

DOI:10.16369/j.oher.issn.1007-1326.2019.05.014

·调查与研究·

2006—2018 年上海市青浦区农药中毒流行病学分析

Characteristics of pesticide poisoning from 2006 to 2018 in Qingpu District of Shanghai

陆辰汝,潘引君,周颖,刘晓晓,叶开友

LU Chenru, PAN Yinjun, ZHOU Ying, LIU Xiaoxiao, YE Kaiyou

上海市青浦区疾病预防控制中心,上海 201700

摘要:[目的] 了解青浦区农药中毒流行病学现状,为制定合理的防控措施提供依据。[方法] 收集 2006—2018 年青浦区农药中毒病例信息进行统计分析。[结果] 共收集 2006—2018 年青浦区农药中毒病例 884 例,其中生产性农药中毒 85 例,非生产性农药中毒 799 例,生产性与非生产性农药中毒比例为 1:9.4。生产性农药中毒以男性居多,非生产性农药中毒以女性居多;生产性农药中毒主要为中年人(41~65 岁),而非生产性农药中毒主要为青年人(18~40 岁)。两组农药中毒病例性别、年龄分布不同($P<0.01$)。两组农药中毒季节分布不同($P<0.01$),生产性农药中毒主要集中在第三季度(占 74.1%),非生产性农药中毒分布较为平均。杀虫剂是引起急性农药中毒的主要农药,占 77.8%,杀虫剂中毒病死率也最高($P>0.05$)。[结论] 两类农药中毒病例的性别和年龄分布不同,应针对不同的人群制定不同的干预措施,提高夏季农药喷洒技术与个体防护意识、加强农药管理;非生产性农药中毒是引起该区急性农药中毒的主要原因,也应加强对农村人群社会心理健康干预。

关键词: 农药中毒;流行病学;生产性;非生产性;杀虫剂;季节

中图分类号: R595 **文献标志码:** A **文章编号:** 1007-1326(2019)05-453-03

引用: 陆辰汝,潘引君,周颖,等. 2006—2018 年上海市青浦区农药中毒流行病学分析 [J]. 职业卫生与应急救援,2019,37(5):453-455.

青浦区地处上海西郊,是上海主要的农业生产地区之一,耕地面积达 2.9 万公顷,农业人口 12.4 万人,占户籍人口的四分之一,每年农药使用量较大,较易发生急性农药中毒。历年来该区口服农药自杀现象占比较高,已成为一个不容忽视的社会公共卫生问题。为全面掌握该区急性农药中毒发生现状、特点和规律,制定合理的防控措施,现对该区 2006—2018 年农药中毒情况进行汇总分析。

1 资料与方法

1.1 资料来源

农药中毒资料来源于中国疾病预防控制中心信息系统导出的 2006 年 1 月 1 日—2018 年 12 月 31 日青浦辖区内的农药中毒病例信息。上述病例信息由各级医疗机构收治首诊农药中毒患者后于 24 h 内上报至网络系统,并由青浦区疾病预防控制中心专业人员审核确认,剔除重复病例,最终确认 884 例病例。

1.2 统计学分析

基金项目:上海市中西医结合学会社区医学与健康管理的科研课题专项基金立项项目(SH201747)

作者简介:陆辰汝(1988—),女,大学本科,主管医师

通信作者:叶开友,硕士,E-mail:moling5250@139.com

使用 Excel 2007 对报告信息进行了整理,SPSS 17.0 软件包完成统计分析。中毒病例一般情况、农药种类采用描述统计,性别分布、病例首诊转归情况、年龄、中毒季节分布等计数资料采用 χ^2 检验,理论频数不符合 χ^2 检验的采用 Fisher 确切概率法。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

2006—2018 年青浦区各级医疗机构共上报青浦区农药中毒病例 884 例,其中生产性农药中毒 85 例,占 9.6%;非生产性农药中毒 799 例,占 90.4%;生产性与非生产性农药中毒比例为 1:9.4。

