

沈阳地区某三甲医院 6 902 例急性中毒患者流行病学分析

张亚杰, 于波心, 王娜娜, 李铁刚

中国医科大学附属盛京医院, 辽宁 沈阳 110004

摘要: **目的** 分析沈阳地区某三甲医院急诊科 6 902 例急性中毒患者的临床和社会人口学模式, 为本地区急性中毒的抢救和防治提供参考。 **方法** 对 2012 年 1 月 1 日—2018 年 12 月 31 日期间该院所有急诊科就诊的中毒病例的人口统计数据进行分析, 了解急性中毒流行病学特征。 **结果** 共发生 6 902 名中毒患者就诊, 占有急诊病例的 0.6%。其中, 中毒死亡 93 例, 病死率 1.3%。男女比例为 1 : 1.14。患者的平均年龄为 (36.2 ± 15.1) 岁。中毒发生率最高的年龄组为 20~29 岁 (约占 30.1%)。大多数的患者暴露类型被归为自杀性中毒 (3 835 例, 55.6%)。在自杀性中毒和滥用性中毒之间存在性别差异 ($\chi^2 = 289.14, P < 0.001$): 即女性比男性更容易发生自杀性中毒, 而男性比女性更容易发生滥用性中毒。口服是最常见的中毒途径 (86.1%)。最常见的四类有毒物质按组别依次为治疗性药物、农药、酒精以及气体; 849 例 (12.3%) 服用两种或两种以上的中毒物质。就具体物质而言, 酒精、百草枯、一氧化碳和镇静催眠药是最常见的中毒物质。农药中毒发生率最高的季节为夏季而气体中毒最常见的季节为冬季。 **结论** 2012—2018 年间, 总体中毒人数呈下降趋势, 本地区的急性中毒特征与十年前相比发生了变化。

关键词: 急性中毒; 农药; 药物; 百草枯; 自杀

中图分类号: R135.1 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2020)03-0290-06 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2020.03.009

Epidemiological analysis of 6,902 patients with acute poisoning in a grade A tertiary hospital in Shenyang region

ZHANG Ya-jie, YU Bo-xin, WANG Na-na, LI Tie-gang

Shengjing Hospital of China Medical University, Shenyang, Liaoning 110004, China

Corresponding author: LI Tie-gang, E-mail: litg@sj-hospital.org

Abstract: **Objective** To analyze the clinical and social demography patterns of 6,902 acute poisoning patients admitted into the emergency department of a grade A tertiary hospital in Shenyang region so as to provide references for the management and prevention of acute poisoning in this region. **Methods** Demographic data regarding all poisoning cases admitted to the emergency department of the hospital from January 1, 2012 to December 31, 2018 were statistically analyzed, and the epidemiological features of acute poisoning were studied. **Results** A total of 6,902 poisoning patients were admitted to the hospital, accounting for 0.6% of the total emergency cases. There were 93 cases of poisoning death, and the case fatality rate was 1.3%. The sex ratio of male to female was 1 : 1.14. The mean age of all patients was (36.2 ± 15.1) years. The incidence rate of poisoning was found to be the highest in patients aged 20–29 years (about accounting for 30.1%). The majority of patients were classified as suicidal poisoning ($n=3,835, 55.6\%$). There was a significant gender difference in suicide and drug abuse ($\chi^2 = 289.14, P < 0.001$), females were involved in more suicidal poisonings than males, whereas males were more exposed to poisoning due to drug abuse. Oral administration was the most common route of poisoning (86.1%). The four most common toxic agent groups in decreasing order were therapeutic drugs, pesticides, alcohol and gases. 849 (12.3%) patients consumed two or more toxic agents. However, with regard to specific substances, alcohol, paraquat, carbon monoxide and sedatives/hypnotics were the four main toxic agents. The incidence rate of pesticide poisoning was found to be the highest in summer season, but the most common season for gas poisoning was winter.

Conclusions The overall number of poisoning cases in 2012–2018 presented a downward trend. The characteristics of acute poisoning in this region were different from those of ten years ago.

