

生腐盐渗透而致伤,或产生大量热而合并热烧伤。本组有的化学剂是在高热状态下由热力致伤,如热水泥浆,电解铝液,沥青等;但当表皮屏障一旦受损,其内含的成分如水泥粉末、电解铝液中的氟等便会对人体产生致伤作用,故其临床处理与单纯热烧伤仍有区别。化学烧伤主要在急救与早期创面处理方面与单纯热烧伤有较大不同。

(一) 化学烧伤的急救处理是尽快脱离致伤剂,脱去污染的衣着后即刻用大量清水充分冲洗。现在无论动物实验或临床观察都证明没有任何药物能优于用大量清水充分冲洗。对酸碱烧伤用水冲洗所需的时间,实验室是以被烧伤的皮肤pH恢复正常为标准。为此,50%碱烧伤需12小时以上,30%硫酸烧伤需2小时。目前,临床对皮肤烧伤一般定为15~30分钟。实验表明,液碱烧伤超过1小时,盐酸烧伤超过15分钟再冲洗效果甚微。浓硫酸滴入兔眼角膜,若立即用水冲洗可不出烧伤。氢氟酸污染皮肤,如立即用水冲洗可免于烧伤,而5分钟后再冲洗则可出现严重烧伤;故冲洗开始的时间越早越好,所用水量亦应够大。

本组有两例女工,年龄分别为19岁、21岁,同时跌入热稀盐酸槽池内,都立即跳出,同时用同一口径橡皮管冲洗。21岁者经劝告方脱去污染衣裤冲洗,结果烧伤总面积48%,深Ⅱ°40%,植皮5次。19岁者立即行裸体冲洗,结果烧伤总面积24%,且主要是浅Ⅱ°,经一次小量植皮即愈。

另一例,男,31岁。98%硝酸烧伤头面及两手

背。伤后用清水冲洗,时间约3~5分钟,手部水量大,面部水量较小,结果面部烧伤深Ⅱ°至Ⅲ°,且冲洗时流到颈部的硝酸又导致深Ⅱ°烧伤,皆需植皮,而手背则为浅Ⅱ°无需植皮。

本组眼烧伤有6例视力降到0.5以下,其中一例不及0.1。究其原因,主要现场急救没有对伤眼进行充分冲洗即匆忙转送医院。相反,有一例为40%氢氟酸烧伤两眼病人,伤后患者即用自来水冲洗,接着医生在局麻下用生理盐水、5%苏打水持续冲洗8小时,继之用氯霉素、氢考眼药水交替滴双眼,未曾使用1%~10%葡萄糖酸钙滴眼或眼结合膜下注射等其它治疗,此例随访20年,视力没有损伤。

以上诸例均说明及时充分彻底冲洗的重要性。

(二) 创面初期处理与植皮:单纯热烧伤创面初期处理是尽可能简单清创。而化学烧伤清创要求则要剪除水泡,清除剥离的表皮及残存的化学致伤剂,尽量做到彻底清创。若情况许可也可立即切痂,以清除化学剂,终止其致伤作用。本组病人清创后皆常规使用中和剂。需植皮者共30例,共植皮57次,最多一例植皮10次。对我们教训最深刻的是两例浓硝酸面部烧伤患者,伤后第10天切痂并立即用大片自体皮全部覆盖所有创面。术后病人对外观颇为满意,但后来终因疤痕增生挛缩而需面部整形。我们体会化学烧伤更易发生疤痕增生,故切痂应尽量提前,并用厚、中厚或全厚自体皮植皮,术后用弹力面罩、弹力绷带等加压以减少疤痕增生。

硫代硫酸钠和丙烯腈在体外作用的研究

上海医科大学金山医院职业病科 姚志冲

丙烯腈为高毒类化工原料,广泛应用于合成纤维、合成橡胶和制药等工业。急性中毒时用硫代硫酸钠治疗,能取得满意的效果。生产过程中丙烯腈往往污染操作者的皮肤而吸收中毒。有作者提出,皮肤污染时用5%硫代硫酸钠溶液冲洗或湿敷。为了证实硫代硫酸钠在体外对丙烯腈的解毒作用,作了如下实验。

材料与实验方法

材料 丙烯腈纯度为99.9%,由上海石化总厂化工二厂提供。硫代硫酸钠为上海荧光材料厂出品,纯度为99%,配成5%溶液。

实验方法 分别取80mg丙烯腈与5%硫代硫酸钠溶液20ml、40ml、80ml混和。用20ml蒸馏水加入80mg丙烯腈作对照,再用蒸馏水以1:400、1:200、1:100稀释,分别用气相色谱仪法分析丙烯腈含量。最

