

儿童居家用药安全的研究进展

石双姣^{1,2}, 沈志莹², 段应龙³, 郑凤³, 丁四清^{1,2}, 钟竹青^{1,2}

Research progress on children's household medication safety at home and abroad Shi Shuangjiao, Shen Zhiying, Duan Yinglong, Zheng Feng, Ding Siqing, Zhong Zhuqing

摘要: 阐述居家儿童用药安全现状, 居家用药安全问题主要有药物滥用、药物使用方法错误、药物储存不当。居家儿童用药安全影响因素包括儿童照顾者的安全用药能力缺失、医护人员与儿童照顾者沟通不良、缺少儿童药物剂型、药品说明书理解错误或可读性差等。提出需要加强政府立法, 推进儿童药物研究及优化儿童药品说明书, 加强健康教育提高照顾者的安全用药能力, 优化居家用药过程, 以提高居家儿童用药安全。

关键词: 儿童; 用药安全; 儿科护理; 居家护理; 综述文献

中图分类号: R473.72 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2019.01.095

儿童由于其组织器官和生理功能发育尚不成熟, 其神经系统、内分泌系统以及药物代谢酶系统等发育不全, 肝肾功能较弱, 从而影响药物在体内吸收、分布、代谢、排泄等, 使儿童对药物的耐受性差, 敏感性较强, 导致儿童用药在剂量剂型和用药间隔上具有特异性, 用药更加要求及时准确^[1]。儿童用药的特殊性导致儿童用药错误发生危险度远远高于成人, 用药错误对儿童危害极大^[2]。国外一项研究表明, 儿童药物不良事件中的用药错误发生率是成人用药错误的 2.73 倍^[3]。医院内儿童用药是在医生医嘱指导及护士监护下完成, 整个用药流程规范, 因此用药安全问题较居家发生少。居家儿童用药是在脱离医护人员监管的情况下完全由儿童监护人主导的用药过程, 这一环节中存在一定的安全隐患。儿童居家用药安全问题使儿科急诊就诊率上升, 若未得到及时处理, 甚至可导致儿童死亡^[2]。本文阐述居家儿童用药安全现状, 总结影响儿童居家用药安全的相关因素和用药安全干预研究现状, 以期为医护人员采取措施开展儿童居家用药安全管理提供借鉴, 为深入、全面地研究儿童居家用药安全问题提供新的思路 and 方向。

1 儿童居家用药安全现状

Zed 等^[4]通过系统评价发现, 儿童因居家不良药物事件而导致的急诊入院率和住院率分别为 0.5%~3.3% 和 0.16%~4.3%, 其中 20.3%~66.7% 是可预防的。有研究发现, 门诊可预防的儿童不良药物事件率为 3%, 其中约 70% 是因为儿童监护人用药错误导致^[5]。我国 84.9% 的儿童存在居家用药安全隐患, 其中 72.5% 的家长擅自停药; 且儿童药物中毒现象不断增多, 其中 86% 的儿童药物中毒事

件发生在居家用药过程中^[6]。爱尔兰一项关于用药错误的前瞻性研究显示, 在观察的 3 年内, 整体用药错误率为 9.56%, 儿童用药错误率占 51.96%, 其中 57.14% 发生于居家用药, 而非处方药为最常见的儿童用药错误类型, 主要包括解热镇痛药、非阿片类镇痛药、抗生素以及感冒咳嗽类药物^[7]。因此, 儿童居家用药安全现状不容乐观, 儿童居家用药错误率高、儿童监护人用药主观性强以及非处方药类药物和抗生素使用频繁等现状严峻。

