

虽有血压降低、嗜睡、恶心等不良反应,但其激发的阳性率(48.7%)明显高于精氨酸试验(31.8%),这与国内文献报道相似^[1]。在精氨酸激发试验中,生长激素的峰值出现较早,30min的占58.7%;而可乐定以90min时峰值出现的比例最高(48.1%)。两者联合使用激发,激发阳性率有明显提高(62.5%),这避免了假阴性和治疗范围的扩大。在160例疑似GHD的儿童中37.5%为生长激素缺乏,其中完全缺乏的儿童占5.0%,对这部分儿童进行及早地治疗和干预,可加快其生长速度,改善身高落后程度,对促进患儿的身心健康有重要临床意义。

维生素D不足和缺乏在世界范围内普遍存在,血清25-(OH)D是反映机体维生素D营养状况的最可靠指标。文献报道,0~14岁儿童普遍存在VitD不足或缺乏,血清25-(OH)D缺乏和不足的发生率达63.4%^[4]。本研究对157例疑似GHD的儿童进行血清25-(OH)D检测,结果显示,维生素D缺乏(39.5%)和不足(43.9%)共计发生率高达83.4%,提示这些儿童的维生素D的营养状况十分令人担忧,需引起家长的重视。

综上所述,本研究通过对160例疑似GHD的儿童进行精氨酸和可乐定的联合激发试验,发现有5.0%的儿童生长激素完全缺乏;在疑似GHD的儿童中有高达83.4%的儿童存在维生素D的缺乏和不足。因此,对矮小儿童要定期观察患儿的身高,积极寻找矮小的病因,给予早诊断和早治疗非常重要。

参考文献

- 1 陈蓉,王剑,李怀远,等.精氨酸与可乐定激发试验对儿童生长激素缺乏症的诊断价值[J].现代检验医学杂志,2010,25(4):37-39
- 2 Holick MF. Vitamin D deficiency[J]. N Engl J Med, 2007, 357:266-281
- 3 Holick MF. Resurrection of vitamin D deficiency and ricket[J]. J Clin Invest, 2006, 116(8):2062-2072
- 4 张萍萍,黎雅婷,李晓峰,等.0~14岁儿童25-羟维生素D水平调查与分析[J].中国儿童保健杂志,2014,22(8):856-859
- 5 蔡正维,刘孝桥,熊安秀,等.胰岛素和左旋多巴联合激发试验对儿童生长激素缺乏症的诊断价值[J].实用医学杂志,2013,29(16):2732-2734
- 6 梁进涛.体质量指数对精氨酸与可乐定联合激发试验中生长激素峰值的影响[J].实用儿科临床杂志,2012,27(20):1582-1584

(收稿日期:2015-05-04)

(修回日期:2015-05-12)

118例重症监护室急性中毒患儿临床分析

翁翠叶 金微瑛 潘国权 张维溪

摘要 **目的** 分析重症监护室(ICU)急性中毒住院患儿的临床特点,为急性中毒患儿的预防和救治提供依据。**方法** 对笔者医院2005年1月~2014年12月118例0~14岁因急性中毒收住ICU患儿的病案进行回顾性统计分析。**结果** 118例急性中毒患儿占同期该科室住院病例2.56%,占意外伤害9.2%,男孩多于女孩,男女性别比为1.74:1,以幼儿期(32.2%)和学龄期(39.8%)为主。误服为首要的中毒原因,95.8%的患儿为经口摄入有毒物质,主要为药物中毒,不同种类有毒物质中毒其转归不同,药物中毒治愈率较高。治愈52例(44.0%),好转56例(47.5%),放弃治疗10例(8.5%)。**结论** 急性中毒对儿童生命具有极大的威胁,预防是重要措施。

关键词 重症医学科 中毒 儿童 流行病学

中图分类号 R72

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2016.01.034

Analysis of 118 Acute Poisoning Children in Intensive Care Unit. Weng Cuiye, Jin Weiyang, Pan Guoquan, et al. Yuying Children's Hospital Affiliated to Wenzhou Medical University, Zhejiang 325027, China

Abstract **Objective** To investigate the clinical characteristics of acute poisoning among hospitalized children in intensive care unit (ICU). **Methods** A retrospective study included 118 children of 0-14 years of age treated for acute poisoning from Yuying Children's Hospital of Wenzhou Medical University from January 2005 to December 2014. **Results** Totally 118 cases of children with acute poisoning accounted for 2.56% of the hospitalized cases in the same period and for 9.2% of unintentional injuries cases. Boys had a higher incidence of acute poisoning than that of girls with a ratio of 1.74:1. Toddler period (32.2%) and preschool period (39.8%) were at the

作者单位:325027 温州医科大学附属育英儿童医院

通讯作者:张维溪,电子信箱:zhangweixi112@163.com

high risk poisoning. Poisons ingestion was the major cause of poisoning,95.8% children were poisoned by swallowing poison agents. Drug toxicity was the most common cause of poisoning. The prognosis varies widely depending on the different kinds of poison substance,the recovery rate of drug toxicity was higher than the others. The healed rate of this group was 44.0% , improved 47.5% , withdrawing treatment 8.5% .

