

小。甲苯相关文献以论著为主,病例报告较少;环境监测方面的文章所占比例最大,其次为临床、实验研究和健康监护。以上情况说明科研工作者已经充分认识到了甲苯对人体是有害的,也很注重对环境中甲苯含量的监测和治理,以减小其对人体的危害;但基础研究和人体研究均不够,因此以后应加强对甲苯中毒的机制等方面的研究,注重临床相关资料(如甲苯及其代谢物在人体内的检测、甲苯的急性毒性及慢性影响、甲苯对人体各器官系统的损伤特点、早期诊断指标以及有效救治措施方面的深入研究等)的收集。

文献被引用说明它包含的信息和知识被他人使用,引证文献数多的文献提示该文献研究的内容是某一时期的研究热点,或该学科发展中的重要事件^[4]。通过对引证文献的分析发现,绝大多数的文献没有被引用过,这反映出这些文章对后续研究者影响力不足,或者说明其研究没有可持续性。在引证文献次数较多的 8 篇文献中,有 5 篇是以人体为研究对象的,这也反映出大多数学者的兴趣所在。

总之,与职业病领域的研究热点相比,甲苯危害相关研究还应进一步加强,尤其是临床研究方面。另外,针对热点和难点,在加强理论研究的同时应注意理论与实际的结合,提高文献的影响力。

参考文献:

- [1] 穆进军,王云,周金兰,等.急性甲苯中毒诊断标准修订的研究[J].中国职业医学,2000,27(3):38-39.
- [2] Murat Yucel, Michael Takagi, Mark Walterfang, et al. Toluene misuse and long-term harms: a systematic review of the neuropsychological and neuroimaging literature [J]. Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 2008, 32(1): 910-926.
- [3] 毛丽君,史志澄.我国尘肺病研究 10 年主题文献分析[J].中国工业医学杂志,2008,21(2):136-137.
- [4] 郑巧玲,黄汉林,黄永顺,等.从文献计量学角度评析国内三氯乙烯职业病危害防治研究状况[J].中国职业医学,2011,38(1):17-20.

德国职业健康监护制度概述

黄开发,凌瑞杰,孙敬智,殷红,黄兆惠,周旋

(湖北省职业病医院,湖北 武汉 430015)

关键词:职业健康;健康监护;检查技术

中图分类号:R135 文献标识码:C

文章编号:1002-221X(2013)05-0398-03

职业健康监护是职业病的重要预防机制,对早期识别与监测工作环境危害因素,筛查职业病或职业禁忌证起着重要的作用。德国在职业卫生方面成绩斐然,这在很大程度上归功于其独特的职业健康监护制度。本文在尊重原文基础上,对信息进行部分整合与重组,旨在向职业卫生工作者介绍德国的职业健康检查指南,为我国职业健康监护工作提供一定的指导性建议。

1 职业健康检查技术指南

德国法律规定雇主必须采取防护措施以降低职业危害风险,当采取各自措施后风险依然存在时,雇员应接受健康体检。在德国,职业健康监护工作主要由各同业公会的职业健康检查中心承担,具体工作一般由职业医学方面专家或医师执行;特殊情况下,经卫生部门许可,其他有资质的专业人员可在医生的监督指导且遵循质量控制下执行体检。从事职业健康体检的人员应具备以下条件:(1)相关资质和专业知识(如工作场所知识、有害因素检测知识、医学检查知识和技能、质量控制知识等);(2)操作检测仪器或设备的技能并取得相关资质。

符合要求的体检专业人员遵照同业公会制定的《职业健康检查技术指南》(BG guidelines for occupational medical examinations)进行体检。该系列指南是在整合了欧洲其他国家职业健康监护准则和国际相关标准的基础上由各领域的专家制定的。每个指南对应一种职业有害因素,在结构上包括前言、医学检查、职业医学评估与建议、补充信息和参考文献几个部分。前言部分主要告知接触某职业有害因素所应遵循的体检流程;医学检查部分包括检查类型、时间、流程、应具备的条件等内容;职业医学评估与建议部分包括评估标准和医学建议等内容;补充信息部分提供所暴露有害因素的特性、接触限值及危害源、引起疾病或体征等信息;参考文献部分列出相关的标准法规及参考文献。