2 儿童居家用药安全存在的问题

2.1 药物滥用 儿童照顾者自行购买非处方药缓解儿童疾病症状现象普遍, 药物滥用问题较严重。Andritsou 等^[8]对希腊学龄前儿童监护人非处方药的使用情况调查结果显示, 95.1% 的家长在过去 12 个月内给孩子使用过至少 1 次非处方药, 其最常使用的非处方药有解热镇痛药、支气管扩张剂和抗生素。Garbutt 等^[9]研究发现, 74% 的家长在家里备有非处方抗生素, 68% 的家长没有意识到非处方抗生素的危险性。我国城市居民儿童用药行为调查显示, 18.8% 的家长不按医生指导自行增减药量, 25.5% 的家长甚至随意停药, 40.3%~61.6% 的家长滥用退烧药、抗生素现象严重^[10]。儿童监护人普遍相信平时的经验用药, 而并未根据儿童的年龄和体质情况及时咨询医护人员以做到合理用药^[11]。Chang 等^[12]对我国城市居民儿童主要照顾者关于非处方抗生素的使用行为及相关知识、态度的研究发现, 照顾者普遍缺乏合理使用抗生素的相关知识, 48.2% 的照顾者表示在过去 6 个月内给儿童使用过非处方抗生素, 非处方抗生素主要来源于社区药房和日常未用完的剩余抗生素。滥用抗生素可导致抗生素耐药现象增加, 甚至导致“超级细菌”的产生。解热镇痛药对快速退烧效果好, 但仅仅只能缓解症状, 若退烧后忽视根治则会导致病情延误, 且儿童对药物反应敏感, 滥用退烧药更易导致药物不良反应^[6,11]。维生素居家应用现象普遍, 然而研究发现维生素滥用易导致中毒^[13]。因此, 建议加

作者单位: 1. 中南大学湘雅护理学院 (湖南 长沙, 410013); 2. 中南大学湘雅三医院护理部; 3. 中南大学湘雅三医院 CCU

石双姣: 女, 硕士在读, 学生

通信作者: 钟竹青, zhongzhuqing@126.com

科研项目: 湖南省自然科学基金项目 (青年基金) (2016jj6150)

收稿: 2018-08-21; 修回: 2018-10-13

强抗生素和解热镇痛药的管控,同时对儿童照顾者加强儿童常用药物和维生素合理应用的宣教,并告知滥用药物的不良结局,提高其谨慎、合理用药的意识和能力。

2.2 药物使用方法错误 正确用药指的是正确的个体在正确的时间以正确的方式服用正确的药物^[6]。药物使用方法错误包括药物种类、使用途径、剂量、时间、次数等^[7,14-16]。Solanki 等^[17]发现,新生儿父母在没有专业医务人员的协助下,用药次数、剂量、用药中断错误发生率达 66.3%,其中用药剂量错误发生率为 54.0%,是最常见的居家用药错误。其用药错误的主要因素是儿童照顾者需独自处理的药物种类过多,在缺乏用药知识和熟练用药技能的情况下,用药种类过多更易导致用药错误。研究表明,出院前对儿童监护人进行用药指导,如要求家长进行用药演示反馈等,同时提供药物测量仪器,对降低居家用药错误率有显著效果^[18]。出院前医护人员需加强儿童监护人用药知识教育以及正确用药指导,避免发生居家用药错误情况。

2.3 药物储存不当 赵妍妍等^[19]对儿童自我药疗行为的研究发现,75.0%的家长缺乏药品储存与管理知识。国内儿童居家急性药物中毒数量约占总中毒人数的 66.5%,主要是由于儿童监护人放置和保管药物不当导致的^[20]。Martins 等^[21]对社区居家药物储存情况的研究结果表明,76%的家庭药物储存不当,药物储存位置过于暴露,儿童易于获取。此外,居家药物的储存方式、定期处理以及处理方式问题突出,不同的储存方式如避光、避免潮湿,对药物储存时间和药物疗效影响显著。并且有研究发现储存方式不当导致药品失效或未按及时处理过期药品导致过期药品滞留的现象普遍^[21]。针对这一问题,有必要对儿童监护人进行药物合理储存和安全处理的宣教,同时对如何正确识别并处理失效过期药品进行训练,以增强其安全储存药物、处理药物的意识和能力。

3 儿童居家用药安全的影响因素

3.1 儿童照顾者的安全用药能力缺失

在儿童居家用药过程中,家长的安全用药知识、认知能力、用药态度及用药技能在儿童用药安全实践中起着决定性的作用^[22-23]。因此,对影响监护人居家儿童安全用药的因素进行分析,提出针对性解决措施是非常必要的。