Conclusion Acute poisoning caused a great threat to the lives of children.The prevention of poisoning is the most important to children.

Key words Intensive care unit;Poisoning;Children;Epidemiology

急性中毒是大量毒物短时间内经皮肤、黏膜、呼吸道、消化道等途径进入人体,使机体受损并发生功能障碍。随着社会发展和科技进步,化学物质不断被发现和开发,人们接触有毒物质的机会也随之增加,急性中毒的概率呈上升趋势,已成为严重危害公众的社会医学和公共卫生问题。2004 年中国城乡 1~14 岁儿童死因分析显示,意外伤害和中毒在各年龄组均为首位死因^[1]。本研究对温州医科大学附属育英儿童医院重症医学科(ICU)10 年来收治 118 例急性中毒患儿的临床资料进行总结分析,为急性中毒患儿的预防和救治提供依据。

资料与方法

- 1. 一般资料:回顾分析 2005 年 1 月~2014 年 12 月 10 年期间,温州医科大学附属育英儿童医院 ICU 收治 0~14 岁急性中毒患儿。疾病分类以出院时第 1 诊断作为本次研究的主要诊断,按《国际疾病分类》ICD-10 编码为标准进行统计。
- 2. 研究方法:根据研究要求逐一查询病例资料,记录患儿性别、年龄、服药至就诊时间、中毒原因、毒物摄入途径、毒物种类、救治过程、转归。
- 3. 统计学方法:采用卫生统计学一般方法,用 Excel 记录分析变量,包括性别、年龄、服药至就诊时间、中毒原因、毒物摄入途径、毒物种类、救治过程、转归。利用构成比、率等对分类资料进行描述。

结 果

- 1. 基本情况及时间分布:2005 年 1 月~2014 年 12 月 10 年期间,温州医科大学附属育英儿童医院 ICU 共收治 0~14 岁患儿 4602 例,其中意外伤害住院治疗 1282 例,因急性中毒住院治疗 118 例,占同期住院病例 2.56%,占意外伤害 9.2%。每个月份均有发生,其中 1~3 月份 26 例(22.0%),4~6 月份 34 例(28.8%),7~9 月份 28 例(23.8%),10~12 月份 30 例(25.4%)。
- 2. 年龄与性别特点:118 例急性中毒儿童男孩 75 例(63.6%),女孩 43 例(36.4%),男女性别比例 1.74:1;婴儿期(28 天~1 岁)8 例(6.8%),幼儿期(1~3 岁)38 例(32.2%),学龄前期(3~7 岁)47 例

(39.8%),学龄期(7~14 岁)25 例(21.2%)。年龄分布差异较大,主要集中于幼儿期和学龄前期(表 1)。

表 1 118 例急性中毒儿童性别和年龄构成

项目	<1 岁	1~3 岁	3~7 岁	7~14 岁	合计 [n(%)]
男性	5	26	30	14	75(63.6)
女性	3	12	17	11	43(36.4)
性别比	1.67:1	2.17:1	1.76:1	1.27:1	1.74:1
合计	8(6.8)	38(32.2)	47(39.8)	25(21.2)	118(100.0)

3. 中毒原因及途径:患儿均为首次中毒,消化道途径 113 例(95.8%),呼吸道途径 4 例,均为一氧化碳(CO)中毒,因烧炭取暖或用煤燃热水器洗澡所致,皮肤 1 例,因误涂抹有机磷农药所致。主要中毒原因为患儿误服或监护人过失,其次是食用过期及不洁食物导致中毒。年长儿出现赌气或与家人吵架主动服毒行为,主动服用药物 1 例,杀鼠剂或农药 4 例。另外,乙醇中毒和银环蛇咬伤各 1 例。118 例患儿中毒原因及年龄分布见表 2。

表 2 患儿急性中毒原因及年龄构成

中毒原因	<1 岁	1~3 岁	3~7 岁	7~14 岁	合计 [n(%)]
误服	7	38	43	13	101(85.6)
食物中毒	1	0	2	3	6(5.1)
主动服毒	0	0	0	5	5(4.2)
吸入或接触	0	0	2	3	5(4.2)
有毒动物蛰咬	0	0	0	1	1(0.9)
合计[n(%)]	8(6.8)	38(32.2)	47(39.8)	25(21.2)	118(100.0)

