

100例尘肺患者肺通气功能分析

Analysis on lung function measurement in 100 cases of pneumoconiosis patients

高玉龙

GAO Yu-long

(南京疾病预防控制中心金山医院, 江苏 南京 210042)

摘要: 对100例尘肺患者进行肺通气功能测定及劳动能力鉴定。结果表明, I期尘肺肺功能指标均明显高于II、III期尘肺 ($P < 0.05$); II期尘肺肺功能指标中的 FEV_1/FVC 、 FEF_{25-75} 、 FEF_{25} 、 FEF_{50} 、 FEF_{75} 、 MVV 明显高于III期尘肺患者 ($P < 0.05$); 通气功能和小气道功能异常率分别为45%和39%, 其中混合性通气功能损害占66.67%。受检者中肺功能正常者55人, 根据尘肺期别不同判断致残程度为7级的50人, 4级的4人, 3级的1人; 轻度损害26人, 判断为6级的15人, 4级的10人, 3级的1人; 中度损害14人, 判断为4级的5人, 3级7人, 2级的2人; 重度损害5人, 均评为2级。提示尘肺期别与肺功能的损害程度并无绝对的平行关系, 以尘肺期别作为劳动能力鉴定的主要依据存在明显缺陷, 建议以肺功能损害程度为基本依据, 结合尘肺期别进行鉴定。

关键词: 尘肺; 肺功能; 劳动能力鉴定

中图分类号: R135.2 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2007)04-0265-02

肺功能测定不仅是观察尘肺病情、判断预后的主要指标, 也是进行劳动能力鉴定的主要依据。本文对100例尘肺肺功能与劳动能力鉴定结果进行分析, 现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

从申请劳动能力鉴定的尘肺患者中选择100例自愿合作的男性尘肺病人。在肺通气功能测定前重新摄片, 由南京市尘肺诊断组统一阅片证实。排除严重肺气肿、哮喘、肺心病、活动性结核者。所有病例均在前2个月无呼吸道感染性疾病。

患者年龄40~75岁, 平均(55.9±7.3)岁; 工龄5~35年, 平均接尘工龄(19.3±11.0)年; 身高155~180cm, 平均(166.9±4.8)cm, 矽肺患者占86%、铸工尘肺占10%、电焊工尘肺占4%; I期尘肺73例、II期21例、III期6例。所有患者无其他影响肺功能的并发症, 均不吸烟。见表1。

表1 各期尘肺患者的基本情况

期别	人数	年龄(岁)				接尘工龄(年)				尘肺种类		
		$(\bar{x} \pm s)$				<10	10~20	21~30	>30	矽肺	铸工尘肺	电焊工尘肺
I	73	55.7±7.0				12	20	24	17	60	9	4
II	21	55.5±8.1				9	5	5	2	20	1	0
III	6	59.5±7.3				3	1	1	1	6	0	0

收稿日期: 2006-09-18; 修回日期: 2006-12-20

作者简介: 高玉龙(1963-), 男, 副主任医师, 副教授, 主要研究职业肺病。

1.2 方法

采用上海医疗仪器研究所生产的CJFZ31-E肺功能仪进行测定。检测指标包括肺活量(VC)、用力肺活量(FVC)、一秒用力呼气量(FEV_1)、 $FEV_1/FVC\%$ 、最大呼气中段流速(FEF_{25-75})、最大呼气25%、50%、75%肺活量的瞬间流速(FEF_{25} 、 FEF_{50} 、 FEF_{75})、最大呼气流速(FEF)、最大通气量(MVV)。每位受检者测定3次, 选择最优者作统计。为消除年龄、身高、体重等因素对肺功能的影响, 各项指标均以实测值占预计值的百分比进行分析, 预计值通过输入被测试者的年龄、性别、身高、体重后推算而得。所有病例均统一重新阅读X线胸片, 根据《尘肺病诊断标准》(GBZ70-2002)进行诊断和分期, 结合肺功能测定结果, 按照《职工工伤与职业病致残程度鉴定标准》进行劳动能力鉴定。

