

• 动 态 •

我国儿童铅中毒研究文献计量学分析

许静, 冯佳洁, 张云鹏

(河北联合大学, 河北 唐山 063000)

关键词: 儿童; 铅中毒; 研究论文; 文献分析

中图分类号: X965 文献标识码: C

文章编号: 1002-221X(2013)06-0475-03

铅可以对儿童生长发育阶段的器官、系统产生不可逆的损害。目前, 儿童铅中毒已成为一个全球性的公共安全问题, 引起了全世界广泛关注。随着我国经济快速发展, 工业化进程加快, 城市汽车数量急剧增加, 而相关的法律、法规及环境保护措施滞后, 我国儿童铅中毒情况相对严重。我国儿童无论是血铅还是铅中毒的流行率均已明显超过美国等发达国家^[1]。

本文拟采用文献计量学的方法, 对1975—2011年我国期刊公开发表的儿童铅中毒研究论文进行调查分析, 以明确我国儿童铅中毒研究的发展现状、研究范围、研究热点与重点, 从而为儿童铅中毒的预防与控制、儿童铅中毒的理论研究提供可靠依据。

1 检索数据源及方法

本文以中国学术期刊网络出版总库(CNKI)为检索数据源, 以“儿童铅中毒”为主题, 出版年限定在1975—2011年(剔除不符合要求的文献), 检索出37年间我国公开发表的儿童铅中毒文献共1172篇。对所检出的结果进行文献计量分析。主要分析项目: 文献年代分布、文献期刊分布、基金论文、研究团队、作者机构、作者地区分布、关键词结合主题内容分析。

2 结果

2.1 论文的时间分布

文献量的多少从一定程度上能够反映该学科的研究水平和发展速度。确定文献量随时间变化的关系, 可以大致揭示学科发展的某些特点和规律。从图1可见, 我国儿童铅中毒发文情况可以分为两个阶段, 第一阶段1975—2006年, 文献量呈上升态势, 尤其是从20世纪90年代开始, 文献量快速上升, 到2006年(143篇)达到最高峰。这一阶段的发文情况符合学科在发展初期, 文献量呈快速上升的规律。文献统计显示, 我国儿童铅中毒的研究从起步到快速发展, 研究这一领域的机构和学者增多, 研究的重点从病因病理、临床诊断治疗, 扩展到亚临床水平的儿童铅中毒研究。第二阶段2007年—2011年, 文献量有所下降, 进入2009年以后逐步稳定在70篇/年左右。文献统计显示, 我国儿童铅中毒研究形成了相对稳定的研究团队, 出现了数名核心作者, 相关研

究已经进入了稳定发展时期。

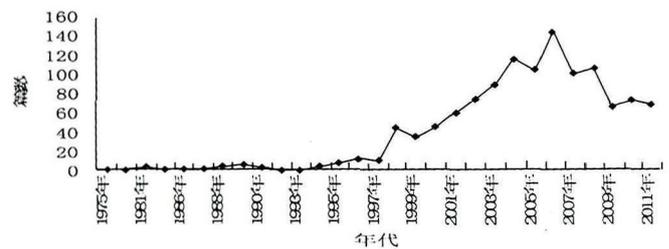


图1 1975—2011年我国儿童铅中毒文献年代分布

2.2 论文期刊源分布

对论文的期刊源分布进行分析, 可以了解该研究领域的核心期刊, 对于研究人员的稿件投向有着参考意义, 为他们更迅速的发表研究成果提供引导。结果表明, 1172篇论文分布在372种公开出版的期刊上。载文量在15篇以上的期刊共有12种(见表1), 共发表儿童铅中毒研究论文437篇, 占发文总量的37.29%。特别是《广东微量元素科学》《中国妇幼保健》《中国儿童保健杂志》在儿童铅中毒研究中起着重要的学术导向作用。

表1 论文的期刊源分布(载文15篇以上的期刊)

刊名	发文数量	刊名	发文数量
广东微量元素科学	98	职业与健康	23
中国妇幼保健	86	中华儿科杂志	19
中国儿童保健杂志	58	中国中西医结合儿科学	18
微量元素与健康研究	35	浙江预防医学	18
中国公共卫生	27	临床儿科杂志	15
中国学校卫生	25	中国热带医学	15

注: 载文相同的期刊排名按照拼音字母排序

2.3 基金文献

1172篇文献中有75篇文献由各类基金支持, 占文献总数的6.40%, 揭示了儿童铅中毒问题已受到各级各类科学基金的重视。其中, 国家自然科学基金和国家科技支撑计划项目28项, 省市科研基金项目42项, 国际合作基金5项。国际合作基金项目分别是世界卫生组织儿童卫生合作中心的“中国部分城市儿童铅中毒防治项目”^[2-4]、美国福特基金项目子项目^[5]和美国Johnson & Johnson研究基金会基金资助项目^[6]。

