

产生职业病危害的企业生产作业条件差、劳动强度大、职业病危害暴露强,严重影响劳动者的身体健康。

3.3 建议

我国正式颁布与实施了《职业病防治法》,同时还制定了一系列配套条例和规范。我市应把职业病防治工作的重点放在“防”上。第一,强化对产生职业病危害因素的用人单位的卫生监督,确保职业病防治的相关法律和行政法规得以严格执行,以使职业活动和作业过程中存在的各种有害的化学、物理、生物等因素控制在国家职业卫生标准规定的范围内。第二,用人单位尽量采用对劳动者健康无危害或危害较小的生产技术与材料,而且提供有效的防护措施;在有毒、有害作业现场应设置报警装置以及应急撤离通道。第三,实施职业健康监护工作,对职业病危害因素进行监测,对接触职业

病危害因素的从业人员的健康状况进行监护。第四,在行业、企业、车间等分级建立职业安全 and 健康教育体系,切实开展健康教育和健康促进工作;对从业人员在个人生活或职业环境中的不健康因素及常见疾病进行控制和干预。

参考文献:

- [1] 卫生部办公厅. 关于 2007 年全国职业卫生和放射卫生监督管理工作情况的通报 (卫办监督发[2008] 104 号) [Z].
- [2] 卫生部办公厅关于 2008 年全国职业卫生监督管理工作情况的通报 (卫办监督发[2009] 86 号) [Z].
- [3] 卫生部办公厅. 关于 2009 年全国卫生监督工作情况的通报 (卫办监督发[2010] 103 号) [Z].
- [4] 卫生部. 通报 2010 年职业病防治工作情况 [J]. 职业卫生与应急救援, 2011, 29 (2): 115.

淄博市 10 家医院病理科环境中甲醛、二甲苯危害的调查

Survey on risks of formaldehyde and dimethylbenzene in pathological laboratories of 10 hospitals in Zibo city

丁雯, 夏猛, 侯学文, 姜程, 李宁

(淄博市疾病预防控制中心, 山东 淄博 255026)

摘要: 调查淄博市 10 家医院病理科工作环境空气中甲醛、二甲苯的危害, 取材室、技术室 (染色、包埋、切片室) 和标本室 (晾片室) 空气中甲醛浓度有 1 份样品超标, 染色、包埋、切片室二甲苯浓度均符合国家职业接触限值。所测毒物危害基本控制在国家职业接触限值内, 但工作人员长期慢性危害仍不容忽视, 应加强工作岗位的通风和个体防护等措施。

关键词: 医院病理科; 甲醛; 二甲苯; 危害

中图分类号: R135.1 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2015)05-0374-02

DOI: 10.13631/j.cnki.zgggyx.2015.05.024

病理科是医院较为重要的医技科室, 承担着对各类标本进行病理学诊断的重任, 根据诊断程序的特点, 病理科的空气会受到生物因素与化学因素污染, 其中甲醛、二甲苯是最常见、最主要、危害最大的有毒化学污染物。为探讨医院病理科工作环境空气中甲醛、二甲苯的污染程度, 消除和降低该作业环境职业危害对职业人群的影响, 我们于 2012 年 4 月—2013 年 12 月, 选择淄博市 10 家医院病理科进行调查, 对取材室, 染色、包埋、切片室, 标本室 (晾片室) 等工作岗位和作业人员进行了甲醛和二甲苯接触水平的测定, 现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

以淄博市 10 家医院病理科作为调查对象, 调查其基本情况、检验诊断工序流程、甲醛和二甲苯的分布及接触情况、防护措施、个人防护用品、空气中甲醛和二甲苯的测定等。

1.2 方法

1.2.1 职业卫生调查 通过医院病理科提供的相关资料及信

息、询问以及现场调查等方式完成。

1.2.2 工作场所甲醛和二甲苯的测定与分析 执行《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》(GBZ159—2004)、《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》(GBZ2.1—2007)。样品采集使用 Omini 5000IS 和 LFS-113DC 空气采样泵, 甲醛以 0.2 L/min 采集 15 min; 二甲苯分别采取以 0.1 L/min 采集 15 min 以及 0.05 L/min 采集 8 h。用 7230G 紫外可见分光光度计以酚试剂分光光度法 (GBZ/T160.54—2007《工作场所空气有毒物质测定 脂肪族醛类化合物》) 测定甲醛浓度; 用 Agilent 7890A 气相色谱仪, 以溶剂解析气相色谱法 (GBZ/T160.42—2007《工作场所空气有毒物质测定 芳香烃类化合物》) 测定二甲苯浓度。

