学意义($P>0.05$)。另一方面，65例粮仓受检工人肝、脾异常者占15例（23.08%），其中肝内胆小管扩张者10.77%(7/65)，肝内光点密集者占7.69%(5/65)，脂肪肝者占3.08%(2/65)，脾大者占1.54%(1/65)，该例有疟疾史；而对照组异常者才3例(4.62%)，均为肝内胆小管扩张，两组肝、脾B型显像异常者比较有非常显著性差异($P<0.01$)。由于化肥和农药的广泛使用，粮仓中防虫剂、防霉剂也广为应用，是否可考虑为这些物质在粮食中残留，致使粮仓工人长期小剂量吸入含有这些化学物质的谷尘，引起体内积累，而产生慢性中毒性肝病。因其特点是起病隐匿，发病和毒物接触史不太明确，目前所用的肝功能试验不够敏感，临床诊断有一定困难，需要远期观察和进一步探讨。

8例制鞋工慢性苯中毒死亡分析

福建省泉州市卫生防疫站（362000）吕文辉　杨光明　赵万钟　傅海文

慢性苯中毒为制鞋业的主要职业危害。现将我市1992～1994年发生的8例慢性苯中毒死亡资料进行整理分析，为防治工作提供参考。

1 资料来源

收集我市1992～1994年住院病历资料及生产环境卫生学调查监测资料，并经市职业中毒诊断小组集体确诊。

2 结果分析

2.1 一般情况：1992～1994年市职业中毒诊断小组确诊的制鞋工慢性苯中毒64例，其中死亡8例（男性5例，女性3例），病死率为12.5%，年龄19～34岁，平均为23.5岁，苯作业工龄3个月～5年，平均1.3年，工种均为网鞋工，发病季节集中在冬末春初（12月～次年4月）。

2.2 劳动条件：本组病例多为近年新办的私营制鞋小厂网鞋工人，作业场所普遍窄小拥挤，生产设备简陋，手工操作，劳动条件差，缺乏防护和通风排毒设施，日工作时间常达12小时以上，使用粘胶种类繁多，以本省产的818胶等为主，其中有3家使用以纯苯为溶剂的氯丁胶，加上又使用“天乃水”（含苯50%以上）浸衬，使车间空气中苯、甲苯浓度增高。经对8例死亡病例厂家作业场所监测，车间空气中苯浓度范围为10～300mg/m³，均值为234mg/m³，超过国家卫生标准4.85倍；甲苯浓度在40～800mg/m³之间，均值407.8mg/m³，超标3.1倍。这足以说明发生苯中毒的生产环境是存在的。

2.3 主要临床特点

2.3.1 一般以进行性面色苍白、头晕、乏力、活动时心悸等贫血症状及皮肤瘀点、瘀斑、牙龈出血、鼻衄、发热为主诉而就诊。

2.3.2 住院期间，有不同程度的发热过程，且以持续高热（39°C以上）为主。

2.3.3 出血倾向：各病例早期都有皮肤、粘膜出血，出现瘀点、瘀斑，牙龈出血，女性出现月经增多等，最终多发展为内脏出血，6例有胃肠道出血，2例泌尿道出血，3例严重的鼻腔出血。

2.3.4 体检除有贫血、出血及感染体征外，肝脾未扪及，淋巴结肿大1例。2例女性病例中后期妊娠。

2.4 实验室检查

2.4.1 血象检查：各病例血象经多次检查，先后均出现全血细胞明显降低，白细胞在0.1～1.5×10⁹/L之间；分类：淋巴细胞0.5～1.0，单核细胞0～0.10，分叶细胞0～0.05；血红蛋白40～85g/L，血小板1～17×10⁹/L，网织红细胞0.0001～0.002。

2.4.2 骨髓象出现有核细胞增生明显受抑（5例出现增生重度低下），粒系、红系出现明显的降低，淋巴系不同程度增高，巨核细胞多未检出（仅1例2个/片），血小板罕见，骨髓小粒以非造血细胞为主。

经医院临床诊断，7例为再生障碍性贫血，1例缺乏骨髓检查未诊断。

2.5 治疗：以康力龙、碳酸锂、654-2及维生素类药物及输血、抗感染、止血等对症治疗。怀孕病例进行妇产科处理，病危时进行内科抢救。

2.6 直接死因：由鼻腔出血及内脏出血致全身衰竭及严重感染引起败血症为主。

3 讨论

3.1 本组病例均为私营制鞋小厂工人，由于劳动条件差，使用粘胶及“天乃水”含苯比例较高，日工作时间长，致使在高浓度苯作业环境中工作3个月～5年发病。早期患者仅有皮肤、粘膜及牙龈出血，没有引起足够的重视而及早脱离接触、治疗。发病后，进展快，病情重。入院时，骨髓增生已明显受抑，全血细胞降低，增加了治疗的难度。虽经抗感染、止血及刺激骨髓增生药物等抢救处理，但疗效不佳，终因出血和败血症而死亡。提示我们控制出血和感染是治疗重度苯中毒的关键，也说明工人进行定期体检，早期