2.4 核心作者及研究团队

共有3986位作者发表了有关儿童铅中毒方面的文献, 其中核心作者多位, 这说明我国儿童铅中毒研究队伍比较稳定, 一些有一定影响力的研究者在真正致力于儿童铅中毒的各类研究。这些作者根据各自不同的学科背景, 共形成了7个不同的团队(见表2), 研究儿童铅中毒不同的方向。

收稿日期: 2012-11-16

基金项目: 河北省科技厅课题“河北省高校医学重点学科信息服务的战略调整及其策略研究”

作者简介: 许静(1970—), 女, 副研究馆员。

表 2 儿童铅中毒研究团队

团队成员	所在机构	研究方法	研究方向
赵江霞 陈艳 刘继文 田薇 崔君 阿斯娅 朱炎 李玲	新疆医科大学	流行病学研究	不同民族儿童铅中毒遗传易感性研究; 新疆不同民族儿童铅中毒流行病学研究
颜崇淮 沈晓明 吴胜虎 章依文 殷洁敏 余晓刚	上海第二医科大学附属新华医院上海市儿童医学研究所	实验研究、流行病学研究	末梢血纸片法检测血铅的方法学研究; 上海地区儿童铅中毒因素研究
厉志玉 赵正言 杨茹莱 陈汉云 邹朝春 李荣 孙鹏	浙江大学医学院附属儿童医院	流行病学研究、对照研究	浙江省学龄前儿童血铅水平调查及分析
马融 薛征 张喜莲 魏小维 王亚雷 李亚平 刘璇	天津中医药大学第一附属医院	临床研究、文献研究、 实验研究	儿童铅中毒中医症候研究; 中医中药 治疗儿童铅中毒研究
秦俊法 李增禧 楼蔓藤 李国文 罗海潘 巫秀芳 肖益新等	中国科学院上海应用物理研究所	流行病学研究、文献研究	发铅检测法和血铅检测法的实际应用 研究; 儿童铅中毒率的分析研究
马越明 张倩 倪林仙 徐华 樊茂 庄宇等	昆明市儿童医院中心实验室	流行病学研究	云南地区儿童血铅水平调查研究
戴耀华 樊朝阳 谢晓桦 张帅明 吕京 谈藏文	首都儿科研究所	流行病学研究	儿童铅中毒影响因素研究; 中国城市 儿童血铅水平调查

2.5 作者机构

国内发表儿童铅中毒研究文献前 14 位的机构 (按第 1 单位分析) 分别是: 上海第二医科大学附属新华医院 (14 篇)、昆明市儿童医院 (14 篇)、浙江大学医学院附属儿童医院 (13 篇)、上海第二医科大学 (12 篇)、新疆医科大学 (11 篇)、首都儿科研究所 (9 篇)、天津中医药大学第一附属医院 (9 篇)、中国医科大学 (9 篇)、上海市儿科医学研究所 (9 篇)、广州市儿童医院 (7 篇)、上海儿童医学中心 (7 篇)、杭州师范学院 (7 篇)、郑州市儿童医院 (7 篇)、中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所 (7 篇)。这 14 个机构发表文献量占文献总量的 11.52%, 其科研水平和论文质量能代表我国儿童铅中毒研究的水平。我国儿童铅中毒的研究主要集中在医疗机构和公共卫生研究机构。儿童铅中毒的预防和研究需要多学科的共同协作, 特别是公共卫生和儿科专业及心理行为发育专业的协作, 建议国内各相关学科间加强横向的联系, 因为儿童铅中毒不仅是一个医学问题, 也是一个社会问题, 为了促进优生优育优教工作, 儿童铅中毒的预防应成为儿童重点保健工作之一。

2.6 作者地区

按照作者所属机构地区的不同进行分析, 显示与发文作者的分析结果相一致。我国内地各省市自治区、直辖市都对儿童铅中毒有文献研究。我国儿童铅中毒研究的主要发文地区为上海、浙江、北京、江苏、广东、山东、新疆, 发文 656 篇, 占总发文量的 55.97%, 这与当地经济、文化、教育相对发达有一定的关系。而海南、青海、宁夏、西藏等省儿童铅中毒文献量比较少, 合计为 60 篇, 只占总量的 1.41%。另外每个地区关注儿童铅中毒研究的方向不一, 这也与不同地区儿童铅中毒发病特点、研究对象的不同和研究者关注视角等有关。

