

别,揭示蔗渣尘所致 OEAA 与其受放线菌污染有关。这与以往的报道一致。表明生产性陈旧蔗渣接触史是蔗渣尘所致 OEAA 的主要诊断依据。但本文观察35例患者首次发病时的接尘工龄最短的3个月,最长的5年9个月,而一些接触陈旧蔗渣十几年的工人未见发病。揭示接触陈旧蔗渣尘时间与发病无一致关系。

二、临床表现特征

本组病例主要症状依次为气急、咳嗽、食欲明显减退。体征主要为发热和体重减轻。100%患者主诉气急但无喘鸣,表现为稍有活动,如上楼、快步行走即感明显气急。表明蔗渣尘所致急性 OEAA 临床表现是较典型的,可以做为一项主要诊断依据。但本文观察仅61.9%的患者能明确接尘与发病之间的关系,38.1%的患者不能确切指出某一天接触后几小时出现典型症状。仅能指出一段时间以来逐渐感到不适,如咳嗽、胸闷等,后加重到被迫休息。这部分病例职业接触史确定比较困难,临床表现不太典型。提示蔗渣尘所致 OEAA 诊断尚需一些其它的附加诊断指标。

三、X线胸片

本文35例患者中22例动态X线观察,OEAA发作期X线胸片都有改变,并且随症状的改善,X线胸片改变逐渐消散。而接触陈旧蔗渣无症状者,共拍摄132人份X线胸片无类似改变。因此X线胸片可以作为诊断蔗渣尘所致 OEAA 的一项指标。但本文观察28.6%患者症状重,X线胸片改变仅为中下肺野纹理模糊及散在分布的小点状阴影。揭示X线胸片与症状之间不是完全一致关系。X线胸片应结合职业史、临床表现相互比较补充,做出更客观的诊断。

四、肺功能测定

本文9例患者中5例表现为限制性通气功能障碍,5例限制性通气功能障碍者中有3例同时有阻塞性通气功能障碍。而陈旧蔗渣接触无症状者32人,无1例有类似的表现。测定2例患者血氧分压均低于80%。因此肺功能测定,可以作为诊断蔗渣尘所致 OEAA 的一项指标,和职业史、临床表现相互比较补充,做出更客观的诊断。

五、双向琼脂扩散实验

检测血清沉淀素阳性率、晨痰放线菌培养阳性率,旧蔗渣接触组与患者组之间无显著差异。同厂不接触旧蔗渣者晨痰放线菌培养阳性率为25.9%,血清沉淀素双向琼脂扩散实验检测阳性率为14.7%。表明这两项指标对蔗渣尘所致 OEAA 诊断的意义不大,仅可作为接触指标。BALF细胞分类显示淋巴细胞增高,其诊断价值有待进一步研究。

六、诊断性治疗

一般认为本病病原菌是放线菌。但并非吸入肺内的放线菌孢子在肺内繁殖致病,而属于Ⅲ型变态反应性疾病。因而抗菌素治疗效果不著,及时使用糖皮质激素有助于缓解病程,改善预后。本文观察结果与此一致。揭示当基层单位X线摄片、肺功能测定、实验室检测等手段不具备时,对有确切的接触史,临床症状、体征可疑、抗菌素治疗效果不著的患者,使用糖皮质激素进行诊断性治疗,有助于本病诊断,在基层有一定应用价值。

(参加本项工作的还有黄曙海、蒋东方、疗瑞庆、农雄伟、何雪明、黎火佳、梁启荣、梁家春、黎美清)

钒与血清胆固醇含量的关系

攀枝花钢铁公司劳动卫生防护研究所 邓永坤

钒作业工人血清胆固醇含量的报道结果不尽一致。多数学者认为,钒接触者血清胆固醇含量明显降低,与对照组比较两组差异显著;另一些学者研究表明,两者血清胆固醇无显著差异,或轻度暂时下降,无统计学意义。现将我所1984年钒作业工人劳动卫生学调查中有关资料加以整理,着重对钒与血清胆固醇含量的一些关系进行探讨。

