

doi: 10.7499/j.issn.1008-8830.2017.04.016

论著·临床研究

586例急性中毒住院患儿临床特征分析

宋林¹ 尹楠戈¹ 田维金² 谷容¹ 贾运涛¹

(重庆医科大学附属儿童医院 1. 药学部 / 儿童发育疾病研究教育部重点实验室 / 儿童发育重大疾病国家国际科技合作基地 / 儿科学重庆市重点实验室; 2. 信息科, 重庆 400014)

[摘要] **目的** 对急性中毒住院患儿的临床特征进行分析, 为儿童急性中毒的预防和治疗提供参考。**方法** 回顾性分析重庆医科大学附属儿童医院 2006 年 1 月至 2015 年 12 月出院并确诊为中毒的 586 例住院患儿的临床资料。**结果** 586 例患儿中, 男 354 例, 女 232 例; 年龄 24 d 至 15.8 岁; 婴幼儿和学龄前期患儿 450 例 (76.8%); 农村患儿 463 例 (79.0%); 意外中毒 551 例 (94.0%)。药物、农药、鼠药中毒分别 221 例 (37.7%)、167 例 (28.5%) 和 175 例 (29.9%)。中毒物质在城市和农村患儿的分布差异有统计学意义 ($P<0.01$), 其中城市中毒患儿以药物为主要中毒物质, 农村患儿中农药中毒所占比例最高。药物、农药、鼠药中毒患儿的主要临床表现差异有统计学意义 ($P<0.01$), 分别以神经系统、消化系统、循环系统症状为主; 不同物质中毒患儿治疗总有效率差异无统计学意义。**结论** 儿童急性中毒主要发生在婴幼儿和学龄前儿童; 多发生在农村; 多为意外中毒; 药物中毒是造成急性中毒的主要原因; 不同物质所致中毒患儿主要的临床表现不同, 但临床治疗的总有效率无明显差异。

[中国当代儿科杂志, 2017, 19(4): 441-445]

[关键词] 急性中毒; 临床特征; 儿童

Clinical features of acute poisoning in hospitalized children: an analysis of 586 cases

SONG Lin, YIN Nan-Ge, TIAN Wei-Jin, GU Rong, JIA Yun-Tao. Department of Pharmacy/Ministry of Education Key Laboratory of Child Development and Disorders/China International Science and Technology Cooperation Base of Child Development and Critical Disorders/Chongqing Key Laboratory of Pediatrics, Children's Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400014, China (Jia Y-T, Email: jiaiyuntaocqykdx@sina.com)

Abstract: Objective To investigate the clinical features of acute poisoning in hospitalized children. **Methods** A retrospective analysis was performed on the clinical data of 586 hospitalized children who were diagnosed with poisoning and discharged from the Children's Hospital of Chongqing Medical University between January 2006 and December 2015. **Results** The patients included 354 males and 232 females (age: 24 days to 15.8 years). Of the 586 cases, 450 (76.8%) were infants and preschool children; 463 (79.0%) came from rural areas; 551 (94.0%) were hospitalized because of unintentional poisoning. The drug poisoning, pesticide poisoning, and rodenticide poisoning accounted for 221 cases (37.7%), 167 cases (28.5%), and 175 cases (29.9%) respectively. There was a significant difference in the distribution of the poisoning toxins between urban and rural children ($P<0.01$), and drugs and pesticides were the most common toxins for urban and rural children respectively. There were significant differences in main clinical manifestations between the children with drug poisoning, pesticide poisoning, and rodenticide poisoning ($P<0.01$), who presented with main clinical symptoms of the nervous system, digestive system, and circulatory system respectively. There was no significant difference in overall response rate between the children poisoned by different toxins. **Conclusions** Acute poisoning is most common in infants and preschool children. The majority of the patients are from rural areas. The majority of acute poisoning is unintentional. Poisoning by drugs is the main type of acute poisoning. There is no significant difference in overall response rate between the children poisoned by different toxins, but their clinical manifestations are different.