2.2 性别分布

884 例农药中毒患者中,男性 427 例(占 48.3%),女性 457 例(占 51.7%);生产性农药中毒中男性 74 例(占 87.1%),女性 11 例(占 12.9%);非生产性农药中毒中男性 353 例(占 44.2%),女性 446 例(占 55.8%)。两组农药中毒的性别分布不同,差异有统计学意义($\chi^2=56.566, P<0.01$)。

2.3 年龄分布

884 例农药中毒患者年龄跨度较大,最小 1 岁,最

大 87 岁。生产性农药中毒主要为中年人 (41 ~ 65 岁), 而非生产性农药中毒主要为青年人 (18 ~ 40 岁)。两组农药中毒年龄分布不同, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 40.52, P < 0.01$), 且随着年龄增长, 生产性农药中毒患者占比呈上升趋势 (趋势 $\chi^2 = 22.370, P < 0.01$)。经 Fisher 确切概率法检验, 生产性农药中毒患者中, 生产性受雇与生产性自用年龄分布差异无统计学意义 ($P = 0.233$); 非生产性农药患者中, 低龄 (< 18 岁) 与高龄 (> 65 岁) 患者非生产性误服 (用) 的比例高于 18 ~ 65 岁患者, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 57.386, P < 0.01$)。见表 1。

表 1 青浦区 884 例农药中毒患者不同中毒类型年龄分布情况 (例)

年龄/岁	例数	生产性农药中毒			非生产性农药中毒		
		受雇	自用	合计 (占比/%)	自服	误服(用)	合计 (占比/%)
< 18	34	1	0	1(2.9)	12	21	33(97.1)
18 ~ 40	418	6	10	16(3.8)	346	56	402(96.2)
41 ~ 65	336	13	44	57(17.0)	224	55	279(83.0)
> 65	96	2	9	11(11.5)	57	28	85(88.5)

2.4 季节分布

生产性与非生产性农药中毒全年均有发生, 非生产性农药中毒分布较为平均, 而生产性农药中毒主要集中在第三季度, 占 74.1%, 第一季度发生中毒例数最少, 占 5.9%。两组农药中毒季节分布不同, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 55.190, P < 0.01$)。见表 2。

表 2 青浦区 884 例农药中毒病例季节分布情况 [例(占比/%)]

分组	总例数	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
生产性	85	5(5.9)	7(8.2)	63(74.1)	10(11.8)
非生产性	799	111(13.9)	222(27.8)	266(33.3)	200(25.0)

2.5 农药种类分布

生产性农药中毒涉及 15 种农药, 非生产性农药中毒共涉及 24 种农药。两组均以杀虫剂中毒居多, 合计占总数 77.8%; 生产性农药中毒中混合制剂所占比例较非生产农药中毒略高。见表 3。

表 3 青浦区 884 例农药中毒农药种类分布情况 [例(占比/%)]

分组	杀虫剂	杀菌剂	杀鼠剂	除草剂	生物化学农药	混合制剂	不详	总计
生产性	67 (78.8)	1(1.2)	1(1.2)	6(7.1)	0(0)	10 (11.7)	0(0)	85 (100)
非生产性	621 (77.7)	11(1.4)	37(4.6)	101 (12.6)	4(0.5)	19(2.4)	6(0.8)	799 (100)
合计	688 (77.8)	12(1.3)	38(4.3)	107 (12.1)	4(0.5)	29(3.3)	6(0.7)	884 (100)

2.6 病例首诊转归情况

884 例农药中毒患者中, 死亡 44 例, 病死率为

5.0%; 痊愈或好转 716 例, 占 81.0%; 其他 (包括入院治疗、自动出院、转院等) 124 例, 占 14.0%。从不同农药种类的首诊转归情况看, 农药中毒病死率普遍较低, 仅杀虫剂、除草剂、不详类农药 3 类农药出现死亡病例, 其中杀虫剂中毒死亡病例 42 例, 其次为除草剂和不详类农药各 1 例, 杀虫剂中毒病死率 (9.0%) 高于杀虫剂之外的农药中毒病死率 (1.0%), 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 8.337, P < 0.01$)。