对象与方法

1. 对象:分接触钒烟、钒尘两组及对照组。

钒烟组:炼钢厂提钒车间工人186名,其中男177

人,女9人,工龄 6.6 ± 3.8 年,年龄 37.1 ± 7.7 岁。工种为提钒工、混铁炉工等。

钒尘组:炼钢厂钒渣车间工人32名,其中男29人,女3人;工龄 3.6 ± 1.2 年;年龄 34.4 ± 4.6 岁。工种为钒渣破碎工、精选工等。

对照组:该厂机修车间不接触钒工人99名,其中男89人,女10人;工龄 10.1 ± 7.3 年;年龄 36.4 ± 5.7 岁。工种为车、钳、划线工等。

2. 1984年车间空气钒(V_2O_5)测定:使用个体采样器按白、中、夜班分别采样,连续3天,极谱法测

定, 计算平均浓度。

3. 1975~1981年炼钢厂车间空气中 V_2O_5 测定结果及1981年炼钢厂渣场 V_2O_5 浓度测定结果。

4. 尿钒测定: 按接触钒两个工班, 翌晨留尿, 极谱法测定。

5. 血清胆固醇测定: 采用硫磷铁显色法测定。

结果与讨论

1. 空气钒、尿钒、血清胆固醇测定结果见表1。

表1 空气钒 (V_2O_5)、尿钒、血清胆固醇含量测定结果

组别	空气钒	尿钒	血清胆固醇
	mg/m ³	μg/L	mg/dL
钒烟组	0.016 ± 0.006* n=62	1.72 ± 1.24* n=186	148.38 ± 27.08 n=186
钒尘组	22.38 ± 18.47** n=9	5.54 ± 3.77** n=32	133.73 ± 35.56* n=32
对照组	0.0053 ± 0.0031 n=9	1.27 ± 1.30 n=99	150.82 ± 31.28 n=99

*P<0.05 **P<0.01

钒烟组、钒尘组空气钒 (V_2O_5) 浓度测定结果高于对照组 (P<0.05, P<0.01); 接触钒烟组、钒尘组尿钒含量与对照组比较有显著差异 (P<0.05, P<0.01); 钒尘组血清胆固醇与对照组比较 (P<0.05), 有轻度降低。

2. 接钒工龄与血清胆固醇含量的关系, 见表2。

表2 接钒工龄与血清胆固醇的关系

工龄	血清胆固醇 (mg/dL)	
	钒烟组	钒尘组
0~	142.69 ± 24.74 n=81	133.73 ± 35.56* n=32
5~	147.14 ± 32.64 n=40	
10以上	153.86 ± 26.40 n=65	

*P<0.05 钒尘组无5年以上工龄

接触钒烟各工龄组, 胆固醇含量无显著差异 (F=3.05, P>0.05), 接触钒尘5年以下工龄组, 血清胆固醇含量低于接触钒烟同年龄组 (P<0.05)。

3. 年龄与血清胆固醇含量的关系, 见表3。

对照人群随年龄分段不同, 血清胆固醇含量, 有逐渐增加倾向; 20~年龄段, 钒烟组胆固醇含量有轻度降低, 30~年龄段, 钒尘组胆固醇低于对照组和钒烟同年龄段 (F=4.423, P<0.05); 接触钒烟组内20~年龄段胆固醇含量低于30~40以上两个年龄段 (P<0.05)。

表3 年龄与血清胆固醇含量关系

年龄	血清胆固醇 mg/dL		
	对照组	钒烟组	钒尘组
20~	148.82 ± 28.60 n=19	138.02 ± 25.16* n=27	
30~	153.44 ± 32.21 n=54	150.40 ± 27.83 n=99	134.42 ± 25.13* n=26
40以上	156.12 ± 26.61 n=26	151.49 ± 24.40 n=60	143.76 ± 29.07 n=6

*P<0.05

4. 尿钒与血清胆固醇含量的相关分析, 见表4。

表4 尿钒含量与血清胆固醇相关分析

μg/L	尿钒	血清胆固醇	相关系数 r
	μg/L	mg/dL	
~2	0.925 ± 0.619 n=125	148.71 ± 29.70 n=125	-0.062
2~	2.76 ± 0.499 n=73	149.25 ± 25.90 n=73	-0.096
4以上	7.23 ± 3.29 n=30	132.06 ± 23.15* n=30	-0.3854

*P<0.05

表4分析结果表明, 尿钒浓度 >7μg/L 时, 血清胆固醇含量呈负相关性 (r = -0.3854), 两者有显著直线回归关系 (P<0.05)。

5. 血清胆固醇含量异常检出结果, 见表5。

表5 血清胆固醇含量异常检出结果

组别	低于下限值		高于上限值	
	例数	%	例数	%
对照组 n=99	7	7.17	13	13.13
钒烟组 n=186	8	4.30	6	8.60
钒尘组 n=32	3	9.37 Δ	2	6.25*

