

초병 음독 후 폐 섬유화가 진행된 약물 중독 1례

대전 을지대학교 병원 신장내과학교실

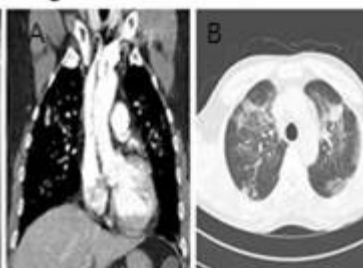
*정소희, 방기태, 신종호, 정진욱

서론: 초병(mecoprop-P)은 chlorophenoxy제초제의 일종으로 식물체의 옥신균형을 파괴하여 제초력을 나타내고 사람에게서는 낮은 독성을 나타내며 주로 소화기계 및 중추 신경계 증상을 보인다. 합병증에 관한 증례는 희박하여 본 보고에서는 초병 음독 후 chlorophenoxy제초제에서는 흔하지 않은 폐섬유화 진행을 경험하여 이를 보고하는 바이다. **증례:** 51세 남자 환자가 의식을 잃고 쓰러져서 응급실로 옮겨졌으며 음주 상태에서 초병을 마신 것으로 확인되었다. 내원 시 혈압 170/80 mmHg, 맥박 78회/분, 호흡수 23회/분, 체온 35.4℃였으며 의식은 약간 저하되었다. 혈액 검사상 WBC 22,020/uL, Hb 17.7 g/dL, PLT 320 K/uL, Na/K 137/7.8 mEq/L, BUN/Cr 11/0.95 mg/dL, AST/ALT 57/90 IU/L, CRP 0.54 mg/dL, Sat 96% 측정되었다. 제초제 중독으로 평가하고 위세척 및 수액 공급등 응급처치 후 경과 관찰하였다. 이후 호흡곤란 호소 및 체온은 38.0℃, 혈액 검사상 WBC 19,390/uL, CRP 9.94 mg/dL, 단순 흉부 방사선 검사상 흡인성 폐렴 소견 동반되어 항생제 및 인공호흡기 치료 진행했다(Fig. 1). 환자의 생체 징후 및 혈액 검사 소견은 안정되었으나 초병 복용 11일 후 흉부 전산화 단층 촬영상 양 폐야에 폐섬유화가 관찰되었고 폐기능 검사상 제한성 장애소견 보여 퇴원 후 호흡기적 추적 관찰을 하기로 계획했다(Fig. 2). **고찰:** 폐섬유화는 감염, 자가면역반응, 독성물질, 물리적 손상등 여러 원인에 의해 발생하며 정상적인 가스교환에 장애를 가져온다. 폐섬유화를 일으키는 제초제인 파라쿼트는 bipyridyl 화합물로 산소와 전자와 반응하여 만들어진 과산화 자유기에 의해 폐조직 손상을 유발한다고 알려져 있다. 본 증례에서 다루고 있는 초병은 파라쿼트와는 구성 성분 및 작용기전이 다르지만 폐섬유화를 일으켰기에 임상적으로 의미가 있다고 할 수 있겠다.

Fig1.



Fig2.



A New Modified Formula for Calculating Low-Density Lipoprotein Cholesterol in Korea population

¹Department of Internal Medicine, Sungkyunkwan University School of Medicine, Kangbuk Samsung Hospital, Seoul, Korea, ²Division of Endocrinology and Metabolism, Hallym University Sacred Heart Hospital, Gyeonggi-do, Korea, ³Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Medicine, Kyung Hee University School of Medicine, Kyung Hee University Hospital at Gangdong, Seoul, Korea, ⁴Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Sungkyunkwan University School of Medicine, Kangbuk Samsung Hospital, Seoul, Korea

*Min Chul Kim¹, Jun Goo Kang², You-Cheol Hwang³, Cheol-Young Park⁴

Background: The Friedewald's formula is a useful method for estimating serum low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C), but has several limitations including analytical variability and invalidity in case of hypertriglyceridemia. We aim to develop new formula which is more accurate and suitable for LDL-C estimation. **Methods:** Data from Korean National Health and Nutrition Examination Survey IV-3, a total of 1,992 subjects (995 women and 997 men, mean age 45.4 years) with directly measured serum lipid profiles including LDL-cholesterol, were used to develop new formula. **Results:** We developed new formula using a linear regression model that contains total cholesterol, high-density lipoprotein cholesterol, and triglycerides as terms. The residuals were randomly distributed around 0 and no trend was observed. Our formula showed a better correlation with directly measured serum LDL ($r=0.97$) than other LDL-C formulas including the Friedewald's formula ($r=0.93$), and also a higher accuracy. **Conclusions:** Our new LDL-C formula seems to be more accurate than previously published formulas in Korean population. Further validations in other populations are warranted.

Table 1. Performance of the formulas

	TG range (mg/dL)							
	all		-264		265-400		401-	
	r	Err	r	Err	r	Err	r	Err
0.94x(TC-HDL)-TG/7.5 ¹	0.97	8.0	0.97	6.7	0.94	10.2	0.84	17.5
TC-TG/6.85-HDL ²	0.95	8.1	0.96	7.0	0.93	9.9	0.82	16.9
(TC-HDL)x0.9-TG/10 ³	0.94	7.9	0.96	6.8	0.94	9.8	0.81	16.3
TC-HDL-TG/5 ⁴	0.93	10.9	0.95	8.0	0.93	10.2	0.80	19.1
0.7516x(TC-HDL) ⁵	0.89	14.0	0.95	8.6	0.93	10.6	0.69	21.4
0.9x(TC-TG/5)-28 ⁶	0.84	16.3	0.84	14.7	0.92	11.6	0.81	18.7

r = Pearson's r (associations between estimated and directly measured LDL-c)

Err = calculation of the root mean square error

¹new, ²Vujovic, ³Chen, ⁴Friedewald, ⁵Cordova, ⁶Anandaraja