德国的《职业健康检查指南》涵盖范围广泛,目前已制定相应指南的职业有害因素包括:粉尘(呼吸性矽尘、含有石棉纤维的粉尘、人造矿物纤维、接触性粉尘)、铅及其化合物(烷基铅化合物除外)、烷基铅化合物、致皮肤癌或皮肤改变(有致癌趋势)的物质、乙二醇酯和甘油、二硫化碳、一氧化碳、苯、汞和汞化合物、甲醇、硫化氢、磷、三氯乙烯和其他氯化烃类溶剂、铬(六价)的化合物、砷及其化合物(不包括砷)、二甲基甲酰胺、噪声、低温、阻塞性呼吸道疾病、皮肤疾病(不包括皮肤癌)、驾驶、控制和监测工作、呼吸防护装备、异氰酸酯、苯及其同系物、高温、高压、镉和镉化合物、芳香族硝基和氨基化合物、氟及其无机化合物、在极端气候条件下进行户外作业(伴随有其他健康有害因素)、氯乙烯、VDU(可视显示装置)工作场所、镍及其化合物、电焊烟尘、高处作业、从事有感染风险的工作、硬木尘、苯乙烯、肌肉骨骼系统劳损(包括振动)。

收稿日期:2013-04-02

基金项目:中澳卫生与艾滋病项目基金资助(FA33HSS108)

作者简介:黄开发(1984—),男,医师,主要从事职业卫生工作。

通讯作者:凌瑞杰,硕士研究生导师,ling4240@sina.com。

1.1 职业健康检查类型

健康检查者根据雇员接触的职业有害因素选择与之相应的检查指南,并根据其接触职业有害因素时间长短和自身特征确定健康检查类型、内容和时间。其中,职业健康检查可分为以下几类:(1) 岗前检查(initial examination),为接触职业有害因素前进行的体检,旨在了解雇员是否有职业禁忌证。此项检查结果可以作为日后雇员因遭受职业有害因素损害而获取赔偿的证据。(2) 追踪检查(follow-up examination),旨在了解雇员健康状况是否发生变化,包括定期追踪体检、不定期追踪体检和离岗体检。定期追踪体检按周期进行,周期视雇员接触的职业有害因素性质和个体特征(如年龄)而定。不定期追踪体检则适用于雇员患病几周后或发生躯体残疾需要确定是否适宜从事原工作时、医生认为有必要进行检查的特殊情况、雇员怀疑患有职业病时。离岗检查为雇员离岗时的检查,它利于以后患有职业病者提出诉讼。(3) 长期追踪检查(long-term follow-up examination),用于发现潜伏期长的健康损害,如对接触致癌物质(如石棉、苯)的雇员进行的体检。

1.2 职业健康体检程序

职业健康体检常规程序如下:(1) 一般检查(询问既往病史、职业史);(2) 特殊检查(针对接触的职业有害因素产生的目标疾病而进行的检查);(3) 补充性检查(仅在特别指定或检查结果不明确时进行,并且此时职业卫生医师应向其他的医学专家咨询以明确诊断);(4) 进行职业医学评估并根据体检结果提出建议。

1.3 评估与建议

医学检查完毕后,检查者应根据工作场所的条件和个人暴露情况评估医学结果并向雇员提出合适的建议。医学评估结果分为(1) 目前未见异常(no concern about health):表示作业条件未危害个体健康;(2) 在某些条件下无需关注的健康损害(no concern about health under certain conditions):表示暂时不用关注,一段时间后再关注的健康状态(在此种情况下常需缩短追踪体检的间隔时间);(3) 需要短期关注的健康损害(short-term concern about health):指雇员处于经治疗后能恢复的健康状态;(4) 需要长期关注的健康损害(long-term concern about health):当在采取各种措施后有害因素仍然对雇员健康产生严重后果时应作出此项评估结论。被下此结论的雇员不能再从事当前的工作,应被调离原岗位或失去工作,故检查者下该评估结论时应慎重。该结论对企业(雇主)的影响也很大,企业要安排所有同工种的工人体检,以证明其工作场所是否安全或者证明其所采取的各种防护措施能否改善职业卫生状况。

2 范例

现以接触异氰酸酯雇员的职业健康检查为例概述德国的职业健康指南,重点描述医学检查和评估与建议部分。

2.1 前言

本指南描述了接触异氰酸酯工作者的职业健康检查计划。

2.2 医学检查

2.2.1 医学检查和检查时间(见表1)

表1 医学检查及时间

医学检查	检查时间
岗前检查	上岗前
首次追踪检查	开始工作的3~12个月后
进一步追踪检查	每隔12~24个月以及离岗时
不定期追踪检查	当雇员患病几周或发生躯体残疾需要确定是否适宜从事原工作时;医生认为有必要进行检查的特殊情况;当雇员怀疑患有职业病时