Key words: acute poisoning; pesticide; drug; paraquat; suicide

基金项目:国家自然科学基金面上项目 (81772056); 辽宁省自然科学基金 (20170541056)

作者简介:张亚杰 (1993–), 男, 山西临汾人, 硕士, 研究方向: 急性中毒。

通信作者:李铁刚, Email: litg@sj-hospital.org。

急性中毒是指人体在短时间内 (通常小于 24 h) 接触毒物或超过中毒量的药物后, 机体产生一系列的病理生理变化以及所表现的临床症状^[1]。急性中毒往往病情复杂、变化迅速; 严重者出现多器官功能障碍或衰竭甚至危及患者生命^[2]。在美国, 损伤相关疾病

发病率和死亡率中,中毒位列第二大原因;而在我国,损伤和中毒已成为继恶性肿瘤、脑血管疾病、心脏病、呼吸系统疾病后的城市和农村居民的第五大死亡原因^[1]。根据美国中毒控制中心国家中毒数据系统 2017 年年度报告显示^[3],有毒物质暴露中毒物类型以药物和日常生活用品为主,前五类毒物分别为镇痛药、家庭清洁物质、化妆品/个人护理产品、镇静剂/安眠药/抗精神病药及抗抑郁药。国内之前的一篇涉及本地区的研究表明,前五位中毒物质为:镇静催眠药、一氧化碳、杀虫剂、乙醇和食物中毒^[4]。而在随后的更长时限的研究中表明,前五位中毒物质变化为:镇静催眠药、杀虫剂、乙醇、一氧化碳和食物中毒^[5]。

急性中毒是一个动态变化过程,其特征变化、救治效果与社会发展、人群构成特点、行为、环境和地域等因素密切相关^[6]。急性中毒的模式随着时间和地点的不同而变化。因此,定期更新急性中毒的最新资料有重要意义。本研究的目的是分析近年来沈阳地区某三甲医院急诊科急性中毒的临床和社会人口学模式,并与之前本地区的相同研究作对比,为本地区急性中毒的抢救和防治提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象

1.1.1 一般资料 本研究回顾了从 2012 年 1 月 1 日—2018 年 12 月 31 日某三甲医院急诊科就诊的所有中毒病例。

1.1.2 纳入标准 所有出院诊断为急性中毒的年龄≥11 岁的患者。中毒诊断通过病史,体格检查,常规检查以及毒理学检查建立。

1.1.3 排除标准 (1)年龄<11 岁;(2)动物咬伤(蛇,昆虫等);(3)慢性中毒患者;(4)中毒后遗症患者;(5)中毒后复查患者。

1.2 研究方法

1.2.1 数据收集 (1)收集:从医院电子信息系统收集 2012—2018 年期间所有急诊就诊患者的病例信息并导入 Excel 表中;(2)检索:通过搜索关键词:“中毒”、“酒精”、“一氧化碳”、“CO”、“有机磷”,检索中毒病例;(3)筛查:去除不符合纳入标准者以及因同一中毒多次就诊者;(4)录入:录入符合研究标准的患者的人口统计数据,包括:年龄,性别,住址,诊断,暴露类型(自杀,滥用,意外,未知),中毒物质(通用名或商品名),以及治疗结果。

1.2.2 数据分类 (1)年龄分组(岁):11~19,20~29,30~39,40~49,50~59,60~69,≥70。(2)中毒物

质:中毒物质分为药物、农药、酒精、有毒气体、化学物品、食物、其他物质和未知物质;根据使用的适应症对中毒物质的亚组进行分类;混合药物被定义为摄入两种或两种以上不同的药物;当病人病史中无可疑毒性物质报告时,将毒性物质归类为未知。(3)暴露类型分为自杀、滥用、意外和未知,具体如下:因不适当使用药物进行自我伤害或毁灭而中毒为自杀。患者因试图达到欣快或精神满足的效果而有意、不当或不正确地使用一种药物,而造成的中毒被归类为滥用。意外分为环境中毒、误用、食物中毒和不良反应;(a)如果病人是在有毒物质(如 CO)存在的环境中中毒的,这属于环境中毒;(b)药物过量或服用了错误的药物、错误服用了错误的药物或无意中服用了药物均属误用;(c)因摄入可食物品而暴露于危险的情况属于食物中毒;(d)草药或保健品的副作用属于不良反应。如无资料,暴露类型为未知。

1.2.3 数据分析 使用 Excel 2007 对数据进行描述性统计分析;患者平均年龄用平均值±标准差表示($\bar{x} \pm s$);使用 SPSS 21.0 对数据进行统计学分析,计数资料采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

根据医院电子信息系统查询记录,在 2012 年 1 月 1 日—2018 年 12 月 31 日期间共有 1 198 805 条急诊就诊记录,共检索出中毒记录 7 667 条,其中有 765 条记录因不符合纳入标准以及因重复就诊而被排除,最终保留 6 902 条符合研究标准的独特病例记录。这些病例约占所有急诊病例的 0.6%。中毒患者的年龄、性别、暴露类型、途径、预后等描述性信息,见表 1。

