

佛山市区工业企业劳动卫生监测与健康体检结果分析

佛山市职业病防治所 (528000) 陈国贤 陈松根 曹文新 潘宝流

我所于1992年至1994年对佛山市区的169间工业企业进行了劳动卫生监测,对其中161间进行了健康体检,现将监测与体检资料分析报告如下。

1 基本情况

佛山市区有市属的工业企业180间,职工人数近9万人。在本次所监测的169间企业中,属陶瓷业的有21间,化工塑料业34间,纺织服装业29间,五金机械业20间,电器仪表业33间,其他如食品、美术工艺等生产企业32间。这些企业大部分是全民所有制,少数为中外合资企业或股份制企业,各企业均有专职或兼职的劳动卫生管理人员。职工人数中以陶瓷、纺织及电器业较多且多为外来工。

2 劳动卫生监测结果分析

在应监测的180间企业中我们监测了169间,覆盖率为93.9%,除丝绸业外,各行业的监测率均为100%。粉尘测定点共设立及测定了838个,合格点数638个,合格率为76.1%。化学因素的测定点1735个,合格点数1579个,化学因素测定合格率为91.0%。物理因素测定点有2941个,合格点数2129个,物理因素合格率为72.4%。粉尘测定的合格率以陶瓷业最低,合格率只有49.8%,各企业的原料车间及打磨车间普

遍超标。化学因素以苯系物超标为主,存在于化工业的旧车间和其他行业的油漆车间。物理因素各行业的合格率均在70%左右。部分企业的合格率低或测定点超标的原因之一是在新建时未经预防性卫生审查,事后改造较困难所引起。

3 健康体检结果分析

接受健康体检的企业161间,体检复盖率为89.4%,体检人数有58139人。在这些人群中新发现可疑尘肺1人,慢性铅中毒3人,铅吸收9人,慢性苯中毒3人,苯吸收4人。近年未发生急性职业中毒病例,尘肺现患30例,大部分为退休工人。体检中,我们除了重点去发现职业病之外,对一些常见病也作了调查,在这些人中,发现浸润型肺结核10例,均为外来工。对56784人作了HBsAg检查,阳性者7889人,阳性率为13.3%,结合肝功能检查及症状体征可确诊为乙肝现患者有397人。HBsAg阳性者中HBeAg阳性的有1766人(占22.53%)。高血压和心脏疾患的发现率分别为1.58%和0.82%,以老职工为主。同时发现在职工人沙眼、咽炎及鼻炎也较多见,分别为15.92%,11.73%和4.95%。通过健康体检也发现了3例肿瘤病人,得到了及时医治。

一起急性羰基镍中毒事故的调查

大连市劳动卫生研究所 (116001) 赵鹏 凡思来 徐杰 孙静

瓦房店市卫生防疫站 邹思元 张晶

某化肥厂于1991年引进节能新技术,生产甲烷化煤气用于市民燃气。1992年4月该厂煤气车间工人为更换已失活的催化剂,发生急性羰基镍中毒事故,中毒12人。现报道如下。

1 中毒经过与临床表现

4月11日8时许,甲烷化煤气车间13名工人(男9人,女4人,平均年龄29.5岁)拆卸反应器过程中,接触催化剂35~110分钟。10时左右工人陆续出现头晕、乏力、头痛、恶心等症状,遂停工。13日夜其中4人出现胸闷、咳嗽、心悸并逐渐加重,14日上午,12名症状明显者被送入院。体检:咽充血12例,呼吸音粗糙12例;X线胸片见肺纹理增多和增粗11例,其中3人肺野见斑片状模糊阴影,双肺弥漫性大片状模

糊阴影,伴心影增大1人;心电图见窦性心律不齐6人,窦缓3人,窦速1人,房早1人,ST-T有动态改变3人;化验白细胞高于 $10 \times 10^9/L$ 的10人。入院第四天尿镍仍有10人较高,其范围 $0.49 \sim 2.29 \mu\text{mol}/L$,是正常值($3 \mu\text{g}/100\text{ml}$)的2.8至13倍。

2 现场卫生学调查

该生产以化肥厂的伴水煤气为原料,通过脱硫、脱氧,在多管式恒温床反应器内350至360°C条件下,经镍的催化作用生产甲烷化煤气。1991年7月投入生产,1992年1月因反应器催化剂活力不足,关闭原料气入口做反应器停车处理。4月10日车间工人打开反应器上、下封盖,更换催化剂。反应器位于室内,套坐于楼层水泥板之间,分上下两层。作业工人多在楼