[Chin J Contemp Pediatr, 2017, 19(4): 441-445]

Key words: Acute poisoning; Clinical feature; Child

[收稿日期] 2016-10-19; [接受日期] 2017-01-11

[基金项目] 重庆市卫计委医学科研重点项目 (2016ZDXM017); 重庆市科委民生项目 (cstc2016shmszx130048)。

[作者简介] 宋林, 女, 博士, 主管药师。

[通信作者] 贾运涛, 男, 副主任药师。

中毒 (poisoning) 是多年来全球的一个重要公共卫生问题。根据 WHO 调查显示, 在 2012 年, 意外中毒造成了总计 1 千万质量调整生命年 (quality-adjusted life years) 的丧失, 约 19 万人死亡, 其中 84% 来源于贫困和发展中国家^[1]。此外, 研究显示每年大约有 1 百万人死于中毒自杀^[2]。儿童处于生长发育阶段, 特别是婴幼儿和学龄前儿童, 各器官、系统机能尚未发育成熟, 中毒临床表现及预后与成人具有不同的特征^[3]。此外, 儿童心理、认知处于不断发育的阶段, 其对药物、毒物的认知水平较低, 可能导致中毒事件更易发生。据 WHO 统计, 每年约有 5 万儿童死于意外中毒^[4]。我国《2016 年儿童用药安全调查报告白皮书》显示, 儿童药物中毒近年来呈上升趋势, 其中 1~4 岁儿童占中毒儿童的 64%^[5]。因此, 关注儿童中毒事件, 预防和减少中毒的发生, 对于提高国家的公共卫生水平具有重要意义。本研究对近 10 年来我院确诊为急性中毒的住院患儿的临床特征进行分析, 以期儿童急性中毒的预防和治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本研究为横断面调查研究, 利用医院信息管理系统, 提取我院 2006 年 1 月至 2015 年 12 月出院, 且出院诊断中含有“中毒”的患儿病史信息; 由我院临床药师采用我院数字化病案浏览系统进行病例的筛选和临床资料提取。研究对象纳入标准为出院诊断中确诊为中毒, 且满足 ICD10 编码中 T36~T65 的患儿。排除标准为: 中毒原因不明的患儿; 临床表现及转归资料缺乏的患儿; 非急性中毒的患儿。

1.2 研究方法

由具有高级职称的医师和药师共同设计病历资料提取表, 并由 3 名临床药师经过培训后对筛选导入的患儿进行病史资料的采集。采集资料包括患儿性别、年龄、居住环境、中毒物质、中毒地点、中毒原因、临床表现、实验室指标、治疗方法、住院时间、发生中毒至处理的时间、发生中毒至入院的时间、是否转入重症监护室、重症监护室停留时间、转归等。本研究将患儿进行年龄分组: 新生儿 (<28 d); 婴幼儿 (28 d 至不满

3 岁); 学龄前期 (3 岁至不满 7 岁); 学龄期 (7 岁至不满 13 岁); 青春期 (13~18 岁)。

1.3 中毒物质

本研究将中毒物质分为: 药物 (包括传统中草药)、农药、鼠药、其他类物质 (包括毒蘑菇、烧碱、亚硝酸盐、酒精等)。中毒性质分为故意中毒和意外中毒。本研究中故意中毒是指以中毒为目的、患儿自行故意服药而造成的中毒。

1.4 临床表现和实验室检查

患儿临床表现和实验室检查结果以病历记录为依据。临床表现按系统分为: 呼吸系统症状 (声嘶、呼吸困难、呼吸衰竭等); 循环系统症状 (心率/血压异常、心律失常、鼻衄、皮肤瘀斑等); 消化系统症状 (腹痛、呕吐、消化道出血等); 神经系统症状 (抽搐、惊厥、肌张力改变、意识改变等); 其他系统症状和无临床症状。实验室检查包括心、肝、肾、凝血功能及血电解质检查等。

1.5 转归

以出院时间为临床观察终点, 患儿转归分为: 治愈 (临床症状消失, 实验室指标恢复正常); 有效 (临床症状或实验室指标好转, 未恢复正常, 患儿家属要求出院); 未愈 (临床症状未好转, 实验室指标未恢复, 患儿家属要求出院或放弃治疗); 死亡。以治愈率和有效率之和计算总有效率。

1.6 统计学分析

采用 SPSS 22.0 软件进行统计学分析, 正态分布的计量资料以平均值 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采用独立样本 t 检验或单因素方差分析 (组间两两比较采用 SNK- q 检验); 非正态分布计量资料以中位数 (范围) 表示, 组间比较采用 Wilcoxon 秩和检验和 Kruskal-Wallis H 检验。计数资料采用频数和百分率 (%) 表示, 组间比较采用 Person χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患儿一般资料

共纳入病例 586 例, 患儿基本信息见表 1。患儿中位年龄 3.5 岁 (范围: 24 d~15.8 岁)。其中男性 354 例 (60.4%), 中位年龄 3.3 岁 (范围: 24 d~15.7 岁); 女性 232 例 (39.6%), 中位年龄 3.6 岁 (范围 24 d~15.8 岁)。不同性别患儿发

病年龄差异无统计学意义 ($Z=-0.82$, $P=0.409$)。2006~2010年总计227例(38.7%), 2011~2015年总计359例(61.3%)。

