

(17.50%)、咽红(28.33%)、白细胞低于 $4 \times 10^9/L$ 检出率19.26%，这与慢性苯危害表现有神衰和对造血损伤表现白细胞减少是一致的。根据苯中毒诊断标准诊断为慢性轻度苯中毒15名占12.5%。经过6年随访，随着车间苯浓度降低，工人主诉症状减轻、白细胞减少的检出率亦逐渐降低，近两年未再有慢性苯中毒发生，追及该车间发生苯中毒的原因可归纳为①厂领导和工人缺乏苯的危害和防治知识；②厂房小而简

陋，生产设备差；③无防护设备和徒手操作；④管理混乱随意加班加点；⑤无保健措施。通过对该厂领导及工人进行苯防治知识宣教，使用抽风罩加强通风，改进工艺，利用工业甲苯代替苯，对工人实施上班戴口罩、手套、严格规范操作等一系列个人防护措施，加强医疗管理，定期体检，及时诊治苯危害工人，严重苯中毒患者住院治疗或暂离苯作业岗位，这样使得本厂苯危害逐年减少直至无慢性苯中毒发生。

494例尿酚正常值的地区性探讨

南充市卫生防疫站(637000) 罗永强 余远碧 冯俊华 何协昌

为探讨四川南充地区尿酚正常值，供职业性苯、酚中毒的诊断参考，本文对494例非苯及酚作业者的尿酚进行了测定，结果如下：

一、对象与方法

1. 观察对象：随机选择居住本市3年以上，非苯及酚作业，无肝、肾疾患，近期无内服镇痛剂的健

康成人作为观察对象。共494人，其中男259人，女235人，平均年龄27.4岁。

2. 取样方法：用塑料瓶留取班中尿。

3. 测定方法：4-氨基安替比林比色法。

二、结 果

1. 494例健康成人尿酚含量分布(见表1)：

表1 494例健康成人尿酚频数分布

尿酚含量 (mmol/L)	男			女		
	频 数	累计频数	累计%	频 数	累计频数	累计%
0~	18	18	6.9	35	35	14.9
30~	69	87	33.6	71	106	45.1
60~	86	173	66.8	54	160	68.1
90~	37	210	81.1	36	196	83.4
120~	20	230	88.8	12	208	88.5
150~	11	241	93.1	9	217	92.3
180~	6	247	95.4	4	221	94.0
210~	5	252	97.3	8	229	97.4
240~	2	254	98.1	2	231	98.3
270~	2	256	98.8	1	232	97.7
300~	3	259	100.0	3	235	100.0

样本频数呈正偏态资料，经正态性D检验，样本频数不呈对数正态分布($P < 0.05$)。所以，采用百分位数法计算95%尿酚正常上限值。

2. 正常范围，按百分位数法计算，其95%上限

值为213.0mmol/L(见表2)。

3. 男、女的尿酚含量比较(见表2)。

经 χ^2 检验，男、女的尿酚中位数无显著性差异($\chi^2 = 0.8038, P > 0.05$)。

表2 494例健康成人的尿酚含量 (mmol/L)

性 别	n	范 围	M	M·CI	P ₉₅	P ₉₅ ·CI
男	259	10.64~329.65	74.83	69.32~80.33	205.25	169.12~236.76
女	235	7.98~319.16	66.39	58.51~94.18	233.44	171.77~235.54
合 计	494	7.98~329.65	71.57	66.90~76.24	213.00	179.39~231.58

三、讨 论

尿酚为苯和酚在体内的主要代谢转化产物之一,正常人尿中也有少量酚。尿中酚的排泄量,可反映近期体内苯和酚的吸收情况;并间接地反映接触苯和酚的程度;可作为车间劳动条件的评价,急性苯和酚中毒后尿酚含量可有明显升高。

关于尿酚正常值,目前尚无统一标准,国内部分地区报道的尿酚正常值在 59.84~122.58mmol/L 范围,差异甚大,主要由于测定方法的不一致。本文对

494例健康成人尿酚测定结果发现,频数呈偏态分布,按百分位数法,95%上限值为 213.0mmol/L。男、女尿酚含量无显著差异($P>0.05$),这与国内报道尿酚含量与性别无关相符。本文建议以 220mmol/L 作为本地区正常值上限,这个上限值明显高于国内其它地区,其原因可能主要是由于测定方法的不一致所致。