2.7 病例地区分布与救治医院分布

全区 11 个街镇均有农药中毒发生, 分布不均。884 例中毒患者中, 143 例来自中心城区 (盈浦街道和夏阳街道), 占 16.2%; 709 例来自其余 9 个街镇, 占 80.2%; 32 例患者未提供地址信息, 未能进行地区分布统计。但从救治医院的分布看, 800 例患者由位于中心城区的三级医院救治, 占 90.5%; 辖区内二级医疗机构及社区卫生服务中心救治患者 51 例, 占 5.8%; 其余患者由辖区外医疗机构救治, 占 3.7%。

2.8 年份分布

每年发生非生产性农药中毒人数远多于生产性农药中毒; 生产性农药中毒人数趋势较平稳, 平均每年 7 例; 而非生产性农药中毒变化幅度较大, 2011 年至 2015 年上升幅度明显, 近几年有回落趋势。见图 1。

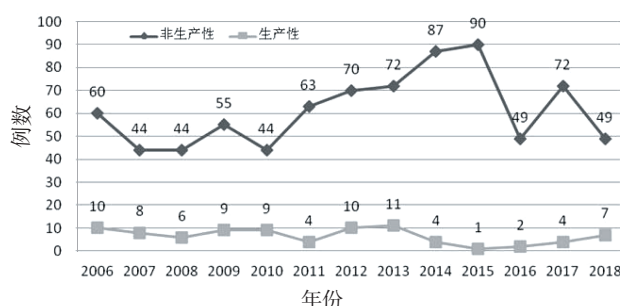


图 1 青浦区 884 例农药中毒病例年份分布情况

3 讨论

农药中毒是我国农村重要的公共卫生问题^[1]。近几年文献报道, 我国非生产性农药中毒病例数远多于生产性农药中毒^[2-4], 农药已成为农村地区自杀性中毒的主要工具^[5]。2006—2018 年青浦区生产性农药中毒病例数较稳定, 平均每年 7 例; 而非生产性农药中毒病例数浮动较大, 2011—2015 年上升幅度明显, 特别是自服人群不容忽视, 说明服用农药自杀现象已成为青浦区一个日趋严重的公共卫生与社会问题^[6]。884 例农药中毒病例中, 非生产性中毒占 90.4%, 可见非生产性农药中毒是辖区农药中毒的主要原因, 这与上海其他郊区的中毒类型分布一致^[7], 提示应加强非生产性农药中毒的中毒原因监测, 采取措施防止非生产性农药中毒

发生。

生产性农药中毒主要集中于 41~65 岁男性,这可能与从事农业生产和农药相关行业的以中老年男性居多,且大多文化程度较低,个体防护意识差有关;非生产性农药中毒主要集中于 18~40 岁的女性,可能是由于女性心理承受能力较男性差,且面临的家庭社会压力较大所致,统计结果与李钢等^[8]、涂程等^[9]报道一致。此外,低龄儿童、高龄老人农药误服与青春期青少年农药自服也值得关注。监护人应重视对儿童及老人的养育照顾并妥善保管农药,以减少接触、误服农药的机会^[10]。还应关注青少年心理和情绪问题,改善管教方式,降低青少年自杀率^[11]。

青浦区农药中毒主要集中在夏季。夏季农业繁忙、农药使用量大,加上天气炎热、衣着单薄,容易忽视个体防护,农药易经皮肤及呼吸道吸收造成中毒^[12]。杀虫剂是引起中毒的主要农药类别,这与全国监测数据一致^[13],且此类农药中毒的病死率更高,对人体危害较大;混合制剂在农业生产中的使用较为常见,且毒性可能较单一类型农药更大^[14],提示应着重加强对杀虫剂和混合制剂农药的销售途径、使用方法的监管。

