

• 调查报告 •

汞接触住院病人医疗经济负担调查分析

Analysis on medical economy burden of inpatients for mercury exposure

胡伟江, 陈永青

(中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所, 北京 100050)

摘要: 为估算汞接触致健康损害的疾病负担提供依据, 对 2007 年 9 月至 2012 年 12 月和 2010 年 1 月至 2013 年 2 月分别入住广东某医院和江西某医院的 366 名汞接触住院病人的一般情况、住院治疗情况和医疗费用进行回顾性调查。结果显示, 汞接触住院病人总医疗费用中位数为 3471.7 元, 日均住院费用中位数为 297.2 元, 两家医院的住院总医疗费用和日均费用差异均有统计学意义, $P < 0.01$ 。提示不同地区、不同级别医院的汞接触住院病人的医疗费用存在差异, 为准确估算汞接触人员的医疗经济负担, 需开展更为广泛的调查。

关键词: 汞接触; 医疗经济负担

中图分类号: F014.5; R135.13 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2014)01-0046-02

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2014.01.019

金属汞及其化合物的用途非常广泛, 世界上 80 多种工业生产以此作为原料, 如化工、电器、仪表、医药等。但在生产和使用过程, 由于没有采取有效的防护措施或防护不到位导致作业人员出现尿汞升高或发生职业性汞中毒; 或由于企业不注重环境保护, 导致汞污染环境致使该地区的大量人群尿汞升高甚至发生汞中毒死亡。如 20 世纪 50 年代发生在日本九州水俣湾的“水俣病”, 至 1974 年, 受影响人数达 12615 人, 被认定为水俣病的患者有 2262 人, 死亡人数高达 1246 人^[1], 健康和渔业损害赔偿费总计 125.7 亿日元; 1970 年发生在我国松花江的汞污染事件, 也对渔业和农作物损失进行了赔偿。目前我国尚未对由于接触汞导致健康损害后的疾病负担进行研究, 而医疗费用是整个疾病负担的重要组成部分。本文通过对广东、江西两家医疗机构内住院的汞接触人员医疗费用的分析, 了解我国汞接触人员出现健康损害后的医疗费用, 为今后我国各类汞接触人员的疾病负担估算提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象

选取自 2007 年 9 月至 2012 年 12 月因职业性接触汞或尿汞升高入住广东某医院 (以下简称甲医院) 的 240 例病例和自 2010 年 1 月至 2013 年 2 月因职业性接触汞或尿汞升高入住江西某医院 (以下简称乙医院) 的 126 例病例作为研究对象。

1.2 方法

收稿日期: 2013-10-17

基金项目: 环保部公益基金项目 (201009044)

作者简介: 胡伟江 (1976—) 男, 副研究员, 从事职业卫生评价和职业流行病学工作。

通讯作者: 陈永青, 研究员, 硕士生导师。

采用自行设计的调查表进行问卷调查, 并收集病案资料和医疗费用相关资料。调查内容包括一般情况和治疗情况及费用两部分, 一般情况包括病案号、年龄、性别、职业、入住日期等; 治疗情况及费用包括入院诊断、住院天数、住院总费用、日均医疗费用及治疗的主要药物、开展的检查等。

1.3 统计分析

采用 Excel 录入调查表; 采用 SAS8.0 软件进行分析; 对某些分析指标进行频数分布, 并进行 χ^2 检验, 对非正态分布的定量资料进行非参数检验。

2 结果

2.1 一般情况

本次研究共收集 366 住院病例, 其中甲医院 240 例, 男性 168 例、女性 72 例, 平均年龄 27.92 岁; 乙医院 126 例, 男性 55 例、女性 71 例, 平均年龄 36.50 岁。经统计学检验, 两家医院的病例性别、年龄差异均有统计学意义, $P < 0.01$ 。