表 1 6 902 例中毒患者一般资料分布情况($n, \%$)

指标	人数	指标	人数	指标	人数
年龄组(岁)		性别		暴露类型	
11~	806 (11.7)	男	3 231 (46.8)	故意	5 332 (77.3)
20~	2 080 (30.1)	女	3 671 (53.2)	意外	1 499 (21.7)
30~	1 485 (21.5)	暴露途径		未知	71 (1.0)
40~	1 098 (15.9)	口服	5 867 (86.1)	预后	
50~	827 (12.0)	吸入	900 (13.0)	康复	6 322 (91.5)
60~	396 (5.7)	接触	128 (1.9)	转院	273 (4.0)
≥70	210 (3.0)	其他	7 (0.1)	违反医嘱离开	212 (3.1)
				死亡	93 (1.3)

2.1 年龄和性别 在 6 902 例中毒病例中,男性为 3 231 例(46.8%),女性为 3 671 例(53.2%),男女比例为 1:1.14。年龄最小患者为 11 岁,最大为 93 岁,平均年龄为(36.2±15.1)岁,男性和女性患者各自平均年龄为(36.8±15.3)岁和(35.6±15.7)岁。年龄组为 20~29 岁(约占 30.1%),其次分别为 30~39 岁年龄组(约占 21.5%)和 40~49 岁年龄组(约占

15.9%)。此外,在这几个年龄组间性别差异有统计学意义($\chi^2=28.19$, $P<0.001$)。见图 1。

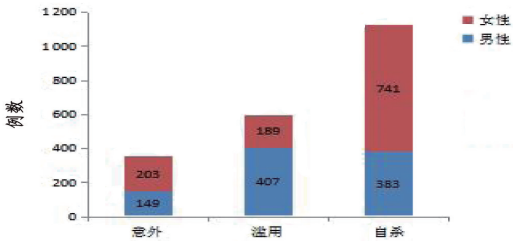


图 1 20~29 岁年龄组暴露类型及性别分布图

2.2 暴露类型 毒物暴露类型共分四大类,大多数患者暴露类型为自杀性中毒(3 835 例,55.6%),其次是意外中毒(1 499 例,21.7%)、滥用性中毒(1 497 例,21.7%)和不明原因中毒(71 例,1.0%)。在自杀性中毒和意外中毒之间存在显著的性别差异:即女性比男性更容易发生自杀性中毒,女性占 62.3%,男性占 37.7%($\chi^2=289.138$, $P<0.001$);而男性比女性更容易发生滥用性中毒,男性占 69.9%,女性占 30.1%($\chi^2=410.659$, $P<0.001$)。大多数故意性中毒病例发生在年轻人中(20~29 年龄组),其中 1 124 例有自杀倾向,596 例为滥用性中毒;而在本年龄组暴露类型上,与自杀和滥用相关的性别之间的比较存在显著的统计学差异($\chi^2=140.29$, $\chi^2=167.69$, $P<0.001$),见

图 1。自杀性中毒所使用的重要物质是治疗性药物和农药,而滥用性中毒最常见物质为酒精。在环境类中毒中,一氧化碳中毒是最常见的类型(约 80%),而其它气体中毒及农药喷洒造成的中毒则较少见(约 20%)。而在误用方面,最常见的为治疗药物被女性误服或过量服用,见表 2。

表 2 不同性别中毒患者暴露类型分布表

暴露类型	男性		女性		合计		χ^2 值	P 值
	例数	构成比(%)	例数	构成比(%)	例数	构成比(%)		
自杀	1 445	44.7	2 390	65.1	3 835	55.6	289.138	0.000
滥用	1 047	32.4	450	12.3	1 497	21.7	410.659	0.000
意外	701	21.7	798	21.7	1 499	21.7	0.002	0.966
环境类	494	15.3	536	14.6	1 030	14.9	0.642	0.423
误用	142	4.4	158	4.3	300	4.3	0.034	0.853
食物中毒	42	1.3	75	2.0	117	1.7	5.695	0.017
副作用	23	0.7	29	0.8	52	0.8	0.14	0.708
未知	38	1.2	33	0.9	71	1.0	1.297	0.255
合计	3 231	100.0	3 671	100.0	6 902	100.0		

2.3 暴露途径 在各种暴露途径中,口服为最常见中毒途径(86.1%),其次是吸入方式(13.0%),这与 CO 中毒较多有关,接触中毒的比例也较少(1.8%)。剩余 7 例中毒中有 2 例为肌肉注射,5 例为静脉注射。