从病例的首诊转归情况可见,884 例农药中毒患者中有 81.0% 的病例痊愈或好转,普遍预后较好。从病例的地区分布可见,80.2% 的病例来自中心城区以外的乡村地区,但有 90.5% 的病例被送至中心城区的三级医院救治,仅 9.5% 的病例选择就近送医。原因是大部分街镇的社区卫生服务中心不具备急性中毒急救能力,而二级医院与三级医院所在地点相近,患者送医时自然会选择级别更高的三级医院,以致辖区内三级医院急诊病患集中,接诊压力大,可能会引发由于送医路途较远而导致病例死亡的情况,故建议加强二级医院与社区卫生服务中心急性中毒抢救设施建设,并提高相关医务人员的急救能力。

综上所述,应在夏季向农药使用者开展宣传、培训等活动并定期组织急性中毒处置应急演练,推广急性农药中毒相关知识,以提高其个体防护意识与喷药技术;除加强生产性人群干预外,还应重视农村人群社会心理健康问题。可通过对村卫生室的乡村医生或签约的家庭医生进行心理咨询能力培养、以村为单位组建心理健康互助小组等手段对农村妇女、青春期少年以

及老年人的心理问题进行疏导,引导其乐观、积极地面对生活,从而降低其自杀率。此外,还应对农药,特别是杀虫剂类农药的销售、使用进行严格统一的监管,制定严格的农药储存与保管制度,提倡由村大队统一采购、保管,设置专人统一管理,实名登记领药人以及数量,采取积分制度定期检查用药人是否规范存放、用药,以减少普通居民获得农药的机会,降低农药自杀率及误服率;同时,合理分配辖区内医疗资源,提高二级医院及社区卫生服务中心的急性中毒救治能力,让中毒患者能够就近送医,以降低急性农药中毒的死亡率及不良预后概率;还应督促各级医疗机构做好中毒病例报告工作,持续监测该区急性农药中毒情况,为今后急性农药中毒风险评估提供依据。

参考文献

- [1] 陈朝东,欧桂英. 1992—1998 年广东省农村农药中毒情况分析 [J]. 中国公共卫生, 2001, 17(5): 437.
- [2] 张平. 影响急性农药中毒转归因素的分析 [D]. 上海: 复旦大学, 2010.
- [3] 郭冬梅, 付文娟, 廖永刚, 等. 2014—2017 年武汉市农药中毒流行病学分析 [J]. 公共卫生与预防医学, 2018, 29(2): 55-57.
- [4] 罗敏, 罗国金, 伍霞, 等. 彭州市 2010—2017 年农药中毒特征分析 [J]. 职业卫生与应急救援, 2018, 36(3): 220-223.
- [5] 孙贵范. 职业卫生与职业医学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012.
- [6] 李芳健, 何凤生. 非生产性农药中毒防治概况 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2003, 21(4): 310-312.
- [7] 刘小方, 王丽华, 俞丹丹, 等. 金山区 2006—2014 年农药中毒报告病例特征 [J]. 环境与职业医学, 2015, 32(12): 1158-1161.
- [8] 李钢, 黄云彪, 万春, 等. 2006—2011 年上海市浦东新区生产性农药中毒分析 [J]. 职业卫生与应急救援, 2012, 30(3): 147-153.
- [9] 涂程, 李志春, 王琳, 等. 2010—2012 年成都市农药中毒流行病学分析 [J]. 预防医学情报杂志, 2014, 30(8): 667-672.
- [10] 卢亚亚, 娄丹. 洛阳地区 675 例急性中毒儿童特征分析 [J]. 实用预防医学, 2019, 26(4): 471-473.
- [11] 陈华. 父母管教方式与农村青少年自杀行为关系研究 [D]. 济南: 山东大学, 2017.
- [12] 王淑华, 孙树春, 童艳. 326 例农村急性农药中毒分析 [J]. 中国现代药物应用, 2007, 1(1): 57-58.
- [13] 刘丽华, 钟柳青, 黎明强. 中国农药中毒的流行概况 [J]. 中国职业医学, 2008, 35(6): 518-520.
- [14] 甘文奇, 陈曙旸, 陶炳根, 等. 混配农药中毒的流行病学研究 [J]. 中华预防医学杂志, 2001, 35(1): 13-15.

收稿日期: 2019-04-29