3.1.1 安全用药知识不足 儿童监护人在决定是否用药、用药种类和剂量时受到照顾者个人经验、特殊保护心理以及对疾病、药物知识和认知等主观因素影响,同时缺乏对儿童生理特点及其药物耐受能力的考虑,从而导致错误用药,进而引起儿童用药不良事件。儿童监护人缺乏用药不良反应相关知识,对用药不良反应不理解,缺乏观察药物不良反应的意识以及不知道如何观察药物不良反应是儿童监护人普遍存在的

问题^[19,24]。因此,针对用药相关知识的普及和指导这一问题,建议医护人员采取有效措施对儿童监护人进行正确用药指导,传播用药安全知识。居家用药访视是传播用药知识的有效途径,但如何简化访视过程、节约卫生人力资源,尚需进一步研究。

3.1.2 安全用药技能欠缺 儿童监护人即使知道正确的处方剂量,但却由于量器使用技能缺乏而在备药时发生剂量测量错误,且以低于处方剂量用药为主,当药物种类越多时,发生错误的概率越大^[17]。据文献报道,居家儿童用药剂量错误率为 39.4%~69.5%^[18,23,25],儿童监护人文化水平低是导致用药错误的相关因素^[17]。建议提供标准化精准的测量药物计量仪器,弃用茶匙汤匙等测量不准确的量具,以减少因为测量误差所带来的用药差错。如使用毫米刻度量具教会儿童监护人量取液体药物的方法,严格规定药物度量单位^[23]。针对文化水平低的儿童监护人,可采用图片或视频的形式教授液体药物剂量的测量方法,帮助其更加直观地理解和掌握。

3.2 医护人员与儿童照顾者沟通不良 在医生开药和儿童监护人用药的整个过程中,医生和儿童监护人之间以及儿童监护人之间的沟通问题是影响慢性病儿童居家用药安全的一个重要因素^[26]。研究表明,有 80%的医生会忽略家长是否正确理解用药医嘱和药物说明书^[17]。Samuels-Kalow 等^[27]研究发现,有 32%的儿童监护人出现对乙酰氨基酚用药剂量计算错误,主要原因在于儿童监护人出院前与医护人员沟通不良,错误理解用药医嘱。此外,儿童监护人之间的沟通失败可造成重复或双倍剂量用药^[17]。医护人员需加强医患沟通,要求儿童监护人转述沟通内容以确认沟通有效。儿童监护人在儿童用药过程中加强沟通意识,或在用药后留下标记,以相互告知用药情况,避免重复或漏服药物。

3.3 缺少儿童药物剂型 我国存在儿童专用治疗药物匮乏、药品信息不全,药品说明书用法用量不合理以及缺乏适合儿童的专用药物规格和剂型等情况^[28]。据文献报道,我国 90%的药品没有儿童剂型^[29]。国外儿童用药情况^[30-31]与我国类似,这一客观因素加大了儿童监护人居家儿童用药的难度。由于儿童专用药的缺乏,家长自行给儿童应用成人药的现象普遍^[32]。建议政府层面设立专项科研基金,以加快并加强儿童专用药物的临床实验研究,并采用有效措施推进儿童剂量和剂型的药品生产,建立并形成儿童药品研发生产的激励机制,从而使我国儿童有药可用。

3.4 药品说明书理解错误或可读性差 药物说明书是居家用药中不可缺少的书面用药指导,其包含药物的一般信息、用法用量等,能够帮助儿童监护人快速根据疾病症状选择药物并在一定程度上正确用药,同时也是儿童监护人获取用药信息的主要来源。然而

儿童监护人在给患儿应用处方药和非处方药时,常错误理解药物说明书,包括未能准确陈述用药剂量、时间和用药频率的现象^[33]。建议对监护人提供居家用药安全教育和指导,同时提供药物相关信息,以降低儿童居家用药错误。此外,有研究指出,儿童药品说明书中明确标明儿童用法用量的仅占 52.5%^[15],因此,药品说明书的规范和完整性还有待完善。建议在推进儿童专用药物和专用剂量剂型研制的基础上,规范药品说明书,优化药品说明书格式、内容、信息,优化字体、字间距等,提高其可读性和可理解性^[34],在一定程度上促进居家儿童用药安全。