2.4 中毒物质 最常见的四类有毒物质依次为治疗性药物、农药、酒精以及气体;849 例(12.3%)服用两种或两种以上的中毒物质。酒精、百草枯、CO 和镇静催眠药是最常见的中毒物质,见表 3。

表 3 不同年份中毒患者中毒物质分布表

中毒物质分类	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	总例数	单构成比(%)	总构成比(%)
治疗性药物	303	394	326	310	304	336	330	2 303	100.0	33.3
镇静催眠药	101	141	79	68	82	77	65	613	26.6	8.9
混合药物	42	63	53	52	59	65	61	395	17.2	5.7
止痛药	50	67	62	53	39	37	43	351	15.2	5.1
感冒咳嗽药	31	26	37	42	27	41	31	235	10.2	3.4
抗精神病药	16	23	23	27	36	41	35	201	8.7	2.9
心血管药	15	27	22	26	22	17	25	154	6.7	2.2
其他药物	16	21	24	20	15	25	35	156	6.8	2.3
抗生素	19	12	15	8	11	20	23	108	4.7	1.6
中药	13	14	11	14	13	13	12	90	3.9	1.3
农药	241	280	308	272	248	211	214	1 774	100.0	25.7
百草枯	97	134	149	141	123	74	58	776	43.7	11.2
杀鼠剂	50	55	60	49	45	40	51	350	19.7	5.1
有机磷农药	56	44	48	46	38	42	33	307	17.3	4.4
其他农药	24	33	42	28	33	47	64	271	15.3	3.9
未知	14	14	9	8	9	8	8	70	3.9	1.0
酒精	203	227	226	182	201	186	161	1 386	/	20.1
气体	70	144	103	119	136	161	133	866	/	12.5
化学物品	25	47	46	32	31	40	28	249	/	3.6
食物	20	9	15	35	9	19	16	123	/	1.8
其他物质	8	11	7	10	14	11	20	81	/	1.2
未知	22	24	17	19	20	12	15	129	/	1.9
合计	892	1 136	1 048	979	963	976	917	6 911*	/	100.0

注:有 9 例为重复计算,其中 7 例合并酒精中毒和药物中毒,2 例合并 CO 中毒和药物中毒。

2.4.1 治疗性药物组 治疗性药物中毒在连续 7 年里都位于所有类型中毒的首位,每年保持在 300 例以上,尽管在 2013 年有将近 400 例;而所占比例在各自年份保持在 33%左右(31%~36%)。7 年间累计有 2 303 例中毒涉及治疗性药物,其中 26.6%的中毒为镇

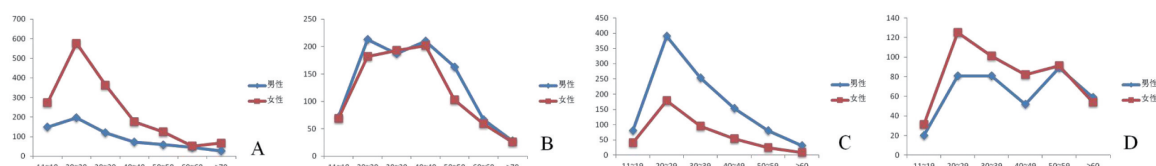
静催眠药中毒,这在本组当中位列首位;其次为止痛药(15.2%)和感冒咳嗽药(10.2%)。在本组中毒当中,约 17.2%的患者摄入两种以上不同的药物。值得注意的是,镇静催眠药在本组中毒所占比例在逐年下降,从 2012 年 33.3%降至 2018 年 19.7%;抗精神病药在

本组中毒中占比则在逐年递增,从 2012 年的 5.2% 增至 2017 年的 12.2%。止痛药在本组中毒占比有所波动,但总体呈下降趋势。心血管药物、抗生素、中药以及其他药物等造成的中毒占比有所变化,但变化趋势不大,基本维持在 10% 以下。在中毒暴露类型方面,超过百分之九十的治疗性药物中毒是以自杀的方式造成的,而不到百分之十的药物中毒是因为滥用和误用造成的。药物中毒在性别方面,女性明显多于男性 (70.9% vs. 20.1%); 而 20~29 岁年龄组则是最多发生药物中毒的年龄组 (约占 33.6%), 见图 2A。

2.4.2 农药组 农药中毒数量和比例从 2014 年起逐年下降,从超过 300 例降至接近 210 例,而每年所占比例也从 29% 降至 21%。7 年间累计有 1 774 例中毒涉及农药,其中最常见中毒农药为百草枯 (43.7%), 其次为杀鼠剂 (19.7%) 和有机磷 (17.3%), 其他类型农药合计占比达 15.2%。百草枯中毒比例从 2012—