1.3 统计学处理

用Excel建立数据库, SPSS10.0统计软件进行方差分析与 χ^2 检验。

1.4 肺功能异常及分级判断标准

1.4.1 判断标准 (1) VC、FVC、 FEV_1 、 $MVV < 80\%$, $FEV_1/FVC < 70\%$ 为肺通气功能减退; $FEV_1 < 80\%$ 者为阻塞型, $FVC < 80\%$ 者为限制型, 两者均有为混合型。(2) FEF_{25-75} 、 FEF_{50} 、 $FEF_{75} < 70\%$ 为小气道功能异常。

1.4.2 肺功能异常分级判断标准 (1) FVC 、 FEV_1 、 $MVV > 80\%$, $FEV_1/FVC > 70\%$ 为正常。(2) FVC 、 FEV_1 、 MVV 在60%~79%, FEV_1/FVC 在55%~69%为轻度损伤。(3) FVC 、 FEV_1 、 MVV 40%~59%, FEV_1/FVC 35%~54%为中度损伤。(4) FVC 、 FEV_1 、 $MVV < 40\%$, $FEV_1/FVC < 35\%$ 为重度损伤。

2 结果

2.1 各期尘肺患者肺功能测定结果(表2)

表2 各期尘肺患者肺功能测定结果

指标	I期 (n=73)	II期 (n=21)	III期 (n=6)
VC	88.86±16.95	71.01±19.50 $\Delta\Delta$	56.61±25.10
FVC	86.74±18.40	75.11±17.59 $\Delta\Delta$	73.27±18.48
FEV_1	81.20±20.26	71.25±19.23 $\Delta\Delta$	57.91±15.60
FEV_1/FVC	83.95±11.34	75.13±11.36 Δ	65.15±13.61*
PEF	91.18±22.16	80.04±24.03 $\Delta\Delta$	51.73±24.80
FEF_{25-75}	75.20±23.01	51.75±23.18 $\Delta\Delta$	27.23±15.32*
FEF_{25}	83.20±20.15	61.12±22.06 $\Delta\Delta$	34.12±18.27*
FEF_{50}	77.47±25.19	52.27±23.58 $\Delta\Delta$	28.24±15.14*
FEF_{75}	78.13±29.05	50.17±24.81 $\Delta\Delta$	28.73±16.10**
MVV	87.10±16.14	67.08±21.86 $\Delta\Delta$	45.98±21.84**

与I期比较 $\Delta P < 0.05$, $\Delta\Delta P < 0.01$; 与II期比较 * $P < 0.05$,

** $P < 0.01$, 表3同。

2.2 各期尘肺患者肺功能损伤类型 (表3)

表3 各期尘肺患者肺功能损伤类型

期别	人数	通气功能异常								小气道功能异常	
		异常合计		混合型		阻塞型		限制型		n	%
		n	%	n	%	n	%	n	%		
I	73	23	31.5	14	60.9	9	39.1	0	0	19	26.0
II	21	17	80.9	12	70.6	5	29.4	0	0	15	71.4
III	6	5	83.3	4	80.0	1	16.7	1	16.7	5	83.3
合计	100	45	45.0	30	66.7	15	33.3	1	16.7	39	39.0

2.3 各期尘肺患者肺功能分级与工伤鉴定结果 (表4)

表4 各期尘肺患者肺功能分级与工伤鉴定结果

期别	人数	肺功能分级								工伤鉴定结果				
		正常		轻度		中度		重度		7级	6级	4级	3级	2级
		n	%	n	%	n	%	n	%					
I	73	50	68.5	15	20.6	5	6.9	3	4.1	50	15	5	0	3
II	21	4	19.1	10	47.6	7	33.3	0	0	0	0	14	7	0
III	6	1	16.7	1	16.7	2	33.3	2	33.3	0	0	0	2	4

3 讨论

严重的肺纤维化使肺泡扩张的弹性阻力增加,肺顺应性降低,引起限制性小气道通气不足。尘肺病变常侵犯小气道,使外周气道阻力增高,引起阻塞性通气不足。严重的纤维化、肺气肿不仅使弥散功能障碍,还造成部分肺泡通气与血流比例失调,引起气体交换障碍。本文对100例尘肺患者的肺功能测定分析显示,不同期别尘肺的肺通气功能比较各指标II、

III期患者均低于I期患者;III期患者肺功能指标低于II期的有FEF₂₅₋₇₅、FEF₂₅、FEF₅₀、FEF₇₅、MVV。尘肺肺功能随尘肺期别增加而进行性降低,尤以III期严重,与有关报道一致^[1]。本次调查说明尘肺肺功能损害以混合型为主,其次为阻塞型,单纯限制型较少,呈现随尘肺病变加重由阻塞型向混合型发展的趋势^[2]。