(本文承蒙我站文斌、范昭华、谢勇、黎超同志大力协助,谨此致谢。)

沙漠石油野外勘探夏季中暑的调查

石油部物探局防疫站(072555) 程岱昌 张新民

石油部物探局第三地调处卫生所 文光华 赵锡兰 乔月金

沙漠石油勘探属野外露天作业,每年夏季在劳动中都有中暑发生,严重影响职工健康。为此,我们于1986年至1990年每年对塔克拉玛干沙漠工区职工进行一次健康体检,并对沙漠夏季高温中暑进行调查,结果报告如下。

对象与方法

一、调查对象,以某沙漠队的在岗74名职工为观察组,男性,平均年龄23.8岁,沙漠平均工龄3年;非沙漠区石油野外勘探工人54名为对照组,男性,平均年龄25.9岁,平均工龄6年,工种与沙漠队相同。

二、调查方法

1. 搜集塔里木盆地气象资料以及位于塔里木盆地中央塔克拉玛干沙漠全年气象资料,并深入沙漠腹地工区对夏季劳动环境的气象进行监测;

2. 每年夏末秋初对沙漠职工进行健康体检及夏季中暑调查,填写统一调查表;

3. 实验室检查血清钾、钠、氯化物等;

4. 心电图检查。

结 果

一、沙漠夏季气象测定结果:沙漠夏季劳动环境日平均气温为35.8~38.9°C,最高可达50°C;地表温度50°C以上,最高76°C;热辐射强度均超过12.46 J/cm²·min,最高达20.9 J/cm²·min;二次辐射热均在5.43 J/cm²·min以上;相对气湿19.5~29.5%,属高温作业环境。

对照组距沙漠北缘150公里处非沙漠工区,日平均气温24.0~25.9°C,最高38°C;热辐射强度为9.20~12.54 J/cm²·min,相对气湿48~52%。

二、沙漠队夏季石油野外勘探工人劳动中出现的自觉症状为头昏(41.9%)、头疼(35.1%)、口渴

(58.1%)、多汗(44.6%)、全身疲乏(54.7%)、心悸(36.7%)、注意力不集中(48.7%),动作不协调(12.3%);对照组54名则分别为22.22%、18.51%、1.85%、7.41%、1.85%、5.56%、7.41%、1.85%,两组都有显著差异($P<0.05\sim0.01$)。但两组体温均正常,提示沙漠队职工“先兆中暑”高于对照组。

三、沙漠队夏季露天作业时上述症状加重,并伴有恶心、呕吐、胸闷等症状,同时发生突然晕厥,经治疗好转者诊断为“中暑”。沙漠队年均发病率为11.25%;对照组年均发病率为零。

四、夏季沙漠队与对照组职工血清钾低于正常值者分别为39.19%、18.51%;血清钠低于正常值者分别为25.67%、1.85%,二者有显著性差异($P<0.05$)。沙漠队秋、冬季血清钾低于正常值者为14.86%,血清钠低于正常值者为5.4%。

五、心电图检查结果,观察组与对照组发生窦性心律不齐分别为40.54%、24.07%;心动过缓分别为12.16%、5.55%,无明显差异($P>0.05$)。

讨 论

沙漠石油勘探是露天作业,容易发生中暑,从临床分型看属热衰竭型。石油勘探工人每天在沙漠中连续工作10~14小时,往返要走10~15公里,每人每天饮水量为10~20L,出汗量达7~10L,但未能很好补充盐类,而发生低钠、低钾血症;可能还与沙漠队职工长期饮用净化水有关。此水缺乏人体必需的离子,沙漠营养供应中亦缺乏鲜菜、水果等,均易造成低血钾,而低钾更容易发生中暑。

为防止中暑发生,建议适当调整工时,避开炎热时间;供应含盐清凉饮料,并适当补充维生素B₁、B₂、C。