2015 年逐年增加,而从 2016 年起迅速下降。杀鼠剂和有机磷农药引起的中毒所占的比例在每年维持稳定。而其他类型的农药中毒比例在 2012—2015 年期间维持在 10% 左右,而从 2016 年起所占比例迅速攀升,达到接近 30%。在性别方面,男女中毒分布比例均衡;而在年龄分布方面,20~49 岁年龄段中毒比例最多,见图 2B。在暴露类型方面,89% 的中毒与自杀有关,剩余的中毒与农药喷洒偶然中毒有关。

2.4.3 酒精和气体组 酒精中毒在 7 年间变化趋势稳定,趋于下降。酒精中毒以男性为主,男性的酒精中毒发生率大约是女性的 2.5 倍;酒精中毒在 20~29 岁年龄组比其他年龄组更为普遍,约占 41.1%。(图 2C) 此外,约有 1% 的酒精中毒同时伴有其他药物中毒。气体中毒在 7 年间呈现缓慢上升的趋势,其中最常见的气体为一氧化碳,此类中毒在 20~39 岁年龄组和女性中较为常见,见图 2D。



注: A 治疗性药物; B 农药; C 酒精; D 气体

图 2 不同年龄、性别中毒物质分布图

2.4.4 中毒与月份 在月份分布上,治疗性药物中毒没有明显的变化趋势,各个月份均相差不多。酒精中毒变化趋势也不太大,在 6、12、1 月三月份发生较多,但相比其他月份没有明显的差异。而农药中毒在月份分布上则有明显的峰谷变化:在 6、7、8 月三月份农药中毒数量明显增加,而在 11、12、1 月四月份农药中毒数量明显降低。同样地气体中毒在月份分布上也存在峰谷变化,11、12、1 月三月份气体中毒数量明显增加,而 5 月到 9 月期间气体中毒数量明显见低。见图 3。

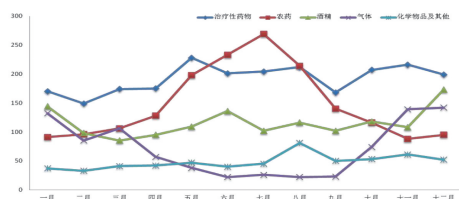


图 3 中毒物质月份分布图

2.5 治疗和预后 在治疗方面,为防止有毒物质的进一步吸收,72.7% (5 017 例) 的患者和 64.8% (4 472 例) 的患者分别进行了洗胃和活性炭治疗; 约有 11.8% (815 例) 的患者接受血液净化治疗。在预后方面,共计有 6 807 位患者出院,其中包括 5 369 例

(77.8%) 完全恢复,953 例 (13.8%) 相对恢复,273 例 (4.0%) 进行转院,212 例 (3.1%) 违反医嘱自行出院。7 年间中毒死亡患者人数为 93 例,病死率约为 1.3%,包括 52 名女性和 41 名男性,女性患者病死率为 1.4%,男性患者病死率为 1.3%。半数以上的死亡病例 (48 例) 分布在 40~59 岁年龄组。79 例中毒患者因自杀导致死亡,11 例因意外中毒而死亡,3 例中毒原因无法鉴定。死亡相关的中毒物质分布包括百草枯 55 例,治疗性药物 9 例,有机磷农药 8 例,鼠药 7 例,其他农药 5 例,食物 3 例,一氧化碳 3 例,酒精 2 例,一例未知。

3 讨论

急性中毒是急诊接诊最常见的疾病之一,直接威胁公众健康。每年与急性中毒相关的急诊就诊率在世界各地各不相同,范围变化从 0.1%~0.7%^[7]。西方国家的研究报告显示每年急诊病人中与中毒相关的比率约为 0.3%^[8]。在本研究中这一比率约为 0.6%,而在 Bulent 进行的研究中也看到了相似的值^[9]。由于许多中毒患者 (尤其是轻度中毒者) 在医疗机构寻求医疗救助的行为并不常见,因此医院记录的与中毒相关的急诊年就诊率可能具有误差。因此,发生的中毒

事件的实际数字可能会超过医院记录的数字,而这一准确统计数据通常难以测量。即使在发达国家他们拥有收集人口健康数据的先进系统,但在获取有意义的中毒统计数据方面也存在着同样的问题。

