제 투여, 승압제 투여 등이 시행되었다. 미나리아재비과 중독의 경우 제세동 시행 1건, 항부정맥제제 투여 5건, 승압제 투여 3건이 확인되었고, 백합과 박새 중독에서 항부정맥제제 투여 1건, 천남성과 앉은부채 중독에서 승압제 투여 1건을 확인할 수 있었다. 그 외 초본 종류를 확인 할 수 없었던 중독 환자 군에서도 제세동 시행 1건, 항부정맥제제 투여 3건, 승압제 투여 4건이 필요했다(Table 4).

Table 2. The kinds of cardio-toxic Herbs

Herbs	Total patients (n=45)
Ranunculaceae (미나리아재비과)	11 (24.4%)
Aconitum jaluense Komarov (초오)	5 (11.1%)
Calthapalustris Linne var. nipponica Hara (동의나물)	3 (6.7%)
Aconitum carmichaelii Debeaux (부자)	1 (2.2%)
Aconitum ciliare DC. (놋젓가락나물)	1 (2.2%)
Aconitum pseudolaeve Nakai (진범)	1 (2.2%)
Liliaceae (백합과)	
Veratrum patulum Loesener fil. (박새)	7 (15.6%)
Araceae (천남성과)	
Symplocarpus renifolius (앉은부채)	6 (13.3%)
Cannabis sativa (대마)	3 (6.7%)
Phytolaccaceae (자리공)	1 (2.2%)
Others	
Wild greens (산나물류)	10 (22.2%)
Herbal medicine (한약초류)	7 (15.6%)

심장 독성을 보인 초본 중독 환자의 평균 재원 일수는 2.3±2.5일이었다. 16명(35.6%)의 환자가 입원치료를 받았고, 중환자실로 입원한 경우는 총 6건 있었다. 미나리아재비과 초본 섭취 후 내원한 11명 중 6명이 일반 병실로, 4명이 중환자실로 입원하였고, 백합과의 박새 초본 섭취 후 1명이 일반 병실로 입원하였다. 그 외 종류를 알 수 없는 초본 섭취 후 3명이 일반 병실로, 2명이 중환자실로 입원하였다(Table 4).

연구기간 동안 심정지 발생이 2건 확인되었고(동의나물 1예, 초오 1예), 2건 모두 미나리아재비과 초본 중독 환자였다. 그 중 초오 중독환자 1명이 사망하였다.

고 찰

본 연구를 통해 초본 제제의 중독은 단순한 위장관 증상에 그치지 않고, 심장독성을 보일 수 있으며, 그 임상 경과 역시 심각할 수 있음을 확인하였다. 일정 기간내 이루어진 조사라는 한계가 있지만, 초본 사용에 대한 연구가 절대적

Table 3. Abnormal EKG findings on herbal intoxication

	Ranunculaceae	Liliaceae	Araceae	Cannabis sativa	Phytolaccaceae	Others (wild greens)	Others (herbal medicine)	Total
QT prolongation	2	4	3	1	1	2	4	17
Junctional bradycardia	4	2	2	2	0	4	0	14
Mutifocal PVC	3	0	1	0	0	2	1	7
Bifascicular block	1	0	0	0	0	0	3	4
Wide QRS tachycardia	0	3	0	0	0	0	1	4
Ventricular tachycardia	2	0	0	0	0	0	2	4
ST depression or T wave inversion	0	1	0	0	0	1	1	3
Atrial fibrillation with RVR	1	0	0	0	0	1	1	3
Ventricular fibrillation	2	0	0	0	0	0	0	2
Accelerated junctional rhythm	0	0	2	0	0	0	0	2
Idioventricular rhythm	0	1	0	0	0	0	0	1

으로 부족하고, 우리나라처럼 초본 사용이 지속적으로 이루어지는 환경에서 경각심을 키울 수 있는 보고라 생각된다. 하지만 이에 대한 연구가 국내외적으로 많지는 않은 상태이다. 2002년 세계보건기구(WHO)에서 발간한 한 보고에 따르면 각국의 보건정책 문제만이 아니라 초본 사용을 포함한 전통의학의 적절한 연구방법의 부족으로 그 안전성과 효율성에 대한 연구자료가 부족한 실정이라고 밝혀, 이러한 보고가 비단 국내에서만 부족한 것이 아님을 확인하였다[5].