4. 中毒种类:儿童急性中毒种类繁多,主要为药物中毒,共 57 例(48.3%),家中常备药物导致最常见,以降压药、镇静药、抗抑郁药居多,见于心血管系统药物(硝苯地平),精神类药物(氯氮平)、神经系统(苯妥英钠、卡马西平、硫必利)、消化系统(地芬诺酯)、镇静剂(五氟利多)、阿托品、氨茶碱、苯海拉明。其次为杀鼠剂及农药中毒,共 39 例,杀鼠剂 25 例,杀虫剂和有机磷农药中毒各 7 例。化学物品中毒 10 例,见于汽油、亚硝酸盐、氢氧化钠、二甲苯。另外,食

物中毒 6 例,乙醇中毒和银环蛇咬伤各 1 例。中毒种类及年龄分布见表 3。

表 3 118 例急性中毒患儿中毒种类与年龄构成

中毒种类	<1 岁	1~3 岁	3~7 岁	7~14 岁	合计 [n(%)]
药物中毒	5	21	26	5	57(48.3)
杀鼠剂与 农药中毒	1	13	14	11	39(33.0)
化学物品中毒	1	4	4	1	10(8.5)
食物中毒	1	0	2	3	6(5.2)
一氧化碳中毒	0	0	1	3	4(3.4)
乙醇中毒	0	0	0	1	1(0.8)
有毒动物蛰咬	0	0	0	1	1(0.8)
合计[n(%)]	8(6.8)	38(32.2)	47(39.8)	25(21.2)	118(100.0)

5. 中毒后收住时间、临床表现、治疗与转归:(1) 中毒后收住时间与临床表现:笔者医院为浙南地区综合性儿童医院,乡镇地区急性中毒患儿多在当地医院进行急性处理后送至笔者医院,患儿中毒后收住笔者医院 ICU 诊治时间<1h 仅 1 例,1~6h 有 52 例,6~24h 有 46 例,24~72h 有 10 例,>72h 有 9 例。因中毒原因、途径、剂量、诊治时间不同,临床表现不同,本组急性中毒患儿 70 例出现神志不清、嗜睡、昏迷、惊厥等神经系统症状,占 59.3%,12 例出现恶心、呕吐等消化道症状。出现多器官功能障碍综合征(MODS)12 例。其余病例出现心血管、血液、泌尿系统等表现。(2) 治疗与转归:主要措施包括洗胃、催吐、导泻、利尿、输液、解毒剂、保护脏器功能、对症支持等,CO 中毒患儿给予高压氧治疗。4 例患儿入院即行心肺复苏,12 例行机械通气治疗,19 例接受炭肾灌流、血液灌流、连续肾脏替代疗法(CRRT)等血液净化治疗。治愈 52 例(44.0%),好转 56 例(47.5%),放弃治疗自动出院 10 例(8.5%)。不同种类有毒物质中毒其转归不同。药物中毒 57 例之中治愈 31 例(54.4%),好转 25 例(43.9%),放弃治疗 1 例(1.7%);杀鼠剂及农药中毒 39 例之中治愈 10 例(25.6%),好转 23 例(59.0%),放弃治疗 6 例(15.4%)。儿童急性中毒种类与预后见表 4。

表 4 118 例急性中毒患儿中毒种类与预后

中毒种类	n	治愈	好转	放弃治疗
药物中毒	57	31	25	1
杀鼠剂与农药中毒	39	10	23	6
化学物品中毒	10	6	3	1
食物中毒	6	3	1	2
一氧化碳中毒	4	1	3	0
乙醇中毒	1	1	0	0
有毒动物蛰咬	1	0	1	0

讨 论

1. 性别与年龄特点:本组资料显示,儿童急性中毒每月均有发生,无明显季节性。118 例收住笔者医院 ICU 急性中毒患儿,男女性别比例为 1.74:1,每个年龄段男孩均多于女孩,与国内其他文献报道一致^[2,3]。究其原因,考虑与男孩较女孩好动、好奇心强有关。随着小儿不同年龄阶段的生长发育,其中毒发生率与种类不同。从年龄组分析,本组急性中毒患儿主要集中于幼儿期与学龄前期。婴儿急性中毒发生率最低,以误服药物为主。幼儿期发生率增高,以学龄前期发生率最高,主要以误服药物、杀鼠药及农药为主,因此阶段小儿辨别能力差,缺乏自我保护能力,当监护人监管不力时误服而导致中毒^[4,5]。本组资料 4 例学龄前期儿童被发现自行服用家庭常备药物 30~50 片。学龄期儿童误服发生率降低,主动性服毒发生率增高,本研究 5 例因与家人吵架或赌气主动服药均来自该年龄组。自主性服毒往往中毒程度更严重甚至死亡,本研究中 5 例自主性服毒病例仅 2 例治愈,因此,除加强中毒教育外,还需关注儿童心理健康教育,加强沟通和疏导,重视心理素质教育和抗挫折教育^[6,7]。