2 结果

2.1 10 家医院病理科基本情况

2.1.1 基本情况 调查的 10 家医院中, 市级医院 4 家、区县级医院 3 家、企业医院 3 家; 张店区 6 家、临淄区 2 家、博山区 1 家、桓台县 1 家; 面积 160~170 m², 各家医院病理室工作流程均为标本接收、固定、取材、脱水、透明、浸蜡、包埋、切片、染色、脱水以及晾片等, 科室内布局分为取材室、包埋切片染色室、晾片室和诊断室等, 设备有染色机、包埋机、脱水机、切片机等。各医院均配有通风柜、排气扇等防护设施, 多数医院配有独立的通风系统及壁式空调。病理科医师均配戴医用纤维口罩、隔离衣及双层手套, 其中取材室医师还配有防护镜。

2.1.2 病理检验基本流程 含有 10% 甲醛标本经过 1~2 h 的组织切块 (约 70 个), 以石蜡包埋后冷冻切片, 再进行染色。使用二甲苯除蜡, 用乙醇除去二甲苯, 再加颜料, 之后以乙醇除去多余颜料, 然后封片、晾片。

2.2 甲醛浓度检测结果

10 家医院的病理科取材室采样 11 次, 甲醛浓度范围 0.08~

收稿日期: 2015-02-13; 修回日期: 2015-05-28

作者简介: 丁雯 (1986—), 女, 硕士, 主要从事职业病危害检测评价工作。

0.25 mg/m³, 平均 (0.16±0.06) mg/m³, 无超标, 检出频数为 7/11; 染色、包埋、切片室采样 19 次, 浓度范围 0.09~0.37 mg/m³, 平均 (0.23±0.096) mg/m³, 无超标, 检出频数为 13/19; 标本室 (晾片室) 采样 9 次, 浓度范围 0.2~0.87 mg/m³, 平均 (0.45±0.30) mg/m³, 超标率 22.2%, 检出频数为 7/9, 个别室甲醛浓度超过国家限值 (MAC0.5 mg/m³)。

2.3 二甲苯浓度检测结果

10 家医院的病理科染色、包埋、切片室采样 38 次, 二甲苯浓度 STEL 均值 (3.2±2.6) mg/m³, TWA 均值 (1.11±0.34) mg/m³, 检出频数为 10/38; 标本室 (晾片室) 采样 17 次, 二甲苯浓度 STEL 均值 (5.6±1.3) mg/m³, TWA 均值 (0.85±0.92) mg/m³, 检出频数为 3/17; 镜检室采样 16 次, 检出频数为 0/16。STEL 最高值为 6.5 mg/m³, TWA 最高值为 5.8 mg/m³, 二甲苯的 STEL 和 TWA 均未超标。

3 讨论

综合性医院的病理科存在甲醛、二甲苯、酸、碱、石蜡、乙醇等有毒物质, 其中甲醛、二甲苯是病理室操作人员接触的主要毒物, 其毒性较大, 对人体的呼吸道、眼部和神经系统都有一定的刺激作用。有研究表明, 长期暴露在甲醛和二甲苯中, 病理科工作人员肺通气功能会出现暂时性的降低^[1]。

病理科常用甲醛作为浸泡标本的防腐剂, 常规操作时在固定环节, 需要用 10% 中性缓冲甲醛溶液; 组织脱水前还需要在 10% 的甲醛液中固定 1~2 h, 故甲醛在操作过程中的使用量较大。甲醛现已被世界卫生组织确定为致癌和致畸物质, 是公认的变态反应源, 也是潜在的强致突变物之一^[2]。甲醛液体极易挥发到空气中, 而且温度越高, 挥发速度越快, 经常吸入少量甲醛, 能引起慢性中毒, 出现黏膜充血、皮肤刺激症、过敏性皮炎, 尤其是夏天温度高, 病理医师穿着单薄, 也极易通过皮肤接触甲醛, 引起皮炎、色斑、坏死^[3]。许多病理医师在操作中未佩戴防有机气体的口罩和防护眼镜, 建议在操作时尽量在通风橱进行, 防止甲醛经呼吸道吸收, 加