이번 연구에서 초본 중독 환자들의 다양한 심장 독성을 확인할 수 있었다. 45명의 환자 모두가 심전도 상에서 이상소견을 보였으며, 그 중 QT 간격 연장이 가장 빈도가 높았다. 심전도에서 QT 간격은 Q파의 시작 지점부터 T파가 끝나는 지점까지의 길이를 말하며, 심실의 탈분극과 재분극이 발생하는 시기를 대변한다. QT 간격의 연장은 다형 심실 빈맥(torsades de pointes)을 유발할 수 있으며, 이 간격이 넓어진 환자의 경우 급사의 위험이 높다고 알려져 있다[6]. 그 외 심전도 상, 종류에 따라서는 알려진 변화도 관찰되었으나 기존에 확인되지 않은 변화도 관찰되었던 사실을 볼 때, 좀 더 주의 깊은 임상적 접근이 필요할 것으로 생각된다.

일부 초본 중독 환자 군에서 허혈성 심장 기능 이상을 의심할 수 있는 ST분절 하강, T파 역위 등의 심전도 소견도 관찰할 수 있었으나(3명, 3.9%), 수적으로 많지 않았다. 그 이유는 초본의 독성 물질이 특정 관상동맥에 작용하기 보단, 심근 전체에 걸쳐 미만성 손상을 가하기 때문일 것으로 추정된다.

2명(2.6%)의 환자에게서 심혈관 조영술이 시행되어 관상동맥의 협착이 관찰되었지만, 독성 초본의 직접적인 효과라고 보기에는 무리가 있었다. 다만, 본 연구에서 동의나물 섭취 후 응급실에서 연속적으로 38차례 걸쳐 심실 세동이 발생한 환자 1례를 고찰한 바로는 심혈관 조영술에서 좌회선지 관상동맥(left circumflex coronary artery)의 협착이 확인되었다. 이는 기존의 관상동맥질환을 앓고 있는 환자일 경우, 그 질환의 진행에 초본 중독이 악화요인으로 작용할 수 있는 근거로 보인다.

많은 수는 아니지만 심장초음파를 시행한 6명의 환자 중 3명이 이상소견을 보였고, 좌심실 기능 이상, 폐동맥고혈압증, 경도의 승모판막 부전증 등을 확인하였다. 이는 초본 중독 시 단순히 좌심실의 수축기능 장애에만 국한되지 않고 여러 종류의 심장 기능이상을 가져올 수 있다는 점을 유추해 볼 수 있다.

심근 효소 수치가 상승한 7례(15.6%) 환자들의 24시간 후 Troponin I 수치는 평균 0.54 ng/mL(기준치〈0.78 ng/mL), 48시간 후에는 평균 5.56 ng/mL 였다. 환자들의 Troponin I 상승 추이는 급성심근경색에서 보이는 시간곡선처럼 12시간내 최대치를 보이고 정상화되기 전까지 7~10일간 지속적으로 상승되어 있는 것과는 달리 대부분 중독 후 1주 이내 정상화되었으며, 상승 정도도 각 증례별로 다양했다.

45명 환자들의 심독성을 일으킬 만한 전해질 장애는 뚜렷하지 않았다. 환자들의 내원 당시 칼륨 수치는 평균 3.82±0.45 mmol/L였고, 그 외의 전해질 수치의 이상 소견은 없었다.

초본 섭취시 약리학적 작용 기전에 관여하는 물질은 크게 5가지로 volatile oils, resins, alkaloids, glycosides, fixed oils 이라고 알려져 있다[7]. 이 중 심독성에 관여하는 물질은 주로 alkaloids 와 glycoside 이다. 특히 스테로이

Table 4. The clinical characteristics and treatment of herbal intoxication

	Chest pain	Elevation of Troponin I	Arrhythmia	Hemodynamic instability	Cardioversion	Anti-arrhythmics	Inotropics	Admission	ICU care
Ranunculaceae (n=11)	4	3	11	6	1	5	3	10	4
Liliaceae (n=7)	0	1	7	4	0	1	0	1	0
Araceae (n=6)	3	0	6	1	0	0	1	0	0
Cannabis sativa (n=3)	0	0	3	0	0	0	0	0	0
Phytolaccaceae (n=1)	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Others (n=17)	10	3	17	6	1	3	4	5	2

드성 알칼로이드는 강력한 심독성을 가지고 있어 심정지 발생을 초래할 수 있다.