?1994-2017 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

发现、早期治疗的重要性。

3.2 苯、甲苯具有胚胎毒性，可损伤作业女工的生殖机能，造成女工自然流产、早产、死胎的发生率明显升高。2例中后期妊娠病例1例发生死胎，1例早产，婴儿出现内脏出血疑似先天性再生障碍性贫血死亡。又因死胎引起母体霉菌性感染致败血症而死亡。这说明妊娠女工接触苯既对子代造成危害，又增加自身病情的危险性。因此，妊娠女工必须脱离苯作业。

3.3 私营制鞋小厂由于投资少，效益好，目前尚有发展的趋势。因此，必须加强对私营小厂的管理，严禁使用以纯苯为溶剂的氯丁胶及"天乃水"，研制和推广不含苯的替代产品，以减少和消除苯的危害，并加强车间通风排毒，实行工人就业前和定期体检，以发现苯作业禁忌证者及早期发现和治疗患者，防止死亡事故的发生，促进制鞋业的健康发展。

噪声对丝纺挡车女工脑血流图影响的调查

浙江省劳动卫生职业病防治所（310009）马志忠　赵海英
富阳市卫生防疫站　刘武俊　张立军

有关噪声对丝纺行业挡车女工脑血流图（REG）影响的调查研究以往报道不多，本次调查可为丝纺挡车女工的健康和职业病防治提供依据和帮助。

1 对象与方法

1.1 对象　选择接触噪声的丝绸纺织行业挡车女工98名，年龄18～41岁（23.8±4.4），噪声作业工龄1～16年（4.7±2.2）为噪声组；不接触噪声的机关工作人员、在校学生44名，女性，年龄16～39岁（20.6±6.5）为对照组。

1.2 方法　采用上海产直接式阻抗血流仪ZK-Ⅱ型及SC16紫外光线示波器相联同步描记REG。按常规检查受调查者左、右双侧额乳导联脑血流，接触组脱离噪声休息16小时以上。分析波形、波幅、上升时间、流入时间、流入速度、上升角、重搏波、两侧波幅差及异常REG检出率等，用t及χ^2检验等做统计检验。

2 结果

生产环境噪声声压级为85～98dB（A），平均95dB(A)。

2.1 REG指标分析　噪声组REG主要指标值与对照组比较见下表。

REG主要指标（均值）

组别	波幅(Ω)		上升时间(S)		流入时间(S)		流入速度(Ω/S)		上升角（°）		两侧波幅差(%)
	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右	
噪声组	0.047**	0.051	0.192**	0.180**	0.263**	0.290**	0.272	0.313*	75.4	75.9	12.3
对照组	0.055	0.053	0.137	0.137	0.221	0.219	0.263	0.255	76.0	74.9	15.2

与对照组相比 * $P<0.05$，** $P<0.01$

两组REG主要波形、重搏波检出百分率经卡方检验，χ^2值482.91，$P<0.01$，有显著性差异，噪声组三峰波明显增多，而陡直波较对照组明显减少。

2.2 REG异常检出情况　噪声组供血不足占9.18%，与对照组（0%）比较，$P<0.05$，有显著性差异。

2.3 不同工龄、年龄REG分析　与对照组各工龄组比较，噪声组工龄在6年以上者两侧波幅较对照组明显降低。

噪声组各年龄组间比较：20岁以上与<20岁年龄组相比仅见右侧上升时间有显著性差异，$P<0.05$（0.174，对照0.132）。25岁以上与<20岁相比仅见两侧上升时间有显著性差异，P均<0.01（0.212与0.201，对照0.156与0.132），右侧陡直波百分率占24.24%（对照60.00%）有显著性差异$P<0.05$外，其余指标无显著性差异。

3 讨论

生产环境噪声影响人体的神经血管功能，刺激中枢神经系统及改变大脑皮层的兴奋抑制功能，导致脑血流、血管的变化。REG是一无创伤性的电生理学检查方法，客观反映脑血管的结构、功能和血流动力学的变化情况。丝纺挡车女工调查发现：接触噪声可对女工REG某些指标产生影响。上述指标的变化及供血不足检出情况表明女工的脑血管弹性和血供有一定的损害，因此做好女工的预防保健工作是重要的。由于影响REG的因素众多，年龄的影响应予以考虑，多因素的影响也有待进一步研究。

?1994-2017 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net