2.7 主题研究

儿童铅中毒研究的主题内容比较广泛, 论文主题主要涉及职业流行病学、诊断、治疗护理、危险因素、健康危害、生物学和生化指标、健康教育等方面。

2.7.1 职业流行病学调查所占比例最多, 占总文献量的

31.23%。这也说明了流行病学调查研究是极为重要的、基础性的研究工作。

儿童铅中毒的普遍性常以儿童平均血铅水平和铅中毒的流行率两个指标来反映。37 年来, 国内不断有关于儿童铅中毒的调查报告, 结果普遍提示我国儿童血铅水平较高, 铅中毒现象严重。但到目前为止, 我国尚缺少能够代表全国儿童血铅平均质量浓度的, 经严密设计、严格质量控制的儿童血铅流行病学调查结果。由于流行病学调查设计方法不统一, 血标本采集及血铅测定方法不一致, 调查过程缺乏统一的质量控制体系, 因此, 调查结果无法进行整合、分析和统计, 也无法反映我国现阶段儿童血铅质量浓度的现状^[7]。为明确我国儿童铅中毒的现状, 建议国家卫生行政部门应组织全国范围内的儿童铅中毒流行病学调查, 在统一抽样标准、统一仪器测定血铅及加强质控的前提下, 获取我国儿童铅中毒的确切流行率, 全面掌握我国儿童铅中毒的情况, 为制定出符合我国国情的儿童铅中毒诊断与治疗标准提供可靠依据。

2.7.2 铅对儿童健康影响的研究在逐渐深入, 儿童铅中毒诊断标准有待斟酌。从 1991 年美国疾病预防控制中心 (CDC) 制定儿童铅中毒的诊断标准以来, 我国一直执行这个标准, 即血铅水平 $\geq 100 \mu\text{g/L}$, 无论是否有临床症状、体征或其他血液生化变化, 即可诊断为铅中毒^[8]。2006 年我国试行新的儿童高铅血症和铅中毒预防指南标准^[9], 提出了高铅血症概念。根据新标准, 连续两次静脉血铅水平为 $100 \sim 199 \mu\text{g/L}$ 为高铅血症; 连续两次静脉血铅水平 $\geq 200 \mu\text{g/L}$ 为铅中毒。限于科学技术和经济发展的制约, 发展中国家目前把血铅浓度 $100 \mu\text{g/L}$ 定义为儿童临床可接受的水平, $\geq 100 \mu\text{g/L}$ 诊断为儿童铅中毒, 发达国家以及我国大部分城市儿童铅中毒诊断标准确定为 $60 \mu\text{g/L}$ ^[10]。2012 年初, 美国疾病预防控制中心儿童铅中毒预防咨询委员会对儿童铅中毒预防指南的相关内容进行了修订。鉴于铅对儿童智力的影响不仅仅局限于 $> 100 \mu\text{g/L}$ 水平, 在 $< 50 \mu\text{g/L}$ 情况下, 仍存在负面影响, 而我们目前所采用的儿童铅中毒诊断标准 ($100 \mu\text{g/L}$) 是否仍然适用, 有待进一步斟酌^[11]。

2.7.3 儿童铅中毒的危险因素因各国国情不同而异, 尤其受

到经济发展水平和社会文化背景的影响。在我国,造成儿童铅中毒的原因是多方面的。文献统计表明^[12],国内儿童铅中毒危险因素研究结果大致相似,主要危险因素有住房楼层低、离交通主干道近,住房附近有铅作业工厂,父母从事铅相关职业,常吃爆米花、松花蛋、膨化食品、罐头食品,常咬铅笔等。这些危险因素的研究为儿童铅中毒的预防和干预提供了依据,也为健康教育提供了资料。

2.7.4 铅对儿童健康危害的研究 主要集中在铅对儿童智能和心理行为的影响及对儿童体格发育的影响。综合文献研究^[8,13],证明了铅对中枢神经系统的毒性作用是不可逆的,也提示了预防儿童铅中毒较治疗更重要。另一些研究也提示了血铅过高可能是儿童体格生长落后的原因之一^[9,14]。但脑干听觉诱发电位(BAEP)能否作为临床测量指标来反映铅对神经系统的影响,需要更多的研究进行验证。此外,我国目前尚无铅引起儿童青春期发育推迟的报道,其作用机制也尚不清楚,故在以后的工作中需要致力于此方面研究,弥补空白^[15]。

2.7.5 儿童铅中毒是完全可预防的疾病。西方等发达国家目前十分重视健康教育对防治儿童铅中毒的作用。近年研究显示开展健康教育是一项有效、廉价、可行的儿童铅中毒防治措施。沈晓明等^[6]将 200 名轻中度铅中毒儿童随机分组,其中健康教育组给予宣传指导,提高自我防铅意识,纠正儿童铅暴露的高危行为,而对照组不给予健康教育。3 个月后其结果显示健康教育组儿童血铅下降 55 $\mu\text{g/L}$,对照组只下降 33 $\mu\text{g/L}$,两组间差异有统计学意义。针对儿童铅污染的高危因素,对家长和儿童开展预防性健康教育,使之了解铅对儿童的危害,了解已经发现和可能存在的铅暴露高危因素、铅污染的来源和途径、铅在体内代谢规律等相关知识,从而改变家长和儿童的认知和行为,预防和减少儿童铅中毒^[16]。