중독 초본의 종류별로 분류해 보았을 때, 미나리아재비과 초본의 중독은 가장 중증도가 높고, 빈도 수도 많았다. 미나리아재비과 초본의 주요 독 성분인 아코니틴계 알칼로이드의 작용기전은 나트륨 채널을 과항진 시켜 심실 부정맥을 야기한다고 알려져 있다[8]. 이처럼 초오나 부자같이 심장독성을 보이는 미나리아재비과 초본은 전통적으로 한방 치료에서 자주 이용되나, 그 치료 효능을 기대할 수 있는 약물의 유효 영역이 매우 좁아 중독성을 나타내는 경우가 많다[9]. 이들은 진통 작용, 위장관 흡수 기능 증대, 항염작용등의 효과가 있지만, 무엇보다 심독성을 포함한 강심작용에 주의해야 한다[10].

1994년 홍콩의 한 보고에 따르면, 민간요법에 의한 중독 현상의 70% 가량은 미나리아재비과 초본 중 하나인 초오 때문인 것으로 알려졌으며, 이 위험성을 인지한 대만과 중국에서는 현재 초오의 판매와 조제에 대한 법적 규제화가 이루어져 있다[11]. 또한, 이미 서양에서는 그 심장독성으로 의료용으로 이용되지 않으며 실험용으로 부정맥을 유발하는 목적으로만 이용되고 있다[12,13]. 하지만 우리나라에서는 이 제제의 조제와 판매에 대한 규제가 없어 한방치료 및 민간요법을 받는 민간인들이 그 위험성에 노출되어 있다. 더구나 이들이 사고나 타의에 의해 중독에 빠지는 것이 아니라, 건강 증진 및 치료를 목적 하에 의도적인 초본 섭취가 이루어지기 때문에 그 심각성은 더욱 강조될 수 밖에 없다.

박새는 백합과(liliaceae)에 속하는 다년초로 고산지대 숲에 자생하며, 맹독성 알칼로이드계 초본으로 섭취시 강심, 이뇨, 혈압강하 서맥 등의 효능이 있고, 독성이 강하여 비듬제거용으로도 쓰이기도 하며, 식용이 가능한 같은 백합과 산마늘(Allium victorialis var. platyphyllum MAKINO) 로 오인하여 섭취하는 증례들이 종종 보고되고 있다[14]. 실제로 본 연구에서도 식용 산마늘로 오인하여 박새풀을 야산에서 채취하고, 이를 섭취한 뒤 응급실에 내원한 환자가 5명 있었다. 미나리아재비과 초본과 마찬가지로 박새는 치료량과 중독량 사이의 유효영역이 좁아, 부작용을 피해가기 어렵다. 작용기전으로는 알칼로이드가 혈관 운동 중추를 억제하여 저혈압을 유발하고, 미주신경을 자극하여 서맥을 유발하며, 세포막의 나트륨통로 투과성을 빠르게 증가 시켜, 막전위를 소실시키게 된다고 알려져 있다[15].

앉은부채는 천남성과에 속하는 다년생 외떡잎 식물로 삿부채, 산부채풀, 취숭이라고도 불리우며, 민간에서는 진통제나 식용으로 어린 잎을 식용으로 사용한다고 하지만 알칼로이드 성분인 isocorydine, calcium oxalate, isorhmnetin 배당체가 독작용을 하는 것으로 국내에 보고된 바 있다[16]. 현재까지 구토와 설사를 동반한 소화기계 증상과 어지럼증, 가려움증에 대해 보고된 적이 있으나, 심독성에 대해서는 알려진 바는 거의 없다.