下反应器底部,将反应管内黄豆大的附有白色包裹物的圆形旧催化剂拆去。拆卸过程中,碳素粉尘飞扬于室内。室内无通风设备,工人也未佩带个人防护用具。车间内还可闻及导热介质联苯-联苯醚气味。经测定作业场所空气中羰基镍浓度,楼上 $1.3\text{mg}/\text{m}^3$,楼下 $5.7\text{mg}/\text{m}^3$,分别超过国家最高容许浓度1.3倍和5.7倍;粉尘在 $0.4\sim 29.0\text{mg}/\text{m}^3$ 之间(反应管内粉尘中含羰基镍25%);联苯醚 $10.2\text{mg}/\text{m}^3$,一氧化碳平均 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

3 讨论

羰基镍的工业用途越来越多,其引起的中毒也有报道,主要为生产和使用羰基镍时发生中毒。但是,不生产也不使用羰基镍,只因生产中存在一氧化碳和活性镍而意外生成羰基镍导致的中毒,在国外曾有过一起报道。

为查明事故原因与致中毒物质,做了下列分析,首先是患者的临床表现符合羰基镍中毒的特点;继而发

现反应器停车时未采取氮气保护措施,既可残留,又可从关闭不严的管道漏入一氧化碳,其与催化剂的镍作用,使羰基镍有了生成的物质基础;另反应器停车时值冬季,不仅有了生成的温度,又因停车至拆卸催化剂时有80多天的反应时间,使羰基镍具备了生成条件;反应器内大量结碳,其吸附作用起到了维持羰基镍长期稳定存在的作用。以上分析做为推断中毒是由羰基镍所致的理论依据,并据此确定了采样检测的项目。经检测,不仅事故现场羰基镍浓度高达 $5.7\text{mg}/\text{m}^3$,还检出中毒者尿镍值较高,从而证实了本起中毒事故是由羰基镍所致。为防止该厂继续拆卸催化剂时再次发生羰基镍中毒,建议用超过 150°C 的热风吹解已生成的羰基镍,获得成功。

(参与本事故调查的还有孔庆国、张敬坤、金杰、安玉兰等同志。本文得到孙本志、赵文华和刘桂苓主任医师的审阅指导,一并感谢。)

缫丝女工皮损防治的初步研究

江苏省吴江市卫生防疫站 (215200) 胡雪明

缫丝行业的最大职业危害是手部皮损。我们对我市某缫丝厂缫丝女工采用酒精加水杨酸和苯甲酸的混合物来防治手部皮损,取得了较满意的效果。现将结果报告如下。

1 对象

选择该缫丝厂缫丝女工409名为研究对象,年龄平均22.2岁(16~51岁),工龄平均4.8年(2个月~19年)。

2 方法

2.1 跟班逐个问诊和检查双手,填写在记录表上。多数女工主诉手指、掌心等皮肤搔痒和皮损部位疼痛。双手检查结果:发白294名(71.88%),肿胀252名(61.61%),丘疹78名(19.67%),粗糙119名(29.10%),皲裂88名(21.52%),剥脱151名(36.92%),水泡109名(26.05%)。皮损主要发生在手指间、手指、掌心,手背则以近指侧为主。

2.2 药物配制:每100毫升95%食用酒精中加入苯甲酸及水杨酸各3克,混匀。

2.3 用药方法:191名患有红斑、丘疹、水泡、指间糜烂的缫丝女工在每天上班前、工间用餐前和下班时用毛笔蘸该混合物涂搽皮损部位各一次,共擦4天,每天检查一次,观察用药后的效果。检查时间在工人每天

上班后3小时进行。

3 结果

191名患者经用该混合物涂擦4天,效果明显。红斑、丘疹、水泡和指间糜烂等治愈率分别为95%,85%,87%和91%。与用药前比,两者差别有显著意义($P<0.05$)。其余皮损较轻的女工经擦该药4天后,只有极个别仍有上述症状。

4 讨论

缫丝女工手部皮损的发生是多种原因所致。主要是由于双手长时间在热碱水中浸泡,皮脂溶解,使皮肤浸渍发白、肿胀;受寒风和干燥空气侵袭而致皮肤粗糙、皲裂;皮肤长期浸渍和经常磨擦引起剥脱及糜烂;茧水中碱性物质、有机物质及微生物等易于浸入皮肤表面产生刺激作用引起丘疹、红斑等。

95%酒精加苯甲酸及水杨酸的混合物为弱酸性,具有杀菌、防腐及收敛等功能。本文191名手部皮损较严重的缫丝女工,仅涂搽该混合物4天就取得了很好的效果。只要坚持每天按要求用药,就能达到预防的目的。

由于该药的组成之一是95%的酒精,所以对皮肤有一定的刺激作用,故皮损严重的应慎用。