2. 中毒原因:据文献报道,家长用药错误是儿童中毒的重要原因,美国联邦政府调查发现 50% 以上家长计算药物剂量时发生药物过量^[8,9]。本组病例以误服为主(84.7%),主要为监护人监管不力及过失所致。儿童年幼,本身对外界认知有限,处于学习阶段,喜于接触新鲜事物。部分家庭有抑郁症、精神病、高血压等患者,监护人安全意识淡薄,药物随处放置,造成儿童误食,提示对药物的管理和使用指导应重视^[10]。另有将毒鼠剂涂在饼干、苹果、虾皮等食物充当诱饵,投放在儿童经常出入玩耍的地方,致误食而中毒。Perry 等^[6]研究发现,农药及杀虫药中毒病例以儿童居多,特别是 0~4 岁儿童。本组 1 例乙醇中毒,因家长将白酒随意放置,独处家中的儿童自服白酒 150ml 致乙醇中毒。

3. 中毒种类:由于儿童起病隐匿,家属提供病史不详、易致误诊,延误病情,导致病情恶化,本组病例 6 例经反复追问病史得以确认中毒,另有 1 例经血液送公安机关检验确诊毒鼠强中毒。因此,当出现不能用某一疾病解释、累及多系统症状应考虑急性中毒。据国内外文献报道,儿童急性中毒以药物中毒最多见^[11,12]。本组 118 例急性中毒患儿,药物中毒 57 例(48.3%),以成人使用的心脑血管、神经精神科、消化科用药、降糖药为主。据文献报道,儿童抗高血压

药物中毒可能引起严重的中毒反应,美国中毒控制中心协会(AAPCC)第 31 年度报告的国家毒药数据系统显示,2000~2013 年间,镇静、催眠药、抗精神药物暴露增长最快^[13,14]。杀鼠药及农药中毒中,杀鼠剂中毒 25 例,杀虫剂和有机磷农药中毒各 7 例。灭害药物及农药属于危险化学药品,应强调使用安全意识,加强预防管理,有关人员应严格控制和管理其保存与投放^[15]。

个别孩子急性中毒与家长从事与强碱、香蕉水、汽油等化学物品相关的工作有关,因家长保管不当,儿童误服,造成严重后果。Millard 等^[16]研究发现,因接触存储在未标记或贴错标记容器中的有毒化学品致中毒的患者中儿童占 47%。本研究 1 例患儿因误服氢氧化钠,造成口腔黏膜严重灼伤,并发消化系统与呼吸系统功能障碍,经过 32 天积极救治,得以好转出院。另外,使用煤气尤其煤燃热水器的家庭应注意煤气安全管理,本组 2 例因洗澡致 CO 中毒患儿中,其中 1 例与母亲一起洗澡时发生中毒。因此,监护人应加强该类物品的安全意识,避免儿童接触,减少中毒事件的发生。

4. 治疗与转归:有文献报道,中毒在儿童意外伤害中病死率最高^[17]。笔者医院 ICU 收住急性中毒患儿临床表现各不相同,主要以神经系统和消化系统症状为主。根据患儿具体情况,予以相应处理及对症支持等治疗。12 例行机械通气,19 例接受炭肾灌流、血液灌流、CRRT 等血液净化治疗。血液净化治疗是目前救治急性中毒,特别是在原因不明、无特效解药时的重要手段^[18]。需血液净化病例包括百草枯中毒 4 例,杀鼠剂中毒 7 例,药物中毒 6 例(卡马西平中毒 1 例,普罗帕酮 1 例,氯氮平中毒 3 例,氨非拉酮 1 例),有机溶剂中毒 1 例,食物中毒 1 例。血液净化治疗后,5 例未愈,均为家属放弃治疗,签字出院,另外治愈 7 例,好转 7 例。