肺功能损伤是导致尘肺患者劳动能力下降的主要原因,肺功能测定可以了解尘肺患者的劳动能力及伤残等级鉴定。本次调查结果显示,III期患者肺功能除1例正常外,余明显下降。大多数II期尘肺肺功能有损伤但并不严重,其总体平均值在正常范围。I期尘肺患者肺功能大部分正常。我国现行的尘肺患者劳动能力致残鉴定标准^[3]是以尘肺期别为主,结合肺功能损伤程度做出的。从本次调查可以看出,同样是轻度肺功能损伤,I期尘肺患者评定为6级,II期尘肺患者评定为4级,其间相差2个级别;而同样肺功能正常的患者,劳动能力应该基本正常,但I期患者致残评定为7级,而II期患者评定为4级,III期评定为3级,与I期比较相差3~4个级别,这种情况显然是不合理的。因此笔者建议,对尘肺患者进行劳动能力鉴定应以肺功能的损伤程度为主要依据,结合尘肺期别可能更为合理和科学。

参考文献:

[1] 史志澄,徐希娴,张利成,等.矽肺患者肺功能与动脉血气分析的研究[J].中国工业医学杂志,1992,5(3):129-130.
 [2] 涂慧明,周泽深,凌秀珠,等.肺通气功能测定在矽肺致残程度鉴定中的作用[J].职业卫生与应急救援,1998,16(2):61-63.
 [3] GB16180-1996 职工工伤与职业病致残程度鉴定[S].

急性六甲基二硅氮烷中毒 2例临床观察

Clinical observation on two cases of acute hexamethyl disilazane poisoning

姚洪波,陈玉姬,孙秀玖,张凤林,洪涛

(吉化集团公司总医院,吉林 吉林市 132021)

目前六甲基二硅氮烷类对人体影响的急慢性中毒报道罕见。现将我院2005年1月收治的2例中毒报道如下。

1 病例介绍

2例病人均为青年男性,系某化工厂工人,于2005年1月22日入院前2.5h,工作中接触六甲基二硅氮烷,空气中浓度不详,无个人防护及通风排毒措施,约1.5h后,患者觉头晕、乏力、恶心、全身不适,后又出现全身颤抖,不能言语。病程中无意识障碍、抽搐及尿便失禁。当时同岗位仅2人,同时中毒。既往2人均无急慢性职业中毒史。查体:生命指征平稳,精神不振,不回答问题,全身颤抖,余无阳性体征。辅助检查心电图、

胸部X线均未见异常;离子、尿常规、肝功、肾功、血常规均正常;乙肝六项(-)。临床诊断:急性轻度六甲基二硅氮烷中毒。经吸氧,补液,利尿,促进毒物排泄,营养神经,维持水、电解质、酸碱平衡,支持对症治疗,病情渐减轻,治疗3d仅略有头痛、乏力,未见阳性体征,临床好转出院。

2 讨论

六甲基二硅氮(胺)烷,分子式(CH₃)₃SiNHSi(CH₃)₃,相对分子量161.39,无色透明,无毒,略带氨味,相对密度(25℃)0.77~0.78g/cm³,闪点27℃,沸点125~127℃,色度≤10,易于水解,遇酸性物质发生剧烈反应,用于工业及制药。有报告大鼠于126ppm的硅烷中接触1h,未见毒性反应^[1]。目前尚未见六甲基二硅氮烷类对人体影响的急慢性中毒方面的报道。本文2例病人均为经呼吸道吸入中毒,潜伏期1.5h,且主要表现为神经系统症状。经吸氧、补液、利尿、促进毒物排泄等积极治疗,短期内基本恢复正常。提示该类毒物主要损害神经系统,故在常规治疗的基础上,应加强营养神经、改善循环的治疗。2例病人均未出现黏膜刺激症状及肝功、肾功、心肌等损害,中毒程度较轻,提示此类毒物毒性可能较低,且对肝、肾毒性小,无刺激性。

参考文献:

[1] 俊藤稔,池田正之,原一郎.工业中毒便览[M].北京:人民卫生出版社,1993:54-55.