대마는 잘 알려져 있듯이, 현재 마약법으로 관리되어 재배와 사용이 제한되는 식물이다. 마리화나, 대마초를 피우는 형태로 흡입시 tetrahydrocannabinol 성분이 강한 정신의존성을 발현하여 환각, 망상 등의 신경학적 중독증상을 보인다. 본 연구에서는 흡입의 경로가 아닌 음식과 함께 섭취하는 형태였지만 어지럼증, 복통, 구토, 전신쇄약감 등의 증상을 호소하여 알려진 바와 비슷하였다.

자리공과 식물은 장녹, 상륙이라고도 불리며, 수용성 saponin 단백질인 glycoside가 phytolaccotoxin으로 작용하여 주로 위장관계의 점막 자극을 일으키면서 구역, 구토, 토혈, 설사 등의 소화기계 증상을 나타내고 경련이나 의식장애를 유발하여 혼수, 사망까지도 발생할 수 있다. 자리공 역시 알고 섭취하는 것보다는 칡뿌리 등의 다른 약용식물로 오인하여 섭취하는 증례가 있었다[17].

중독된 환자 중 종류를 알 수 없는 초본을 섭취한 환자들이 17명이었고, 이 중 중독 원인이 산나물류로 추정되는 환자 군이 10명, 한약초류로 추정되는 환자군이 7명이었다. 이러한 수치는 뚜렷한 근거 없이 이전의 경험이나, 지인의 권유로 획득한 알 수 없는 종류의 초본을 섭취하는 행위가 얼마나 위험한 것인지를 반증한다. 야산에서 초본을 캐내어 섭취하는 것에 대한 구체적인 규제가 없고, 초본 간의 외관유사성으로 일반인들에게 독성 초본이 식용 초본으로 오인될 가능성이 있으므로 각별한 주의가 필요하다. 또한 초본 중독의 상당 수는 한약제제에 의한 것이며, 현재 우리나라에서는 한의사가 제조하는 한약 제제 외에도 일반인들이 약령시장이나 민간요법을 통해 다양한 종류의 초본 한약 제제들을 접할 수 있다. 현재 국내에는 독립된 한의학법, 한약법이 제정되지 않은 상태이며, 다만 기존의 의료법, 약사법,의약품 관리법에 한의학과 한약에 대한 내용을 일부 포함한 법만이 있는 형편이다. 한의원에서 조제되는 약물 조차도 소비자에게 구체적인 성분이 표기되지 않고 처방되고 있고, 조제방식. 섭취량, 유통기한 등의 정보 역시 접근하기 어려운 상황에서, 한의사의 재량에 따라 이용되고 있는 상태이다. 이런 사각지대에서 소비자들은 초본 한약 제제를 이용함으로써, 위험성에 노출되고 있다.

혈역학적 불안정성을 보인 환자들의 치료에는 공통적으로 항부정맥제(리도카인, 아미오다론)와 승압제(노르에피네프린, 도파민) 정주가 필요하였고, 제세동이 필요한 경

우도 있었다. 대부분의 초본 중독 환자들은 치료에 반응하였고, 시간이 지나면서 활력 징후는 안정화되었다. 하지만 2례에서 심정지가 발생하였다. 1례는 동의나물을 섭취한 63세 여환이었고, 과거력 상 고혈압이 있는 환자였다. 내원 후 응급실에서 38차례 심실 세동이 발생하여, 제세동과 항부정맥제, 승압제를 투여하였고, 활력 징후는 안정화되었다. 이후 시행한 심혈관 조영술에서 환자는 좌회선지관상동맥(left circumflex coronary artery)의 협착이 관찰되어 약물치료 지속한 뒤, 건강한 상태로 퇴원하였다. 다른 1례는 대동맥판막협착증의 과거력이 있는 78세 여환이었고, 한약에 포함된 초오 섭취를 5일간 지속하다 오심, 구토, 전신쇠약으로 응급실을 내원하였다. 이 환자는 응급실에서 항부정맥제제, 승압제를 투여하여 안정화되었고, 중환자실로 입원하였으나, 입원 2일째 갑작스럽게 무맥성 전기 활동(pulseless electrical activity)을 보여 심폐소생술을 시행하였으나 사망하였다.