*P<0.05 Δ P>0.05

以对照组血清胆固醇第5, 第95百分位数为下限、上限值, 凡低于或高于该限值者, 按异常计算; 本文对照组血清胆固醇下限值 106.18mg/dL, 上限值 186.83mg/dL, 计算方法见《医学统计方法》。

钒尘组血清胆固醇异常增高检出率较对照组明显减少, 有显著差异 (P<0.05)。

讨论

尿钒与空气钒浓度有关, 钒作业者尿钒排出量高于对照组早已被确认。钒作业工龄与尿钒浓度两者无关。Kent Mc Cance 研究指出, 停止给药7日后,

排泄总量为93%、89%，认为当钒在血中时，它主要由肾脏排出，占给药总量的81%。据尿钒排泄规律所见，接钒工人脱离现场后，第一日尿钒排出量最高，以后逐日递减，五日后仅可检出微量。为此，可以借以解释，接钒工龄长而尿钒浓度不高，与迅速排出体外有关。

分析结果说明，接触低浓度钒，血中胆固醇不存在有意义影响。接触高浓度钒，血中胆固醇含量降低。作者试图探讨两者相关关系，未能得满意结果；钒尘组白班14人，接触浓度16.42mg/m³，夜班18人，空气钒浓度为27.13mg/m³，与胆固醇相关分析结果，无统计学意义。

目前，尿钒含量与血清胆固醇的关系研究不多。本文作者从尿钒含量与血中胆固醇相关分析中得到，尿钒含量在7μg/L以上时，得到了尿钒增高与血中胆固醇降低的负相关性，r = -0.3854，和直线回归关系(P < 0.05)。因此，尿钒浓度与胆固醇含量两者关系密切。Lewis (1975年)报道了钒接触者血清胆固醇明显降低，尿钒增高。从报道的尿钒数据可计算出钒接触者尿钒含量高于对照组4.02倍。本文钒尘组胆固

醇也有降低，尿钒含量为对照组4.36倍。这一点两者非常相似。

1975~1981年炼钢厂车间空气中V₂O₅测定结果及1981年炼钢厂东渣场V₂O₅浓度测定结果，见表6、表7。钒烟组中空气钒(V₂O₅)浓度不高，低于国家规定0.1mg/m³的允许浓度。然而，钒尘组中空气钒(V₂O₅)超过国家规定0.5mg/m³的允许浓度26.9倍，在5年以下工龄组与钒烟组的同工龄组血清胆固醇含量比较，有显著降低趋势。

表6 炼钢厂车间空气中V₂O₅测定结果

年	实测点数	合格点数	浓度范围(mg/m ³)		合格率 %
			最大值	最小值	
1975	5	4	1.028	0.009	80.0
1976	12	9	0.350	0.001	75.0
1979	12	7	0.306	0.005	58.3
1980	16	8	4.445	0.009	50.0
1981	23	20	0.500	0.003	86.9

注：国标V₂O₅尘0.5mg/m³；V₂O₅烟0.1mg/m³。

表7 1981年炼钢厂东渣场V₂O₅浓度测定结果

测定地点	实测点数	合格点数	浓度范围(mg/m ³)		合格率 %
			最大值	最小值	
破碎机平台	4	0	11.110	2.813*	0.0
皮带旁	3	0	273.750	22.220	0.0
皮带机旁	3	0	276.000	2.063	0.0
砸渣场地	3	1	8.625	0.458	33.3
皮带机头抓料	3	0	78.375	24.242	0.0
天车上	3	2	81.375	0.257	66.7

注：国标V₂O₅尘0.5mg/m³；*未操作时。

随年龄分段不同，血清胆固醇含量有逐渐增高的倾向，而对照组同样有增高的趋势。从表3中看出，钒烟组的20~年龄段青年工人的胆固醇有轻度降低。钒尘组无20~年龄段青年工人。而30~年龄段青壮年工人的血清胆固醇低于对照组和钒烟组。因此，钒对青壮年工人的胆固醇含量有所降低。

在研究钒作业工人对血清胆固醇含量的影响，多采用样本均数比较的方法，判断有无差异。本文对接

钒组和对照组胆固醇降低的异常发生率也做了比较，但两种方法未能得到一致的结果，见表5。既往的研究多重视胆固醇有无降低，忽视了胆固醇异常增高率应有的意义。分析中发现，接触高浓度钒时，胆固醇异常增高，检出率较对照组明显减少，有显著差异(P < 0.05)。由于观察例数较少，还不能肯定说明钒作业工人发生高胆固醇较对照组少，尚待进一步观察。