

# 1245例急性农药中毒流行病学分析

## Epidemiological analysis on 1245 cases of acute pesticide poisoning

颜波, 钱玉军, 郑伟, 种琦, 孔维平, 滕圣敏

(滕州市中心人民医院急诊科, 山东 滕州 277500)

**摘要:** 分析 2017—2019 年本院收治的 1 245 例急性农药中毒患者的临床资料。其中, 百草枯、有机磷中毒患者死亡率较高, 二者占死亡总数的 94.66%; 百草枯中毒患者呼吸、肾功能衰竭发生率高于其他中毒患者; 有机磷中毒致循环衰竭、消化道出血比例较高, 多脏器功能衰竭发生率高于百草枯中毒。血液净化率百草枯中毒>有机磷中毒>其他农药中毒。相关部门应加强百草枯、有机磷农药的管控, 提高重症中毒患者的救治水平, 降低本地中毒患者发病率及病死率。

**关键词:** 农药; 中毒; 流行病学

**中图分类号:** R595.4 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2021)02-0151-02

**DOI:**10.13631/j.cnki.zggyyx.2021.02.019

滕州市作为全国最大县级市, 农业人口多, 农药用量大, 在我国北方具有代表性。我院作为当地唯一的三级甲等综合性医院, 收治了当地绝大部分中毒患者。现对 2017—2019 年我院收治的急性农药中毒患者临床资料进行整理, 分析农药中毒的临床及流行病学特点, 为急性农药中毒的防治提供依据。

### 1 资料与方法

**1.1 资料来源** 2017 年 1 月至 2019 年 12 月我院收治的 1 245 例急性农药中毒患者, 包括生产性(使用农药防治农作物病虫害时所致)、非生产性(误服农药、服药自杀及非生产性皮肤接触)农药中毒, 不包含农药污染食物导致的中毒。

**1.2 方法** 回顾性分析急性中毒患者的年龄、性别、毒物种类、中毒剂量、并发症、毒物清除方式及预后, 对自动出院的患者进行随访, 汇总死亡人数。

**1.3 统计分析** 采用 Excel 软件对数据进行整理, SPSS19.0 软件进行统计分析。计数资料采用例数、率或构成比表示。计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示。计数资料比较采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**作者简介:** 颜波 (1982—), 男, 硕士, 主治医师, 从事急诊急救工作。

### 2 结果

**2.1 中毒农药种类** 中毒最多的农药种类为杀虫剂, 有 748 例 (60.08%, 748/1 245), 以有机磷为主 (69.52%, 520/748); 其次为除草剂 380 例 (30.52%, 380/1 245)、杀鼠剂 71 例 (5.70%, 71/1 245), 除草剂中毒以百草枯为主 (53.68%, 204/380)。

**2.2 年龄分布** 中毒患者的年龄 12~96 岁、平均 (49.21±17.84) 岁。中毒病例以 50~<60 岁年龄组最多 (19.04%, 237/1 245), 病死率最高的为 70~<80 岁组 (31.45%, 39/124)。各年龄组病死率分布差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 65.48$ ,  $P = 0.00$ )。详见表 1。

**2.3 临床表现** 百草枯中毒患者呼吸、肾功能衰竭比例高于其他中毒患者, 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 220.23$ ,  $P < 0.05$ ;  $\chi^2 = 30.27$ ,  $P < 0.05$ ); 有机磷中毒患者循环衰竭、消化道出血比例高于其他中毒患者 ( $\chi^2 = 76.06$ ,  $P < 0.05$ ;  $\chi^2 = 8.22$ ,  $P < 0.05$ ); 杀鼠剂中毒凝血异常比例高于其他中毒患者 ( $\chi^2 = 48.86$ ,  $P < 0.05$ ); 有机磷中毒致多脏器功能障碍综合征 (MODS) 比例高于百草枯中毒患者 ( $\chi^2 = 4.05$ ,  $P < 0.05$ )。详见表 2。

百草枯中毒患者死亡率 69.90% (144/206)、有机磷中毒死亡率 24.76% (51/206), 二者占死亡总数的 94.66%。生产性中毒无死亡患者, 非生产性农药中毒患者死亡率最高为百草枯中毒 (72.36%, 144/199)。

**2.4 治疗** 1 245 例中毒患者中催吐 53 例 (4.26%), 洗胃 1 071 例 (86.02%), 导泻 328 例 (26.35%), 机械通气 204 例 (16.39%), 使用特效解毒剂 525 例 (42.17%), 进行血液净化治疗 251 例。使用特效解毒剂主要为有机磷中毒患者, 占 94.86%。百草枯中毒患者血液净化率 (92.65%, 189/204) 明显高于有机磷中毒患者 (11.35%, 59/520), 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 427$ ,  $P < 0.05$ )。