本研究发现,女性中毒的发生率略高于男性,特别是在 20~29 岁的年轻人中,男女比例为 1:1.13。类似的结果也见于北京和伊朗萨里市的中毒研究当中^[10-11]。相比之下在其他一些国家,男性中毒患者则占多数^[12]。女性中毒人数如此之多,最可能的解释是她们情感脆弱,更容易受到压力的影响,从而导致过激反应。本研究显示中毒的在各年龄组存在差异,最容易受影响的为 20~29 岁年龄组(30.1%),接下来 30~39 岁年龄组(21.5%),两个年龄组中毒人数合计占有所有中毒人数的一半以上。此外在 20~29 岁的男性和女性中,故意和意外中毒都很常见,这与之前我国^[5,13]和其他国家^[14]的研究结果一致。中毒现象在年轻人中如此常见,这反映出他们更容易受到外界压力的影响,这些压力可能来自他们在人际关系处理不当、考试失败或受挫、工作压力过大,对社会适应不良以及无法应对父母的高期望等。总的来说,这个年龄组的人在情感、思智以及行为上不够稳定或成熟,无法承受极端的精神或身体压力,容易冲动、意气用事,造成偏激后果。

在本研究中,故意中毒(自杀+滥用)是中毒的主要原因(77.3%),与其他研究结果一致^[15]。但与之前同地区的研究相比,自杀造成的中毒所占的比例较低^[5]。这种变化可能与社会经济成就和繁荣带来的好处有关,比如更高的就业和教育机会,这有助于降低自杀率。尽管自杀率有所下降,但自杀性中毒仍然是中毒的主要原因,因为人们普遍认为,利用毒药结束生命遭受的痛苦要少一些。本研究表明治疗性药物是最常见的中毒物质,这一结果也同样见于发达国家和地区以及一些发展中国家毒物谱^[16-17]。而不同地区在治疗性药物中毒的亚组当中存在一些差别,镇静催眠药在我国台湾、香港、伊朗和芬兰很常见,而止痛药则是美国和土耳其最常见的治疗性药物。在本研究数据中,治疗性药物中毒占比达到 33.3%,而其中最常见的药物为镇静催眠药,占比达到 26.6%,相比之前有所下降。此外,镇静催眠药和止痛药在本组中毒占比也在逐年下降,这种下降可能与药物分类管控的实施有关。而抗精神病药、心血管药、抗生素、感冒咳嗽药等引起的中毒则在逐年上升,这可能与众多因素有关,包括我国社会零售药店众多,行政监管不足,人群对药物的合理使用认识不足,心血管疾病发生率增加^[18],

现代人们心理健康差,心理脆弱。抗精神病药中毒比例的上升表明精神障碍在中毒事件的发生中起着一定的作用,应该引起注意。值得关注的一点是阿片类药物中毒在本研究中的例数很少,这与该药品的使用量少有关,因为我国政府对阿片类药物严加管控,且医生和患者出于担心成瘾性和副作用对于此类药品的使用十分谨慎^[19]。

农药中毒在一段时间内发生的比较频繁,这可以从不同国家之前发表的研究中看出^[15,20]。这类中毒的发生率随着地理和时间变化各不相同。在印度、斯里兰卡和孟加拉国等国家进行的中毒研究显示,中毒类型以农药中毒为主,且最常见的农药为有机磷中毒^[21-23]。农药是本研究中导致急性中毒的第二大原因,占有所有中毒病例的 25.6%。农药中毒仍然占有较高比与以下因素有关:首先,尽管从 2006—2013 年,我国与农药中毒有关的自杀率持续下降,自杀性农药中毒比例在我国仍然很高^[24]。先前有研究表明,高致死性农药常被用来自杀^[25]。其次,尽管我国社会经济飞速发展,但我国仍然是农业大国,有很大一部分人从事农业生产活动,“精耕细作”式的农业生产模式导致农药被广泛使用。有研究表明,我国农药使用量大,且还在不断增加,已从 2001 年的 130 万吨增加到 2014 年的 180 万吨^[26]。农药的广泛且不安全的使用和存放,使人们很容易获得高毒性的农药,导致了大量因故意或意外接触农药而中毒的事件。在月份分布上,农药中毒明显集中在 6、7、8 三个月,这与农业生产增多有关。在本组中毒亚组中,百草枯是最常见的中毒农药,这一农药在 2012—2015 年之间所占农药中毒比例高达 50%,但是从 2016 起,这一比例迅速下降,于 2018 年降至 27%。与此形成对比的是,其他类型农药从 2016 年起所占本组中毒比例迅速增加,从之前的 10% 增至 2018 年的 30%。这种变化是由于百草枯农药的高致死性,国家于 2016 年 7 月 1 日起禁止该除草剂在我国生产和使用,因此其他类型除草剂取代百草枯成为新的农药中毒类型。其中特别值得注意的一点是取代百草枯的一种除草剂“敌草快”所引起的中毒这两年所占比例迅速增加。虽然敌草快毒性较弱,致死率也较低,但是有调查研究表明许多敌草快成分并不“纯”,有许多厂家在生产过程中在其成分中加入了不同含量的百草枯^[27]。因此在临床中需警惕敌草快药液中隐藏的“百草枯杀手”。酒精中毒在本研究中很常见,占有所有中毒病例的 20.1%。这一数值与之前的数据相比有所上升,这种变化可以用社会经济的快速发展、城市化水平升高、酒精产量的增加以及大众媒体