小检出量为0.15ppm。每份样品分析两次。

结果

本实验以不同量的硫代硫酸钠与等量丙烯腈作用,以观察二者的化学反应,能否生成硫氰酸盐而达到解毒的目的。结果见下表,提示未见丙烯腈减少,无硫氰酸盐生成。

讨论

丙烯腈急性中毒时,除本身对神经系统具有麻醉作用,尤其对呼吸中枢有直接麻醉作用外,丙烯腈在体内释放出氰根,产生类似氢氰酸中毒的表现。因此,使用亚硝酸钠-硫代硫酸钠治疗,具有特效。因氰根在体内通过硫氰酸酶的作用,使氰根转变为低毒的硫氰酸盐而排出体外,只要供应足量的供硫剂,体内所

(下转第41页)

• 基层园地 •

北方铁路厂段局部振动危害流行病学调查

沈阳铁路局吉林中心防疫站 李恒达 马 贵 李绪芬 王治国 董乃梅 郝 宏

为了了解北方寒冷地区铁路厂段手持振动工具工人的职业危害情况,我们对沈阳铁路局吉林、通化、梅河口、图们地区的厂段进行了调查。主要对象为采石凿岩工、桥隧工、机车钳工、铆工、铸造捣固工、锻工、木工、油锯工、轨枕捣固工、砂轮工共483人,对照组为不接振的钳工、车工、电工、煤台工共85人。现场振动测定用国产ZTJ-1型人体振动仪,按国际标准化组织“测试规范与手传振动的评估”(ISO/DIS 5349-83)进行测量。

几种铁路常用振动工具如凿岩机、风镐、风铲、铆钉机、铸造捣固机、油锯、台式砂轮、风砂轮、木工刨床等,手柄处最大频率计加速度为2.14~56.23米/秒²,部分工种4小时等能量频率计加速度1.8

~13.59米/秒²,中位数5.26米/秒²。对483名接振工调查结果,主诉接振数年后出现“白指”者13名(2.69%),分布于凿岩工、桥隧工、机车钳工、机车铆工、锻工、木工、油锯工中。“白指”发病工龄,最低4年,最长17年。振动组手麻(29.2%)、手胀(13.5%)、手掌多汗(55.3%)、手怕冷(34.6%),出现率高于对照组,全身症状以头痛(16.8%),记忆力下降(44.7%)为著。体征中冷水试验复温时间>30分钟阳性率、压指试验与握拳试验异常率,振动组高于对照组。以上症状体征 χ^2 检验均有显著意义。调查结果表明,北方铁路厂段的局部振动作业对工人健康有一定程度的危害。

含苯作业女工健康状况观察

上海美术印刷厂医务室 陈宗棟

苯及其同系物甲苯、二甲苯作为有机溶剂在工业生产中已被广泛应用。我厂用于凹版印刷的油墨和溶剂就是苯及其同系物的混合物。

我们对1973年先后入厂的20名女工进行了历年来健康状况的观察和分析。

体检及临床观察发现,头痛、头昏、乏力较为普遍。一部分女工还有睡眠差,齿龈出血,皮下瘀斑,咽红,颌下淋巴结肿大,血红蛋白、红细胞、白细胞及血小板降低等症状和体征。妇科检查发现,大多数女工出现不同程度的月经异常,主要表现为月经紊乱,经血

量多,经期延长,淋漓,未发现子宫及附件异常。20名女工已婚14人,已育子女13人,怀孕1人,孕期均未发现异常,无先兆及自然流产史,无早产及分娩大出血等不良倾向,其子女均生长发育良好。

选择年龄、工龄相仿而不同工种者作对照观察,结果未见普遍性头昏头痛、出血倾向及颌下淋巴结肿大等异常,亦无血像改变,月经均正常。

经过观察分析,可以认为苯及其同系物会引起机体的各种不良反应,因此作业环境中苯、甲苯及二甲苯对人体的影响应引起人们的重视。

(上接第24页)

不同量的硫代硫酸钠对等量丙烯腈的作用

样品 编号	丙烯腈 (mg)	5%硫代硫酸钠 溶液(ml)	蒸馏水 (ml)	稀释 倍数	混合后丙烯腈浓度(ppm)	
					应有值	实测值
1	80	0	20	1:400	10.0	10.0
2	80	20	0	1:400	10.0	10.0
3	80	40	0	1:200	10.0	10.2
4	80	80	0	1:100	10.0	10.2

含的硫氰酸酶足够代谢大量的氰化物。这是体内由酶参加的生化代谢过程。本实验结果提示在体外没有酶参与的情况下,二者不起任何化学反应。如果皮肤或

物品被丙烯腈污染时,用硫代硫酸钠溶液冲洗,仅是一种稀释作用,与清水冲洗无异。

(气相色谱分析由上海石化总厂环保研究所庞正炎同志协作完成,特此致谢。)