表1 586例急性中毒患儿的基本信息

项目	例数 (%)
性别	
男	354(60.4)
女	232(39.6)
年龄分组	
新生儿	3(0.5)
婴幼儿	256(43.7)
学龄前期	194(33.1)
学龄期	96(16.4)
青春期	37(6.3)
居住环境	
农村	463(79.0)
城市	123(21.0)
中毒物质	
药物	221(37.7)
农药	167(28.5)
鼠药	175(29.9)
其他 [#]	23(3.9)
中毒地点	
家中	429(73.2)
医院	8(1.4)
学校	14(2.4)
其他	135(23.0)
中毒性质	
故意中毒	35(6.0)
意外中毒	551(94.0)

注: [#] “其他”包括毒蘑菇、烧碱、亚硝酸盐、酒精等。

中毒事件多发生在婴幼儿和学龄前期儿童(76.8%); 来自于农村的患儿比例高(79.0%);

药物引起的中毒占中毒物质的首位(37.7%), 以抗精神病药为主(30.8%); 中毒发生的主要地点在家中(73.2%); 意外中毒是中毒的主要原因(94.0%)。

城市和农村患儿中毒物质分布差异有统计学意义 ($P<0.001$), 其中城市患儿以药物为主要中毒物质, 农村患儿中农药中毒所占比例最高(表2)。

表2 城市和农村患儿中毒物质分布 [n (%)]

居住环境	n	药物	农药	鼠药	其他物质 [#]
城市	123	78(63.4)	10(8.1)	32(26.0)	3(2.4)
农村	463	143(30.9)	157(33.9)	143(30.9)	20(4.3)
χ^2 值		28.09			
P 值		<0.001			

注: [#] “其他物质”包括毒蘑菇、烧碱、亚硝酸盐、酒精中毒等。

2.2 故意中毒患儿的基本特征

586例患儿中, 35例为故意中毒。故意中毒患儿平均年龄 12.8 ± 1.8 岁(范围: 8.8~15.7岁); 女性20例(57%), 男性15例(43%)。其中自服药物10例(29%, 主要为神经系统药物), 自服农药21例(60%), 自服鼠药4例(11%)。35例患儿自行服药前均与家长或同学发生争吵或被家长批评, 其中4例患儿诊断为抑郁症。

2.3 临床表现

不同物质所致中毒的患儿临床表现差异有统计学意义 ($P<0.001$), 见表3。药物中毒患儿以神经系统症状为主, 占68.3%; 农药中毒患儿以消化系统症状为主, 占52.1%; 鼠药中毒患儿以循环系统症状为主, 占43.4%; 其他物质中毒患儿以消化系统症状为主, 占60.9%。

表3 不同物质所致中毒患儿的临床表现 [n (%)]

中毒物质分组	n	呼吸系统症状	循环系统症状	消化系统症状	神经系统症状	其他症状	无症状
药物	221	10(4.5)	16(7.2)	70(31.7)	151(68.3)	8(3.6)	29(13.1)
农药	167	23(13.8)	7(4.2)	87(52.1)	68(40.7)	16(9.6)	40(24.0)
鼠药	175	6(3.4)	76(43.4)	38(21.7)	56(32.0)	11(6.3)	31(17.7)
其他 [#]	23	3(13.0)	3(13.0)	14(60.9)	11(47.8)	1(4.3)	1(4.3)
χ^2 值		125.63					
P 值		<0.001					

注: [#] “其他”包括毒蘑菇、烧碱、亚硝酸盐、酒精等。

药物中毒引起的其他症状为皮肤坏死、少尿、阴道流血等；农药中毒引起的其他症状为皮肤及口腔灼伤、尿痛、排尿困难等；鼠药中毒引起的其他症状为皮肤疱疹、腰痛、血尿等；其他物质中毒引起的其他症状为血尿。此外，药物、农药、鼠药、其他物质中毒的患儿中，分别有57例（25.8%）、56例（33.5%）、45例（25.7%）、8例（34.8%）患儿临床表现2种及以上系统症状。

586例患儿中，208例（35.5%）发生心功能损伤，57例（9.7%）发生肝功能损伤，44例（7.5%）发生肾功能损伤，137例（23.4%）发生凝血功能损伤，114例（19.5%）发生水电解质紊乱。71例患儿表现为多器官功能的损伤，其中8例同时出现心、肝、肾、凝血功能的损伤和水电解质紊乱。