2.2.2 医学检查程序

2.2.2.1 一般医学检查 (A) 岗前健康检查:询问过去史(如职业史、既往病史等),询问时尤其应注意被检者是否患有以下疾病:经常性或严重的上、下呼吸道及肺部疾病,尤其是肺结核、慢性支气管炎、肺气肿和尘肺等;心脏疾病或者其他导致肺功能永久性损伤的疾病;过敏性疾病,如花粉过敏、哮喘,或有湿疹倾向。(B) 追踪健康检查:询问监护周期内的病史和职业史及其他一般情况,询问时尤其应注意是否存在以下情况:呼吸急促、咳嗽、痰多、明显的呼吸音(尤其是急性哮喘发作时)、夜间呼吸困难、夜间咳嗽、皮肤反应。

2.2.2.2 特殊医学检查 岗前健康检查和追踪健康检查。(A) 检查项目:肺活量、胸部X射线检查(只限于岗前检查)。(B) 选检项目:全血细胞计数;红细胞沉降反应;如果被检者患有肺部疾病、慢性阻塞性呼吸道疾病、支气管哮喘、反复的支气管高反应性、心脏疾病、内源性湿疹等,则其应进一步接受肺功能检查(包括全身体积描记术、峰值流量检测),必要时应进行血气分析、肌力测试;如果同时接触有机溶剂则应加测ALT或 γ -GT。

2.2.2.3 补充检查 追踪健康检查。在不明确的情况下可进行异氰酸酯特异性抗体(IgE, IgG)、肌力测试并加测血气分析、肺活量和生物监测。

2.2.3 进行医学检查应具备的条件 (1) 具备资质的医生或职业卫生专业人员;(2) 良好的实验室检验和X射线检查技术;(3) 所需的设备:心电图仪/肌力计、肺功能检查设备。

2.3 职业医学评估和建议

2.3.1 评估标准 (1) 需要长期关注的健康损害:此项结果主要用于评估岗前健康检查或追踪健康检查时有如下疾病的被检者,肺部疾病、慢性阻塞性呼吸道疾病、支气管哮喘、反复的支气管高反应性、心脏疾病、内源性湿疹。(2) 需要短期关注健康损害:岗前健康检查时,发现被检者患肺部疾病、慢性阻塞性呼吸道疾病、支气管哮喘、反复支气管高反应性、心脏疾病、内源性湿疹,且肺部或胸膜疾病(无后遗症)会在1~2个月内痊愈时,应下“暂时的健康损害”的结论。而在追踪体检时,发现被检者除可能患有上述疾病外还患急性呼吸道疾病,或急性呼吸道疾病刚痊愈,应下“需要短期关注的健康损害”的结论。(3) 在某些条件下无需关注的健康损害:该评估结果主要用于岗前体检或追踪体检时被检者患有肺部疾病、慢性阻塞性呼吸道疾病、支气管哮喘、反复的支气管高反应性、心脏疾病、内源性湿疹等但病情不严重的情况,在采取技术性防护措施,劳动组织方面的保护

(如限制长时间接触), 转移到暴露水平低的环境中工作, 基于个体健康状态而佩戴合适的个体防护装备, 缩短追踪体检周期等情况下医生可决定其是否开始或继续从事接触异氰酸酯的工作。(4) 目前未见异常: 此项评估结果适用于除上述情况外的被检者。

2.3.2 医学建议 根据工作环境和医学检查结果, 雇员将被告知生物监测和特异性 IgE 抗体结果及采取常规的卫生措施和佩戴个体防护用品。吸烟者将被告知吸烟有损肺功能。

2.4 补充的信息

主要告知涉及异氰酸酯的工艺、接触途径、理化特性及毒理学限值, 对机体的作用方式及急慢性健康损害临床特点。

2.5 参考文献

列出与异氰酸酯相关的法律法规及其他文献。

3 结语

本文较为详细地介绍了某一职业病危害因素(异氰酸酯)对应的职业健康体检流程及其内容。德国《职业健康检查指南》应用范围广泛, 其他各种职业病危害因素相应的职业健康检查的框架与本文所介绍的基本一致。我国的职业卫生工作者可以通过本文的例子举一反三, 并有选择地借鉴之, 为完善我国的职业健康监护体系贡献力量, 最终为预防与保障职业人群的健康服务。

参考文献:

全文译自 Milde J J, Areitsmedizin A. (Wild A E Trans.). Guidelines for occupational medical examinations [M]. Stuttgart: Gentner Verlag, 2007.