2.2 入院诊断

甲医院主要为职业性汞接触人员定期检查治疗, 为 196 例 (占总病例数的 81.67%); 其次为尿汞升高而入院治疗, 为 39 例 (占总病例数的 16.25%); 5 人为汞中毒病例和驱汞治疗后复查。乙医院主要为职业性汞接触人员定期检查治疗, 为 84 例 (占总病例数的 66.67%); 42 例为尿汞升高。经统计学检验, 两家医院收住病人的入院诊断分布具有统计学意义 ($\chi^2 = 13.0158$, $P < 0.05$)。

2.3 住院天数

甲医院的住院天数中位数为 4 d, 按构成比分析, < 5 d 病例最多, 为 148 例; 乙医院的住院天数中位数为 21 d, 16 ~ 30 d 的病例最多, 为 55 例, 详见表 1。经 Wilcoxon 秩和检验, 两家医院的住院天数差异有统计学意义 ($Z = 7.8386$, $P < 0.05$)。

表 1 汞接触病人住院天数分析

医院	住院天数 中位数	住院日数构成比 (%)			
		1 ~ 5 d	6 ~ 15 d	16 ~ 30 d	> 30 d
甲医院	4	59.6	5.0	15.4	20.0
乙医院	21	4.0	26.2	43.6	26.2
合计	14	40.4	12.3	25.1	22.1

2.4 医疗费用

2.4.1 住院总费用 甲医院汞接触住院病人每人次住院总费用中位数为 2373 元, 2000 ~ 3000 元居多, 为 89 例; 乙医院每人次住院总费用中位数为 5658 元, 多数病例 > 5000 元, 为 56 例; 详见表 2。经 Wilcoxon 秩和检验, 两家医院的住院总费用

差异有统计学意义 ($Z=6.1648, P<0.001$)。

表2 汞接触病人住院总费用分析

医院	住院总费用 中位数	总住院费用构成比 (%)			
		<2000 元	2000~3000 元	3001~5000 元	>5000 元
甲医院	2373	24.6	37.1	11.2	27.1
乙医院	5658	9.5	11.1	34.9	44.5
合计	3471.7	19.4	28.1	19.4	33.1

2.4.2 日均住院费用 甲医院汞接触住院病人平均每人每天医疗费用中位数为 393.5 元,乙医院每人每天医疗费用中位数为 236 元,两家医院汞接触病人住院日均费用分析见表 3。经 Wilcoxon 秩和检验,甲医院的日均住院费用高于乙医院,差异有统计学意义 ($Z=7.2828, P<0.001$)。

表3 汞接触病人住院日均医疗费用分析

医院	日均住院费用 中位数	日均住院费用构成比 (%)			
		<200 元	200~300 元	301~400 元	>400 元
甲医院	393.5	10.4	27.1	22.1	40.4
乙医院	236	33.3	42.9	14.3	9.5
合计	297.2	18.3	32.5	19.4	29.8

3 讨论

汞是常温下以液态形式存在的金属,具有易蒸发、吸附性强、易被生物体吸收等特性,已被广泛应用于仪表、医药、军工、化工等多个行业。长期接触汞可导致中枢神经系统损伤,患者常出现不同程度的神经衰弱样症状,严重者可以合并性格改变、口腔炎和双手震颤等症状^[2]。本次研究调查的汞接触住院病人大部分为职业性汞接触人员,其余为使用美白化妆品或服用含汞药物而出现尿汞升高或汞中毒的患者。目前由于长期使用不合格的美白化妆品而导致的汞中毒已成为汞中毒的主要原因之一,这类病人多为中青年女性,由于其没有明显的汞接触史,就诊时易被误诊^[3,4]。

对于疾病经济负担的研究,国内外有过不少文献报道,我国主要对恶性肿瘤、糖尿病、高血压、心脏病等慢性病及结核病进行医疗经济负担研究^[5,6],但很少有学者对重金属中毒进行医疗负担研究。本文通过对汞接触住院病人医疗费用的调查发现,由于汞、铅等重金属中毒的治疗方法和治疗药物较为明确,其医疗费用的支出项目相对较为固定,汞接触住院病人的医疗花费项目一般包括护理费、床位费、治疗费、检验费、材料费、注射药费、诊疗费、其他费用等。护理费、床位费、诊疗费、其他费用(如取暖费)则按天计算;检验