3.5 儿童自身安全用药意识缺乏 部分儿童自身已经具有一定的自我用药能力,但由于年龄有限,用药经验不足,以及缺乏居家用药安全相关知识,50%以上存在用药安全问题^[25]。研究发现,11~13 岁儿童对药物知识及其疗效认识不足,并且受家长文化程度影响^[35]。建议实施针对性的用药教育,以提高儿童自身用药能力。我国台湾的一项研究表明,针对有自主用药能力的儿童,实施促进儿童与社区药师之间合作的项目,可以提高儿童自身药物素养,包括自我用药安全知识、自我效能以及用药技能^[36]。

4 儿童居家用药安全的干预

4.1 国外儿童居家用药安全干预研究

4.1.1 提供专业的儿童用药咨询 美国毒物控制中心为居民提供 24 h 免费、隐密、专业的药品咨询,这一措施能有效降低儿童入院率,减少每年总体医疗费用^[37]。有研究发现,家庭照顾者发起的与健康保健团队关于居家用药安全问题的对话互动,能帮助照顾者有效发现用药安全问题,并帮助家庭照顾者及时调整用药^[38]。这一互动方式能够预防和解决居家用药所导致的药物不良反应。因此,健康儿童的居家安全用药过程需要在专业健康保健团队的帮助下进行优化,以避免用药错误事件的发生。

4.1.2 使用辅助性系统或工具 对健康儿童居家用药的干预研究鲜有报道,而对于慢性病儿童居家用药的干预研究较多。国外研究提出的慢性疾病儿童如哮喘的疾病管理,采用 SensoryTreat 客户端应用程序可促进儿童监护人安全用药,并提高患儿服药依从性^[39]。新型移动健康管理系统的远程监测用药情况^[40]。可根据其基本原理结合健康儿童居家用药问题研发设计适用于普通健康儿童居家安全用药的管理系统,以促进儿童监护人安全用药,同时促进医护人员或医疗卫生服务者参与居家儿童用药安全管理。

4.2 国内儿童居家用药安全干预研究 国内目前对于改善儿童居家用药安全的干预性研究尚缺乏。对家长实施儿童安全用药健康教育,可提高其安全用药相关知识知晓率^[41]。倪韶青等^[42]在研究儿童监护人对特定儿童药物的了解、用药过程中遇到的困难及用

药教育需求发现,家长普遍希望能够得到医护人员正规系统的儿童用药教育。我国一项研究针对这一问题提出了建设性的建议,如利用新媒体进行健康和药物知识以及如何正确用药的宣传^[32]。新媒体在儿童居家用药方面的应用可借鉴“手机护士”客户端的研究^[43]。此外,规范社区药房依据处方销售抗生素可有效减少儿童抗生素滥用情况。除开展关于抗生素使用的公共卫生健康教育活动外、严格规范抗生素使用和社区药房销售抗生素的政策法规势在必行。

5 小结

儿童居家用药安全问题主要有药物滥用,用药剂量、方式、时间、途径错误,药物储存不当。居家儿童用药安全问题主要受到客观和主观两方面因素的影响。客观上需要加强政府立法、推进儿童药物研究以及优化儿童药品说明书来克服,主观上由于儿童照顾者知识不足、能力缺失、沟通等方面导致的用药安全问题,需要研究者不断探索有效的措施以不断提高照顾者的安全用药能力,优化居家用药过程。此外,对于有自主用药能力的儿童需给予特殊关注。以上问题均需要加强医护人员对儿童居家用药的参与度,如加强儿童用药安全教育,建立专业用药咨询中心,利用新媒体辅助宣教系统等。我国儿童居家用药安全尚未形成系统的管理体系,儿童居家用药存在较大的风险,这一现状值得继续深入探究。

参考文献:

- [1] 杜忠东. 儿童用药特点及目前存在的问题[J]. 中国临床医生杂志, 2015, 43(12): 1-3.
- [2] Wolf M S, King J, Jacobson K, et al. Risk of unintentional overdose with non-prescription acetaminophen products[J]. J Gen Intern Med, 2012, 27(12): 1587-1593.
- [3] Woo Y, Kim H E, Chung S, et al. Pediatric medication error reports in korea adverse event reporting system database, 1989—2012: comparing with adult reports[J]. J Korean Med Sci, 2015, 30(4): 371-377.
- [4] Zed P J, Haughn C, Black K J, et al. Medication-related emergency department visits and hospital admissions in pediatric patients: a qualitative systematic review[J]. J Pediatr, 2013, 163(2): 477-483.
- [5] Kaushal R, Goldmann D A, Keohane C A, et al. Adverse drug events in pediatric outpatients[J]. Ambul Pediatr, 2007, 7(5): 383-389.
- [6] 张梦娟, 孙一帆, 金美兰, 等. 儿童家庭用药安全现状及影响因素[J]. 科技视界, 2017(11): 192, 200.
- [7] Cassidy N, Duggan E, Williams D J, et al. The epidemiology and type of medication errors reported to the National Poisons Information Centre of Ireland[J]. Clin Toxicol, 2011, 49(6): 485-491.
- [8] Andritsou F, Benetou V, Michail K A, et al. Out-of-hospital administration of medication without prescription and associated factors among preschool children[J]. Biomed Res Int, 2017, 2017: 5242048.