• 短篇报道 •

小容量肺灌洗术对尘肺病人肺通气功能改善的临床疗效观察

赵娜

(淄博市职业病防治院, 山东 淄博 255000)

我院自 2003 年以来开展小容量肺灌洗术治疗尘肺病, 该方法可有效改善患者肺通气功能, 提高生存质量。

1 对象与方法

本院 2003 年 6 月至 2006 年 12 月收治尘肺病人 320 例, 选择其中 81 例患者作为治疗组, 均为男性, 平均年龄 (46.04 ± 6.2) 岁; 选择同期住院性别、年龄 $[(46.93 \pm 5.4)$ 岁]、尘肺种类和期别相当的 81 例患者作为对照组。均根据 (GBZ70—2002)《尘肺病诊断标准》确诊为尘肺病。

对照组常规给予氧疗、润肺止咳、化痰平喘、物理治疗等。治疗组在常规治疗的基础上, 给予小容量肺灌洗术治疗。具体方法: 使用日本产 OLYMPUS BF TYPE P40 型纤维支气管镜, 治疗前 0.5 h 常规给予阿托品注射液 0.5 mg, 地西洋注射液 10 mg im, 0.5% 的卡因鼻腔咽喉部局麻, 在心电监护及吸氧下, 按纤支镜操作常规, 途径鼻腔→声门→气管→隆突→主支气管→肺叶段支气管开口, 途中 2% 利多卡因 8 ml 分次行气道表麻, 用 37℃ 生理盐水、氨茶碱、地塞米松、肝素钠、左氧氟沙星氯化钠注射液, 每次 20 ml, 反复灌洗, 负压回收; 生理盐水、卡介菌多糖核酸肺泡腔给予治疗。每周 1 次, 每次洗一个肺叶, 5 次为一个疗程。观察患者住院期间治疗前和治疗后的肺功能指标、高千伏胸片, 2012 年患者来院复查时肺功能指标及高千伏胸片。采用 SPSS17.0 统计软件, 进行 t 检验和 χ^2 检验。

2 结果

2.1 治疗前后肺通气功能比较 (表 1、表 2)

2.2 两组治疗前后影像学改变

根据 GBZ70—2002《尘肺病诊断标准》患者住院时治疗

前后胸片变化差异无统计学意义。2012 年根据 GBZ70—2009《尘肺病诊断标准》, 治疗组晋级 3 人, 对照组晋级 2 人。两组比较胸片变化差异无统计学意义。

表 1 两组治疗前后肺通气功能变化

组别	时间	VC/L	FVC/L	FEV ₁ /L
治疗组	治疗前 ⁽¹⁾	3.76 ± 0.78	3.53 ± 0.74	3.22 ± 0.75
(81 例)	治疗后 ⁽²⁾	3.98 ± 0.81	3.64 ± 0.75	3.37 ± 0.73
对照组	治疗前 ⁽³⁾	3.62 ± 0.74	3.37 ± 0.68	3.08 ± 0.72
(81 例)	治疗后 ⁽⁴⁾	3.63 ± 0.94	3.37 ± 0.90	3.08 ± 0.83
t 值 ⁽¹⁾⁽³⁾		1.115	1.458	1.186
t 值 ⁽¹⁾⁽²⁾		3.563 ($P < 0.01$)	1.777	2.577 ($P < 0.05$)
t 值 ⁽²⁾⁽⁴⁾		2.502 ($P < 0.05$)	2.094 ($P < 0.05$)	2.383 ($P < 0.05$)

表 2 两组治疗后 2012 年复查肺通气功能变化

组别	时间	FEV ₁ %
治疗组	治疗前	91.93 ± 8.29
(81 例)	2012 年复查	88.99 ± 12.05
对照组	治疗前	91.51 ± 10.11
(81 例)	2012 年复查	93.38 ± 7.56

注: 两组治疗前比较, $t = 0.287$; 2012 年复查比较 $t = 2.779$ ($P < 0.01$)。

3 讨论

小容量肺灌洗术是一种不需全身麻醉的肺部疾患治疗方法, 通过灌洗的直接机械清洗作用, 可将滞留于肺内的部分粉尘洗出, 增强肺脏廓清功能, 并有助于促进肺内粉尘细胞及代谢产物、致纤维化因子排出, 改善肺通气功能, 近期疗效明显。灌洗过程中, 由于采用负压回收灌洗液, 压力过大或操作不熟练, 容易造成呼吸道黏膜的损伤, 引起气道阻塞。尘肺病人随着病变的逐渐加重, 肺组织弹性功能的逐渐减退, 呼气流速受限, 出现 FEV₁% 进行性下降; 治疗组由于气道黏膜损伤、气道病变明显, FEV₁% 下降程度较对照组显著。故临床医师在为病人行肺灌洗治疗时, 应尽量减少对气道黏膜的损伤, 以最大限度地减少肺灌洗对病人的损伤。本组病例观察时间尚短, 小容量肺灌洗治疗是否可延缓尘肺病变进展有待进一步观察。

收稿日期: 2013-01-15; 修回日期: 2013-04-06