表1 农药中毒病例年龄分布

年龄 (岁)	生产性中毒*		非生产性中毒				合计	
	中毒例数	构成比(%)	中毒例数	构成比(%)	死亡例数	病死率(%)	中毒例数	构成比(%)
12~<20	0	0	42	3.47	3	7.14	42	3.37
20~<30	0	0	169	13.97	13	7.69	169	13.57
30~<40	1	2.86	187	15.45	13	6.95	188	15.10
40~<50	9	25.71	207	17.11	23	11.11	216	17.35
50~<60	16	45.71	221	18.26	53	23.98	237	19.04
60~<70	7	20.00	212	17.52	53	25.00	219	17.59
70~<80	2	5.71	122	10.08	39	31.97	124	9.96
≥80	0	0	50	4.13	9	18.00	50	4.02
合计	35	100.00	1 210	100.00	206	17.02	1 245	100.00

注：\*，生产性中毒无死亡病例。

表2 不同农药中毒致器官功能障碍分布

例(%)

毒物种类	例数	呼吸衰竭	循环衰竭	消化道出血	急性肾衰竭	凝血异常	MODS
有机磷	520(41.77)	171(32.88)	103(19.81)	11(2.12)	20(3.85)	37(7.12)	187(35.96)
拟除虫菊酯	103(8.27)	21(20.39)	1(0.97)	0	0	3(2.91)	3(2.91)
阿维菌素	67(5.38)	3(4.48)	2(2.99)	0	2(2.99)	2(2.99)	5(7.46)
其他杀虫剂	58(4.66)	1(1.72)	1(1.72)	0	1(1.72)	1(1.72)	2(3.45)
百草枯	204(16.39)	144(70.59)	22(10.78)	1(0.49)	22(10.78)	16(7.84)	55(26.96)
二甲戊灵	50(4.02)	1(2.00)	1(2.00)	0	1(2.00)	1(2.00)	1(2.00)
乙草胺	29(2.33)	2(6.90)	2(6.90)	0	1(3.45)	1(3.45)	2(6.90)
草铵膦	16(1.29)	3(18.75)	1(6.25)	0	1(6.25)	2(12.50)	1(6.25)
草甘膦	21(1.69)	1(4.76)	0	0	0	0	0
其他除草剂	60(4.82)	1(1.67)	1(1.67)	0	1(1.67)	1(1.67)	1(1.67)
杀鼠剂	71(5.70)	0	0	1(1.41)	0	19(26.76)	0
其他农药	46(3.69)	0	0	0	0	0	0
合计	1 245(100.00)	348(27.95)	134(10.76)	13(1.04)	49(3.94)	83(6.67)	257(20.64)

### 3 讨论

2017—2019年我院收治1 245例急性农药中毒患者，非生产性农药中毒占97.19%，病死率16.55%，均显著高于生产性中毒，提示非生产性中毒是我市农药中毒的主要问题。生产性农药中毒以50~<60岁年龄组最多，可能与年轻人到外地打工、不愿从事农业生产有关。

本次调查显示，位居中毒前三位的农药为杀虫剂、除草剂、杀鼠剂，其中杀虫剂以有机磷为主，百草枯占除草剂的比例最高。对于重症中毒患者常出现呼吸、循环、消化、肾脏等多器官功能损害，临床上需密切监测，及时发现和处理。由于百草枯中毒无特效解毒药物，对其中毒患者均积极给予洗胃、导泻、早期行血液灌流、防止肺纤维化等综合治疗，虽血液净化比例(92.65%)显著高于其他中毒患者，但死

亡率仍高达70.59%。有机磷农药中毒血液净化比例占11.35%，通过给予特效解毒剂、洗胃、导泻、补液、呼吸循环支持等治疗措施，大部分患者得以恢复。

导致农药中毒死亡例数最高的两类农药为百草枯(144例)、有机磷类(51例)，共占死亡总数的94.66%。2016年7月1日国家已禁止百草枯水剂在国内销售和使用，但由于百草枯除草效果好，仍有厂家违法生产售卖，或改头换面后在市场上流通。对于有机磷类农药，生产厂家可以考虑更换小规格包装，避免自杀等非生产性重度有机磷中毒的发生。

由于本研究未将在急诊抢救室死亡的农药中毒患者纳入调查范围，实际农药中毒的病死率应略高于本调查结果。

(收稿日期：2020-07-22；修回日期：2020-09-18)