参考文献:

- [1] 戴耀华,樊朝阳. 中国儿童铅中毒的影响因素 [J]. 中国实用儿科杂志,2006,21(3): 165-167.
[2] 韩英,张振强,王雨新,等. 大连市城区学前儿童血铅水平调查

- [J]. 中国儿童保健杂志,2004,12(3): 214.
[3] 杨纛,王志芬,骆学东,等. 呼和浩特市 0~7 岁儿童血铅水平及影响因素调查 [J]. 中国儿童保健杂志,2005,13(3): 262-263.
[4] 黄健红. 广州市 0~6 岁儿童血铅水平调查分析 [J]. 广东微量元素科学,2006,13(3): 35-38.
[5] 段全凤,李宏发,何作顺,等. 大理和楚雄妇幼保健人员“儿童铅中毒”认知水平调查 [J]. 预防医学情报杂志,2006,22(4): 482-483.
[6] 沈晓明,颜崇淮,吴胜虎,等. 健康教育对轻中度铅中毒儿童干预作用的随机临床对照研究 [J]. 中华儿科杂志,2004,42(12): 892-897.
[7] 颜崇淮,沈晓明. 儿童铅中毒防治的进展 [J]. 中国实用儿科杂志,2006,21(3): 161-163.
[8] 王希珍. 浅谈小儿铅中毒的临床进展 [J]. 旅行医学科学,2010,(3): 38-39.
[9] 中华人民共和国卫生部. 《儿童高铅血症和铅中毒预防指南》及《儿童高铅血症和铅中毒分级和处理原则(试行)》的通知 [R]. 2006,20-22.
[10] 刘晓瀛. 漫谈儿童铅中毒 [J]. 中国医疗前沿,2010,5(18): 17-18.
[11] 何森,彭青和. 儿童铅中毒的防治研究进展 [J]. 安徽医药,2012,16(9): 1351-1353.
[12] 戴耀华. 中国儿童铅中毒及其研究的现状 [J]. 中华流行病学杂志,2005,26(9): 649-650.
[13] Needleman H L, Scholl A, Bellinger D, et al. The long term effects of exposure to low doses of lead in childhood—all-year follow up report [J]. N Engl J Med, 1990, 322: 83-88.
[14] 沈晓明,颜崇淮,敖黎明,等. 铅对儿童智力发育的影响——单因素和多因素分析 [J]. 实用儿科临床杂志,1991,6: 271.
[15] 马琛,孙承业. 铅对儿童健康影响的研究 [J]. 中国工业医学杂志,2012,25(3): 207-209.
[16] 戴勤,陈梅榕,冯佩琳. 健康教育在儿童铅中毒防治中的作用 [J]. 职业卫生与应急救援,2011,29(3): 150-151.

• 讯 息 •

中华预防医学会职业病专业委员会青年委员会成立

中华预防医学会职业病专业委员会青年委员会(以下简称青年委员会)成立大会于 2013 年 11 月 7 日在北京隆重召开。中华预防医学会职业病专业委员会主任委员周安寿、副主任委员李树强、常务委员凌瑞杰以及来自全国各地的 60 余名青年委员会委员出席了成立大会。

会议由青年委员会主任委员李树强主持。职业病专业委员会主任委员周安寿在简短的开幕式上对本次大会的召开表示热烈祝贺,并鼓励年轻人要开拓创新,通过青年委员会的平台为职业病专业的发展贡献力量!

会议首先由青年委员会常务副主任委员凌瑞杰对青年委员会筹备情况以及各位青年委员入选的过程进行了简要介绍。2013 年初筹备组向各单位发放了青年委员会成立通知并要求每个单位推荐优秀的职业病青年工作人员作为遴选委员,筹备组通过对推荐委员的严格审核,最终在 2013 年 9 月职业病专业委员会常委会上确定了 75 名委员名单。到会青年委员以不记名投票的方式对常务委员和副主任委员进行了选举,当选常委 17 名、副主任委员 6 名。成立大会结束后,在李树强主任委员的主持下召开了第一次常委工作会议。常委们就如何发挥青年优势,开展好青年委员会工作等问题进行了热烈地讨论,并在发挥青年科研能力优势,推动职业病科研领域平台建设和发展达成了一致的看法。