项目主要包括血常规、尿常规、粪便常规、生化全项、尿汞检测等,部分病人进行尿 β_2 -微球蛋白/尿视黄醇结合蛋白检测,其中尿汞检测一般需进行 2~3 次,其余基本为入院时的检查项目。通过本次研究发现,两家医院的汞接触住院病人的住院医疗费用有一定差异。甲医院住院总费用中位数低于乙医院,日均住院费用中位数高于乙医院,这可能与两家医院的住院日数有较大差异有关。甲医院针对职业性汞接触人员的检查和治疗人员的住院日数较乙医院短,但入院时需要进行的检查均需开展,而汞接触住院病人的检验费用是住院总费用的重要组成部分,在住院总费用低于乙医院的情况下,其日均住院费用高于乙医院。乙医院收住的病人住院时间较长,可能与病人的病情较重有关,如首次检查发现尿汞较高,需要进行驱汞治疗。

本次仅对两家医院的汞接触住院病人进行调查,其中甲医院位于经济发达地区,乙医院位于中等发达地区,而我国医院共分为三级十等,不同地区、不同级别的医院,其医疗手段和医疗费用有所不同。根据徐鹏等^[7]研究发现,在不同级别医疗机构就诊的病病人的住院费用是不同的,州级医院住院费用是县级医院的 3.1 倍,是乡镇医院的 7.5 倍;且州级医院中的检查费、化验费、药品费、床位费、治疗费、护理费等,都明显高于县级医院,而不同地区其医疗收费标准也有一定差异,因而这两家医院无法反映其他地区和级别的医院情况。为准确估算汞接触人员的医疗经济负担,需进一步扩大调查的地区和不同级别的医院。

参考文献:

- [1] 杨居荣,薛纪渝,夸田共之. 日本公害病发源地的今天 [J]. 农业环境保护, 1999, 18 (6): 1-6.
- [2] 何凤生. 中华职业医学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999: 230-240.
- [3] 刘晓玲,王汉斌,孙成文,等. 汞中毒 92 例临床分析 [J]. 中华内科杂志, 2011, 50 (8): 687-689.
- [4] 郝凤桐,牛颖梅. 48 例化妆品汞中毒临床分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2008, 21 (5): 368-369.
- [5] 刘克军,王梅. 我国慢性病直接经济负担研究 [J]. 中国卫生经济, 2005, 24 (10): 77-80.
- [6] 林勇明,陈求扬,胡职权,等. 不同类型肺结核病人的医疗经济负担分析 [J]. 中国初级卫生保健, 2006, 20 (3): 8-10.
- [7] 徐鹏,朱坤,冀洪波,等. 艾滋病高流行地区病人住院费用分析 [J]. 中国卫生经济, 2009, 28 (6): 33-35.

(上接第 45 页)

茚虫威后,红细胞受到破坏,不能通过髓索,异常红细胞的淤积导致髓索的扩大及血窦的扩张,最终导致脾脏的肿大;脾肿大引起的功能亢进又可加重红细胞的破坏,形成更多的碎片,进一步淤积又加重髓索的扩大,这样就形成了脾脏进行性肿大的恶性循环。

另外,本实验结果显示,高剂量组雌性大鼠血清 ALT 活力明显增高,雄性大鼠高剂量组大部分动物尿胆原阳性,高

剂量组雌性大鼠及中、高剂量组雄性大鼠肝脏系数明显增加;病理学检查也发现高剂量组有 1 只雌性大鼠肝脏淤血。提示茚虫威可能还具有一定的肝脏毒性。这是否与其肝脏代谢有关,有待进一步进行研究。

参考文献:

- [1] 段湘生,曾文平,陈明,等. 高效杀虫剂茚虫威的合成及应用 [J]. 农药研究与应用, 2006, 10 (2): 17-20.