본 연구에는 몇 가지 제한점이 있다. 우선 초본 섭취량에 대한 조사가 잘 이루어지지 않았다는 점이다. 환자와 보호자들의 진술과 초본을 직접 확인하는 방법을 통한 조사를 시행하였음에도 불구하고, 1포기, 2봉지, 20알 등의 표현을 정량화 하여 섭취한 초본의 양을 측정하기는 어려웠다. 둘째로, 단일 기관의 권역응급센터에 내원한 환자들을 대상으로 한 연구로서 결과를 일반화 하기에 한계가 있으며 다기관 연구로 확장할 필요성이 있다고 생각된다. 셋째로, 후향적 연구로서 중독 환자의 심초음파나 심혈관 조영술을 진행한 환자가 많지 않았고, 소견을 더 자세히 알아볼 수 없었던 점이 있었다.

결 론

본 연구에서 78명의 초본 중독 환자 중45명(57.6%)이 심장 독성으로 보였다. 17명(37.8%)의 환자에게서 혈역학적 불안정성이 확인되었으며, 7명(15.6%)의 환자에서 심근 효소의 상승, 2명(4.4%)의 심정지, 1명(2.2%)의 사망 발생을 확인할 수 있었다. 심장 독성을 보인 초본 군 가운데 임상 경과가 가장 나빴던 군은 미나리아재비과 초본이었다. 하지만 성분을 알 수 없거나, 종류를 알 수 없는 초본 군에서의 심장 독성을 보인 예는 모두 17명(37.8%)으로, 11명(24.4%)이 심장독성을 보였던 미나리아재비과 초본 군 보다 더욱 높은 빈도를 보이고 있었다. 따라서 초본 중독 환자가 발생했을 경우, 초기부터 적극적인 감시와 치료가 필요하며 심장 독성의 여부를 반드시 염두에 두어야 할 것으로 판단된다.

참고문헌

1. De Smet PA. Herbal remedies. N Eng J Med 2002;347: 2046-56.
2. Kennedy J. Herb and supplement use in the US adult population, Clin. Ther. 2005;27:1847-58.
3. Lee TB. Vascular plants and their uses in Korea. Bulletin of the Kwanak Arboretum 1976:1131.
4. Ernst E. Cardiovascular adverse effects of herbal medicines: a systematic review of the recent literature. Can J Cardiol 2003;19:818-27.
5. WHO Traditional Medicine Strategy 2002-2005. Available from: http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/ Js2297e.
6. Kannankeril P, Roden DM, Darbar D. Drug-induced long QT syndrome: Pharmacol Rev. 2010;62:760-81.
7. Spoerke DG. Herbal medication: Use and misuse. Hosp Formulary 1980;15:941-51.
8. Chan TY. Aconitine poisoning. Clin Toxicol (Phila) 2009;47:279-85.
9. Sato H, Yamada C, Konno C, Ohizumi Y, Endo K, Hikino H. Pharmacological actions of aconitine alkaloids. Tohoku J Exp Med 1979;128:175-87.
10. Chan TY, Tomlinson B, Critchley JAJH. Aconitine poisoning following the ingestion of Chinese herbal medicines: a report of eight cases. Aust N Z J Med 1993;23:268-71.
11. But PP, Tai YT, Young K. The three fetal cases of herbal aconite poisoning. Vet Hum Toxicol. 1994;36:212-5.
12. Matthew J. Ellenhorn & Donald G : Barceloux. Medical Toxicology, Elservier Science Publishing Company;1991. p.1242.
13. Samuel B. Clinical disorders of heart beat 3rd Ed, Lea & Febiger Philadelphia; 1971.
14. Min YJ, Wan KW, Il HK. The pharmaco-constituents from veratrum grandiflorum aerial part. J Pharmacol Sci 1996;10:5-14.
15. Furbee B, Wermuth M. Life threatening plant poisoning. Crit Care Clin 1997;13:849-88.
16. Park DW, Youm JR. Constituents from the Root of Symplocarpus renifolius Schott. Kor. J. Pharmacogn 1997;28:143-48.
17. Jin WJ, Jin YH, Jeong TO, Lee JB. Phytolacca Radix Poisoning due to Misidentification as an Arrowroot. J Korean Soc Clin Toxicol 2004;2:27-30.