- [9] Garbutt J M, Sterkel R, Banister C, et al. Physician and parent response to the FDA advisory about use of over-the-counter cough and cold medications[J]. *Acad Pediatr*, 2010, 10(1): 64-69.
- [10] 胡利华, 张琬迎, 李惠茹, 等. 2014 年中国城市居民家庭药箱及儿童用药行为调查及分析[J]. *实用药物与临床*, 2016, 19(2): 257-260.
- [11] Obu H A, Chinawa J M, Ubesie A C, et al. Paracetamol use (and/or misuse) in children in Enugu, South-East, Nigeria[J]. *BMC Pediatr*, 2012, 12: 103.
- [12] Chang J, Lv B, Zhu S, et al. Non-prescription use of antibiotics among children in urban China: a cross-sectional survey of knowledge, attitudes, and practices[J]. *Expert Rev Anti Infect Ther*, 2018, 16(2): 163-172.
- [13] Marosz A, Chlubek D. The risk of abuse of vitamin supplements[J]. *Ann Acad Med Stetin*, 2014, 60(1): 60-64.
- [14] Smith M D, Spiller H A, Casavant M J, et al. Out-of-hospital medication errors among young children in the United States, 2002-2012[J]. *Pediatrics*, 2014, 134(5): 867-876.
- [15] 任静朝, 张光辉, 段广才, 等. 城乡儿童自我药疗现状及影响因素分析[J]. *中国现代医学杂志*, 2017, 24(25): 42-48.
- [16] Boztepe H, Zdemir H, Karababa, et al. Administration of oral medication by parents at home[J]. *J Clin Nurs*, 2016, 25(21-22): 3345-3353.
- [17] Solanki R, Mondal N, Mahalakshmy T, et al. Medication errors by caregivers at home in neonates discharged from the neonatal intensive care unit[J]. *Arch Dis Child*, 2017, 102(7): 651-654.
- [18] Yin H S, Dreyer B P, Moreira H A, et al. Liquid medication dosing errors in children: role of provider counseling strategies[J]. *Acad Pediatr*, 2014, 14(3): 262-270.
- [19] 赵妍妍, 郝昆才, 姜美玉. 儿童自我药疗行为调查及影响因素分析[J]. *护理研究*, 2016, 30(8): 1020-1022.
- [20] 季兴, 郭慧蕾, 王珊珊, 等. 儿童误服药(毒)物中毒 87 例分析[J]. *儿科药学杂志*, 2017, 23(11): 42-44.
- [21] Martins R R, Farias A D, Oliveira Y, et al. Prevalence and risk factors of inadequate medicine home storage: a community-based study[J]. *Rev Saude Publica*, 2017, 51: 95.
- [22] 邓贤达. 深圳市光明新区儿童家长安全用药素养及影响因素[J]. *医药导报*, 2018, 37(1): 109-112.
- [23] Yin H S, Dreyer B P, Ugboaja D C, et al. Unit of measurement used and parent medication dosing errors[J]. *Pediatrics*, 2014, 134(2): 354-361.
- [24] Lindell-Osuagwu L, Sepponen K, Farooqui S, et al. Parental reporting of adverse drug events and other drug-related problems in children in Finland[J]. *Eur J Clin Pharmacol*, 2013, 69(4): 985-994.
- [25] Berrier K. Medication errors in outpatient pediatrics[J]. *MCN Am J Matern Child Nurs*, 2016, 41(5): 280-286.
- [26] Walsh K E, Mazor K M, Stille C J, et al. Medication errors in the homes of children with chronic conditions[J]. *Arch Dis Child*, 2011, 96(6): 581-586.
- [27] Samuels-Kalow M E, Stack A M, Porter S C. Parental language and dosing errors after discharge from the pediatric emergency department[J]. *Pediatr Emerg Care*, 2013, 29(9): 982-987.
- [28] 陈玉莹, 褚淑贞. 我国儿童用药不良反应/事件频发的原因与对策分析[J]. *中国执业药师*, 2014, 11(7): 45-48.
- [29] 王春婷, 李玉基, 夏东胜, 等. 儿童用药现状及对策[J]. *中国药物警戒*, 2013, 10(8): 492-496.
- [30] Mulugeta Y L, Zajicek A, Barrett J, et al. Development of drug therapies for newborns and children: the scientific and regulatory imperatives[J]. *Pediatr Clin North Am*, 2017, 64(6): 1185-1196.
- [31] Balan S, Hassali M A, Mak V S L. Challenges in pediatric drug use: a pharmacist point of view[J]. *Res Social Adm Pharm*, 2016, 13(3): 653-655.
- [32] 赵瑛, 陶瑜, 胡琪, 等. 武汉市城区 3~7 岁儿童家庭用药情况调查及相关因素分析[J]. *药物流行病学杂志*, 2017, 26(5): 344-348.
- [33] Chang M C, Chen Y C, Chang S C, et al. Knowledge of using acetaminophen syrup and comprehension of written medication instruction among caregivers with febrile children[J]. *J Clin Nurs*, 2012, 21(1-2): 42-51.
- [34] Wolf M S, Davis T C, Curtis L M, et al. A patient-centered prescription drug label to promote appropriate medication use and adherence[J]. *J Gen Intern Med*, 2016, 31(12): 1482-1489.
- [35] Dawood O T, Mohamed Ibrahim M I, Abdullah A C. Children's knowledge and beliefs about medicines[J]. *J Child Health Care*, 2015, 19(1): 73-83.
- [36] Chang F C, Chi H Y, Huang L J, et al. Developing school-pharmacist partnerships to enhance correct medication use and pain medication literacy in Taiwan[J]. *J Am Pharm Assoc*, 2015, 55(6): 595-602.
- [37] Spiller H A, Griffith J R. The value and evolving role of the U. S. Poison Control Center System[J]. *Public Health Rep*, 2009, 124(3): 359-363.
- [38] Benjamin J M, Cox E D, Trapskin P J, et al. Family-initiated dialogue about medications during family-centered rounds[J]. *Pediatrics*, 2015, 135(1): 94-101.
- [39] Hollenbach J P, Cushing A, Melvin E, et al. Understanding clinicians' attitudes toward a mobile health strategy to childhood asthma management: a qualitative study[J]. *J Asthma*, 2017, 54(7): 754-760.
- [40] Cushing A, Manice M, Ting A, et al. Feasibility of a novel mHealth management system to capture and improve medication adherence among adolescents with asthma[J]. *Patient Prefer Adher*, 2016, 10: 2271-2275.
- [41] 向利丽, 胡收, 黑映雪, 等. 对家长实施儿童安全用药健康教育的效果评价[J]. *护理学杂志*, 2008, 23(5): 65-67.
- [42] 倪韶青, 王珏, 寿洪初, 等. 儿童家庭安全用药调查及干预方法探讨[J]. *中国药学杂志*, 2013, 48(16): 1419-1422.
- [43] 黄昊. 第三军医大学大坪医院“手机护士”APP: 家庭用药好助手[J]. *中国护理管理*, 2014, 14(12): 1268.