2.4 临床处理和治

城市患儿发生中毒至处理的时间和发生中毒至入院的时间分别为2 h（范围：0~72 h）和5 h（范围：0.3~144 h），农村患儿分别为4 h（范围：0~480 h）和11 h（范围：0.5~576 h），城市患儿中毒至处理和中毒至入院时间更短（ $P<0.001$ ）。

586例患儿中，434例（74.1%）入院前在其他医疗机构进行了洗胃、催吐等处理。入院后，89例（15.2%）进行了洗胃，25例（4.3%）进行了血液净化治疗，29例（4.9%）使用了呼吸机治疗，4例（0.7%）进行了心肺复苏。195例（33.3%）在入院后使用了解毒剂，其中53例有机磷中毒患儿使用了阿托品、氯解磷定等，128例鼠药中毒患儿使用了维生素K₁、乙酰胺、硫代硫酸钠等，1例对乙酰氨基酚中毒患儿使用了乙酰半胱氨酸，2例苯二氮草类药物中毒患儿使用了氟马西尼，6例外用药或工业亚硝酸盐中毒患儿使用了亚甲蓝，5例药酒或酒精中毒患儿使用了纳洛酮或纳美芬。

2.5 住院时间及转归

586例患儿住院时间为3.8 d（范围0.1~32 d）。不同物质所致中毒患儿的住院时间差异有统计学意义（ $P<0.001$ ），其中农药、鼠药和其他物质中毒患儿的住院时间较药物中毒患儿更长。此外，不同物质中毒患儿临床转归分布差异亦有统计学意义，但总有效率差异无统计学意义。见表4。

表4 不同物质所致中毒患儿住院时间和临床转归

中毒物质分组	n	住院时间 [中位数(范围), d]	临床转归 [n(%)]				总有效率 (%)
			治愈	有效	未愈	死亡	
药物	221	2.8(0.3~27)	95(43.0)	99(44.8)	27(12.2)	0	87.8
农药	167	4.5(0.2~30) ^a	72(43.1)	69(41.3)	25(15.0)	1(0.6)	84.4
鼠药	175	5.2(0.1~32) ^a	103(58.9)	53(30.3)	18(10.3)	1(0.6)	89.2
其他 [#]	23	5.3(0.1~18) ^a	15(65.2)	6(26.1)	2(8.7)	0	91.3
$H(\chi^2)$ 值		35.90		(17.83)			(2.163)
P 值		<0.001		0.037			0.539

注：a 示与药物中毒组比较， $P<0.05$ 。[#]“其他”包括毒蘑菇、烧碱、亚硝酸盐、酒精等。

352例患儿入院后进行了重点监护（科室监护室或重症监护室监护），其中153例入重症监护室进行监护，其中毒物质、重症监护时间、临床

转归分布见表5。不同物质所致中毒患儿的重症监护时间、临床转归分布、总有效率差异均无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

表5 重症监护患儿相关临床信息

中毒物质分组	n	住院时间 [中位数(范围), d]	临床转归 [n(%)]				总有效率 (%)
			治愈	有效	未愈	死亡	
药物	53	1.6(0.4~13.7)	16(30.2)	28(52.8)	9(17.0)	0	83.0
农药	57	2.5(0.2~8.7)	17(29.8)	32(56.1)	7(12.3)	1(1.8)	85.9
鼠药	38	2.0(0.1~7.5)	12(31.6)	19(50.0)	6(15.8)	1(2.6)	81.6
其他 [#]	5	1.8(0.6~5.2)	1(20.0)	3(60.0)	1(20.0)	0	80.0
$H(\chi^2)$ 值		6.04		(11.55)			(0.40)
P 值		0.11		0.24			0.939

注：[#]“其他”包括毒蘑菇、烧碱、亚硝酸盐、酒精等。

3 讨论

近年来,儿童急性中毒发生率逐年增长,成为儿童意外死亡的重要原因^[6-7]。本研究显示,中毒住院患儿中有76.8%的患儿为婴幼儿和学龄前期儿童,这可能与婴幼儿和学龄前期儿童生活经验缺乏、对毒物缺乏辨识能力、好奇心强的特点有关。此外,本研究中毒住院的患儿中,农村患儿占79.0%,城市患儿占21.0%,农村患儿的比例远高于城市,与已有的研究结果一致^[8-9];且农村患儿发生中毒后转入医疗机构处理的时间明显晚于城市患儿,这可能与患儿生活环境、父母经济文化水平、意外事故防范意识水平等因素有关。