上的酒精饮料广告等来解释,这些都在无形中导致了酒精消费的增加^[28]。有数据表明,2012 年中国成年人的年人均酒精消费量为 3 升。然而在一些国家酒精中毒的发生率较低^[29]。这种差异可能与不同国家和地区之间饮酒习惯的差异有关。在中国文化习俗里,人们通常会尽可能劝同伴喝酒来建立欢乐融洽的氛围,以此增进彼此之间的感情和友谊^[30]。而国外许多国家出于宗教信仰的原因,对于酒精的使用量很少。值得关注的一点是,在本组中毒中,男性中毒明显多于女性中毒,且最常见的酒精中毒年龄组是 20~29 岁组(41.1%)。男性群体和年轻群体更热衷于参加社交活动,更易发生劝酒行为,以及利用酒精释放压力的行为更常见,因此有更多的几率发生酒精中毒事件。

当前数据显示,急性中毒的第四大原因是气体中毒,占比达到 12.5%,其中最主要的物质是一氧化碳,占比达到 95%以上。一氧化碳中毒比例与之前相比有所下降,这与居住条件的改善和预防性一氧化碳中毒教育有关。在一氧化碳中毒方式上,农村和城市有很大区别:农村地区多是由于冬季生炉子取暖,因炭火不完全燃烧和烟囱的堵塞导致一氧化碳泄漏进室内进而中毒;而城市地区与使用燃气热水器和食用炭火火锅有关。因此可以预见的是随着供暖措施的改善和农村地区煤改气工程的推进,我国农村地区 CO 中毒事件将进一步减少。此外,一氧化碳中毒多集中在 11、12、1 月冬季三个月份,表明 CO 中毒多因生火取暖引起,因此需加强防范和注意。当前数据为沈阳急性中毒流行病学提供了新的毒谱分析。结果显示,2012—2018 年间,总体中毒人数呈下降趋势。本地区的急性中毒特征与十年前相比发生了变化。

在本研究的基础上提出以下几点建议:1)女性和 20~29 岁弱势群体心理承受力较弱,需特别关注;2)为减少意外中毒,需加大投入,在合理使用、安全储存有毒物质,加强自我保护方面促进公共健康教育;3)对于其他类型农药和抗精神病药的上升趋势应引起注意;4)企图自杀的病人必须尽快接受精神病咨询。早期的精神病咨询和鉴定可以将自杀案例中进一步自残的风险降到最低;5)最后,应立即制定和实施相关政策和法规,限制接触有毒物质,特别是毒性高的农药。

参考文献

- [1] 宋维,于学忠,赵敏,等.急性中毒诊断与治疗中国专家共识[J].中华急诊医学杂志,2016,25(11):1361-1375.
- [2] 宋维,姚津剑,朱江,等.海南急性中毒诊断与治疗共识[J].海南医学,2011,22(10):134-140.
- [3] Gummin DD, Mowry JB, Spyker DA, et al. 2017 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 35th Annual Report[J]. Clin Toxicol, 2018, 56(12):1213-1415.
- [4] 赵敏,刘淑英,王玉芝.1997—2003 年中国医科大学附属第一医