强个体防护。检测结果显示, 10 家医院的病理科仅 1 家的晾片室甲醛浓度超过国家限值。从现场看, 各医院均配有通风柜 (局部通风)、排气扇 (全室通风) 等设备, 通风设施良好, 大多数医院配有独立的通风系统及壁式空调。我们建议给容器加上盖子并添置通风橱摆放待检标本, 自动脱水机尽量选用全封闭型, 从标本液中取材尽量冲洗干净, 减少残余甲醛; 为病理科医生配备防有毒气体的 3 M 或 N95 口罩, 取材室的医生配备好防护镜 (防止切块时飞溅), 并穿好隔离衣及佩戴双层手套。此外, 室内也可放置吸收毒气的植物。

在制片透明过程中使用二甲苯, 脱蜡时需用二甲苯处理切片, 二甲苯通过吸入、食入、经皮吸收, 对眼及呼吸道产生刺激作用, 高浓度对中枢神经有麻醉作用, 短期内吸入较高浓度可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚; 重者可致躁动、抽搐或昏迷, 以及癔病样发生。

检测结果显示, 10 家基层医院的病理科二甲苯的 STEL 和 TWA 均未超标。但病理医师长期处于二甲苯暴露中, 也可导致免疫力低下、贫血、白细胞减少, 其慢性影响不容小觑。针对二甲苯毒性大、易挥发的危害, 现已研制出一种环保透明脱蜡液, 为无色无味的有机溶剂, 不含芳香族化合物, 是一种环保的二甲苯替代物, 具有安全、环保无毒的优点, 值得推广使用^[4]。

参考文献:

- [1] 周庆. 医院病理科人员接触甲醛、二甲苯的健康影响及其防护的知行信调查 [D]. 中南大学, 2007.
- [2] 崔力争, 张建华. 大医院病理科甲醛污染危害的评价 [J]. 中国卫生工程学, 1995, 4 (4): 185-186.
- [3] 吴文川, 谈顺, 谢富生. 海南省基层医院病理室常规制片质控现状及对策 [J]. 中国热带医学, 2006, 6 (3): 556-557.
- [4] 姜红飞. 环保透明脱蜡液替代二甲苯在病理制片中的应用 [J]. 实用临床医学, 2011, 12 (3): 9, 46.

《中国工业医学杂志》特约编辑部工作会议在沈阳召开

为了进一步促进《中国工业医学杂志》的可持续发展, 充分发挥特约编辑部的桥梁和纽带作用, 报请主编同意, 《中国工业医学杂志》特约编辑部工作会议于 2015 年 10 月 15 日在沈阳召开。主编阎波、编辑部主任曹明琳、苏南特约编辑部主任朱小予、山东特约编辑部主任菅向东、华中特约编辑部主任凌瑞杰、无锡市疾病预防控制中心职业卫生部主任孙纳出席会议。

会上曹明琳主任首先通报了特约编辑部的工作简况。各特约编辑部成立以来, 在挂靠单位领导的关心支持下, 在各位编辑部主任及编委会委员的积极努力下, 充分发挥自身优势和特点, 通过组织培训、学术交流及单位形象宣传等多种形式, 加强刊物与读者、作者之间的联系, 发挥刊物的科研导向、学术交流、人才培养作用, 扩大杂志的区域影响力, 使得各编辑部所在区域的论文投稿、刊发稿件数量都在逐年增加, 学术水平也在逐渐提高, 杂志征订数量也有所增长, 为本刊的健康发展提供了有力的保证。各编辑部主任在汇报工作情况的同时, 初步确定了各自编辑部编委会的换届时间。大家还就第五届编委会换届会议上提出的“专题、专刊”问题达成共识, 从 2016 年起各特约编辑部每年负责一个专题的组稿。此外, 大家还对“《中国工业医学杂志》特约编辑部管理办法”进行了讨论, 并提出在条件成熟的地区可增设特约编辑部及加强信息化建设等建议。最后, 主编阎波对各特约编辑部多年来的工作给予充分肯定, 对大家的建议表示赞同, 并指出今后在加强编辑部自身建设的同时, 进一步加强与特约编辑部之间的联系, 每年召开一次特约编辑部工作会议, 及时互通各种信息, 准确把握工作的重点, 有的放矢地把工作做得更好; 同时, 希望各编辑部承担起职责与义务, 组织更多、更高质量的稿源办好“专题、专刊”, 进一步做好宣传、征订等工作, 关注学科发展, 关心各级职防工作者的需求, 将学术活动办得更加丰富、扎实, 使杂志为学科的发展提供更广阔的平台。