已有研究显示,意外中毒是造成5岁以下儿童严重疾病和死亡的重要原因之一^[10]。从本研究结果可以看出,有94%的患儿为意外中毒,且主要发生在患儿家中。因此,加强安全用药宣传,提高家长和儿童的安全防护意识,妥善保存药品,对于降低儿童中毒的发生具有重要意义^[11]。此外,本研究中有35例患儿为故意用药中毒,其用药前均与家长或同学发生争吵或被家长批评,其中4例患儿诊断为抑郁症。因此,关注学龄期及青春前期儿童心理健康,进一步研究与儿童自杀及相关行为相关的影响因素,对于促进儿童生命的健康发展具有重要意义。

本研究显示药物中毒是儿童中毒的首要原因,与已有的研究结果一致^[12-13]。本研究中药物中毒来源主要为家中储备的抗精神病药。城市和农村患儿中毒物质分布有差异,其中城市患儿以药物为主要中毒物质,农村患儿中农药及鼠药中毒所占比例高。这种不同主要与城市患儿和农村患儿的生活环境不同有关。因此有必要加强对精神科药物、农药、鼠药的可获得性的管控和使用的监督。

本组病例中,药物、农药、鼠药中毒的患儿分别以神经系统症状、消化系统症状和循环系统症状为主,临床上除及时进行了洗胃、催吐、血液净化以及使用解毒剂之外,还根据患儿临床症状进行了抢救和相关的对症治疗。尽管不同物质所致中毒患儿的临床主要表现和治疗方法不同,但治疗总有效率无明显差异。在住院时间方面,农药、鼠药和其他物质中毒患儿的平均住院时间较药物中毒患儿更长,这可能与中毒物质固有的药理性质有关。此外,中毒对患儿生长发育的影响,

以及为患儿家庭和社会带来的经济负担,需要今后进一步研究。

综上,本研究显示,儿童急性中毒主要发生在婴幼儿和学龄前儿童;多发生在农村;多为意外中毒;药物中毒是造成急性中毒的主要原因。不同物质所致中毒的患儿虽然主要的临床表现不一,但临床治疗的总有效率无明显差异。加强公众药物储存、加强用药安全宣传和药物安全防护意识,提高医疗机构用药安全管理水平,对于降低儿童急性中毒的发生具有重要意义。

[参考文献]

- [1] World Health Organization. Public health impact of chemicals: knowns and unknowns[EB/OL]. (2016). <http://www.who.int/ipcs/publications/chemicals-public-health-impact/en/>.
- [2] Ferrari AJ, Norman RE, Freedman G, et al. The burden attributable to mental and substance use disorders as risk factors for suicide: findings from the Global Burden of Disease Study 2010[J]. PLoS One, 2014, 9(4): e91936.
- [3] Liu J, Lewis G. Environmental toxicity and poor cognitive outcomes in children and adults[J]. J Environ Health, 2014, 76(6): 130-138.
- [4] World Health Organization. Protecting our children[EB/OL]. (2003). http://www.who.int/features/2003/en/04_gallery_3_en.html.
- [5] 国家食品药品监督管理总局南方医药经济研究所,广州标点医药信息股份有限公司. 2016年儿童用药安全调查报告白皮书[R]. 北京:首届儿童安全用药传播与发展大会,2016.
- [6] 孙莹,王丽杰. PICU收治的181例儿童急性中毒的警示[J]. 中国小儿急救医学, 2014, 21(2): 106-108.
- [7] Hoikka MH, Liisanantti JH, Dunder T. Acute poisoning in children under the age of six: a two-decade study of hospital admissions and trends[J]. Acta Paediatr, 2013, 102(7): e329-e333.
- [8] 彭庆明,邹卫红,郭毅,等. 206例小儿急性中毒的临床分析[J]. 中国当代医药, 2014, 26(16): 152-153.
- [9] Z'gambo J, Siulapwa Y, Michelo C. Pattern of acute poisoning at two urban referral hospitals in Lusaka, Zambia[J]. BMC Emerg Med, 2016, 16(1): 1-8.
- [10] Edelu BO, Odetunde OI, Eke CB, et al. Accidental childhood poisoning in Enugu, South East, Nigeria[J]. Ann Med Health Sci Res, 2016, 6(3): 168-171.
- [11] Mancini F, Jiggins JL, O'Malley M. Reducing the incidence of acute pesticide poisoning by educating farmers on integrated pest management in South India[J]. Int J Occup Environ Health, 2009, 15(2): 143-151.
- [12] Bakhaidar M, Jan S, Farahat F, et al. Pattern of drug overdose and chemical poisoning among patients attending an emergency department, western Saudi Arabia[J]. J Commun Health, 2015, 40(1): 57-61.
- [13] Woo JH, Ryoo E. Poisoning in Korean children and adolescents[J]. Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr, 2013, 16(4): 233-239.

(本文编辑: 邓芳明)