- 院中毒及中毒咨询电话的回顾性分析[J].中国医科大学学报,2005,34(4):332-334.
- [5] Zhao M, Ji XP, Wang NN, et al. Study of poisoning pattern at China Medical University from 1997 to 2007[J]. Public Health, 2009, 123(6):454-455.
- [6] Tang Y, Zhang L, Pan J, et al. Unintentional Poisoning in China, 1990 to 2015: the Global Burden of Disease Study 2015[J]. Am J Public Health, 2017, 107(8):1311-1315.
- [7] Hanssens Y, Deleu D, Taqi A. Etiologic and demographic characteristics of poisoning: a prospective hospital-based study in Oman[J]. J Toxicol Clin Toxicol, 2001, 39(4):371-380.
- [8] McCaig LF, Burt CW. Poisoning-related visits to emergency departments in the United States, 1993 - 1996[J]. J Toxicol Clin Toxicol, 1999, 37(7):817-826.
- [9] Ergun B, Cevik AA, Ilgin S, et al. Acute drug poisonings in Eskisehir, Turkey: a retrospective study[J]. Turk J Pharm Sci, 2013, 10(2):303-312.
- [10] 占志刚,周培一,高建明.560 例急性中毒患者流行病学分析[J].北京医学,2007,29(12):708,719.
- [11] Ahmadi A, Pakravan N, Ghazizadeh Z. Pattern of acute food, drug, and chemical poisoning in Sari City, Northern Iran[J]. Hum Exp Toxicol, 2010, 29(9):731-738.
- [12] Thalappilli MC, Jimmy A. A profile of acute poisonings: a retrospective study[J]. J Sci Soc, 2015, 42(3):156-160.
- [13] 黎敏,宋维,郭敏,等.1 630 例急性中毒的流行病学调查分析[J].中国急救医学,2014,34(12):1094-1097.
- [14] Nair PK, Revi NG. One-year study on pattern of acute pharmaceutical and chemical poisoning cases admitted to a tertiary care hospital in Thrissur, India[J]. Asia Pac J Med Toxicol, 2015, 4(2):79-82.
- [15] Bundotich JK, Gichuhi MM. Acute poisoning in the Rift Valley Provincial General Hospital, Nakuru, Kenya: January to June 2012[J]. South Afr Fam Pract, 2015, 57(3):214-218.
- [16] Moradi M, Ghaemi K, Mehrpour O. A hospital base epidemiology and pattern of acute adult poisoning across Iran: a systematic review[J]. Electr Physic, 2016, 8(9):2860-2870.
- [17] Kavalci C, Demir A, Arslan ED, et al. Adult poisoning cases in Ankara: capital city of Turkey[J]. Int J Clin Med, 2012, 3(7):736-739.
- [18] 陈伟伟,高润霖,刘力生,等.《中国心血管病报告 2016》概要[J].中国循环杂志,2017,32(6):521-530.
- [19] Fang W, Liu T, Gu Z, et al. Consumption trend and prescription pattern of opioid analgesics in China from 2006 to 2015[J]. Eur J Hosp Pharm, 2019,26(3):140-145.
- [20] Tufekci IB, Curgunlu A, Sirin F. Characteristics of acute adult poisoning cases admitted to a university hospital in Istanbul[J]. Hum Exp Toxicol, 2004, 23(7):347-351.
- [21] Jaiprakash H, Sarala N, Venkatarathnamma PN, et al. Analysis of different types of poisoning in a tertiary care hospital in rural south India[J]. Food Chem Toxicol, 2011, 49(1):248-250.
- [22] Van Der Hoek W, Konradsen F. Analysis of 8000 hospital admissions for acute poisoning in a rural area of Sri Lanka[J]. Clin Toxicol, 2006, 44(3):225-231.
- [23] Howlader M, Hossain M, Morshed M, et al. Changing trends of poisoning in Bangladesh[J]. J Dhaka Med Coll, 2011, 20(1):51-56.
- [24] Page A, Liu S, Gunnell D, et al. Suicide by pesticide poisoning remains a priority for suicide prevention in China: analysis of national mortality trends 2006 - 2013[J]. J Affect Disorders, 2016, 208(1):418-423.
- [25] 武小娟,孟舰,李川,等.沧州市急救中心 2007—2016 年急性有机磷中毒流行特征分析[J].实用预防医学,2018,25(8):984-987.
- [26] 王佳新,李媛,王秀东,等.中国农药使用现状及展望[J].农业展望,2017,13(2):56-60.
- [27] 厉金芹,陆水登,杨光,等.百草枯水剂禁用后乱象行业人士表担忧[J].农药市场信息,2016,(19):17-18.
- [28] 李亚茹,王婧,赵丽云,等.中国成年人饮酒习惯及影响因素[J].中华流行病学杂志,2018,39(7):898-903.
- [29] Jayasinghe NRM, Foster JH. Deliberate self-harm/poisoning, suicide trends. The link to increased alcohol consumption in Sri Lanka[J]. Arch Suicide Res, 2011, 15(3):223-237.
- [30] Li Y, Jiang Y, Zhang M, et al. Drinking behavior among men and women in China: the 2007 China Chronic Disease and Risk Factor Surveillance[J]. Addiction, 2011, 106(11):1946-1956.

收稿日期:2019-05-10