本研究 4 例患儿入院行心肺复苏术,中毒至就诊时间均 <6h,中毒种类分别是氰化钾、有机磷、毒鼠强、普罗帕酮,有机磷中毒患儿系主动性服药,剂量不详,经积极抢救,症状无好转,家属放弃治疗,其余 3 例均好转出院。本研究 12 例出现 MODS,其中 4 例中毒至就诊时间均 >6h,12 例患儿中因杀鼠剂中毒 3 例,百草枯中毒 2 例,食物中毒 3 例,药物中毒 2 例,CO、化学溶剂中毒各 1 例,其中治愈 3 例,好转 4 例,放弃治疗 5 例。经积极救治,治愈 52 例(44.0%),好转 56 例(47.5%),家属放弃治疗 10 例(8.5%)。放弃治疗病例中 2 例因经济原因家属放弃治疗,另 8 例患儿(药物中

毒 1 例,化学物品中毒 1 例,食物中毒 2 例,杀鼠剂或农药中毒 4 例)病情危重,出现多脏器衰竭或脑死亡,考虑预后极差,家属放弃治疗。药物中毒 57 例,治愈 31 例(54.4%),放弃治疗 1 例(1.7%);杀鼠剂及农药中毒 39 例,治愈 10 例(25.6%),放弃治疗 6 例(15.4%)。由此可见,农药、杀虫剂及杀鼠剂中毒患儿预后较差,药物中毒患儿治愈率较高。

参考文献

- 1 安琳,何海宏. 2004 年中国城乡 1-14 岁儿童死因分析[J]. 中国妇幼保健研究杂志, 2007, 18(1):1-3
- 2 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
- 3 梁茜,韦丹,谭丽琴,等. 328 例儿童急性中毒的临床特点[J]. 中国小儿急救医学, 2011, 18(4):360-361
- 4 钱素云. 小儿急性中毒的特点和诊治进展[J]. 中国小儿急救医学, 2010, 17(4):289-291
- 5 丛燕. 小儿急性中毒 60 例临床分析[J]. 中国医师进修杂志, 2012, 35(31):66-67
- 6 Perry L, Adams RD, Bennett AR, et al. National toxicovigilance for pesticide exposures resulting in health care contact - an example from the UK's National Poison Information Service [J]. Clin Toxicol: Phila, 2014, 52(5):549-555
- 7 Kebriaee - Zadeh J, Safaiean L, Salami S, et al. A school - based education concerning poisoning prevention in Isfahan, Iran [J]. J Educ Health Promot, 2014, 3:5
- 8 Szkolnicka B. Therapeutic misuses as a reason of telephone inquiries to Poison Information Centre of the Jagiellonian University Medical College in 2012 [J]. Przeql Lek, 2013, 70(8):538-541
- 9 Yin HS, Mendelsohn AL, wolf MS, et al. Parents' medication administration errors: role of dosing instruments and health literacy [J]. Arch Pediatr Adolesc Med, 2010, 164(2):208
- 10 许巍,王丽杰,刘春峰. 儿童容易忽略的药物中毒[J]. 中国小儿急救医学, 2010, 17(4):300-303
- 11 Zhang J, Xiang P, Zhuo X, et al. A cute poisoning types and prevalence in shanghai, china, from January 2010 to August 2011 [J]. J Forensic Sci, 2014, 59(2):441-446
- 12 张雯澜,余碧艳,陆华. 儿童误服中毒的相关因素分析与干预[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2015, 10(2):167-177
- 13 Hetterich N, Lauterbach E, Stürer A, et al. Toxicity of antihypertensives in unintentional poisoning of young children [J]. J Emerg Med, 2014, 47(2):155-162
- 14 Mowry JB, Spyker DA, Cantilena LR Jr, et al. 2013 Annual report of the american association of poison control center's National Poison Data System (NPDS): 31st annual report [J]. Clin Toxicol: Phila, 2014, 52(10):1032-1283
- 15 Peshin SS, Srivastava A, Halder N, et al. Pesticide poisoning trend analysis of 13 years: a retrospective study based on telephone calls at the National Poisons Information Centre, All India Institute of Medical Sciences, New Delhi [J]. J Forensic Leg Med, 2014, 22:57-61
- 16 Millard YC, Slaughter RJ, Shieffebien LM, et al. Poisoning following exposure to chemicals stored in mislabelled or unlabelled containers: a recipe for potential disaster [J]. N Z Med J, 2014, 127(1403):17-23
- 17 段蕾蕾,刘明禹,张睿. 三城市儿童意外伤害住院情况调查分析 [J]. 中国社区医师, 2007, 23(8):47-48
- 18 喻文亮. 不明原因中毒的诊断步骤与初期救治 [J]. 中国小儿急救医学, 2010, 17(4):304-307 (收稿日期:2015-05-11)
(修回日期:2015-06-04)