

性的很有帮助。通过运动时 O₂Pulse ECG 血压测定结果,即可作出鉴别。本组石棉肺患者在进行运动心肺功能测定时,未见明显心脏损伤表现和血压改变,而呈现显著呼吸困难,所以早期石棉肺患者的呼吸困难是由肺损伤所引起的。

4 参考文献

1 何岱,等.健康成人运动负荷肺功能测定.中华结核和呼吸杂志,1984,7(3):162

2 Wasserman K, Hansen JE, Sue DY, et al. Principles of Exercise Testing and Interpretation. LEA& FEBIGER, 1987,

1~13

3 廖奚琳,等.运动试验在呼吸道疾患中的应用.国外医学呼吸系统分册,1985,(4):171

4 Vedal S, et al. Exercise testing in the determination of respiratory impairment in pneumoconiosis. Am Rev Resp Dis, 1986, 133 (4): Part 2 A 264

5 赵连云,等.运动负荷气体交换法评价心肺功能的研究及临床应用.中华结核和呼吸杂志,1990,13(3):180

(收稿:1997-12-22 修回:1998-05-10)

铸工尘肺肺功能分析

孙秀田 曹贵文 谢继安 刘玉环 杨立飞

本文通过 94例铸工尘肺病人肺功能的测定与综合分析,从而对铸工尘肺呼吸功能损害特点进行评价。

1 对象与方法

1. 1 对象

由一汽铸工尘肺 114名中,选择无呼吸系统急性感染及除尘肺外无其他心肺疾病、无胸廓畸形、无手术外伤史者 94例,作为研究对象。其中 I 期 63例,II 期 25例,III期 6例。平均年龄 (60.1±5.5) 岁。

1. 2 方法

应用美国麦加菲 1085Dx 高级型肺功能仪,专人操作,每项重复 2~3次,取其最佳值,由电脑自动计算。病人取立位,常规测定肺活量 (VC) 用力肺活量

(FVC) 第一秒时间肺活量 (FEV_{1.0}) 一秒率 (FEV_{1.0}%) 最大通气量 (MVV)、最大呼气流速-容量曲线 (MEFV) 病人取坐位,体描法测定残气 (RV)、残气/肺总量 (RV/TLC),一口气氮测定法测定闭合容积/肺活量 (CV/VC) 闭合总量/肺总量 (CC/TLC),一次呼吸法测定一氧化碳弥散量 (DL_{CO})。测定值除 RV/TLC FEV_{1.0}%, CV/VC CC/TLC以实测值表示外,其他均以(实测值/预测值)%表示。全部数据经 Excel统计软件处理。

2 结果

2. 1 通气功能障碍类型及异常率

见表 1

表 1 通气功能障碍类型及异常率

	I 期 (n= 63)	II 期 (n= 25)	III期 (n= 6)	合计 (n= 94)
正常	10 (15.87%)	2 (8.00%)	1 (16.67%)	13 (13.83%)
阻塞	42 (66.67%)	17 (68.00%)	4 (66.67%)	63 (67.02%)
限制	6 (9.52%)	4 (16.00%)	1 (16.67%)	11 (11.70%)
混合	5 (7.94%)	2 (8.00%)	0 (0)	7 (7.43%)
总异常	53 (84.13%)	23 (92.00%)	5 (83.33%)	81 (86.17%)

吉林省科委科技发展计划项目部分内容
作者单位: 13001长春 中国一汽集团职工医院

2. 2 通气功能测定结果
见表 2

表 2 通气功能测定结果

	VC	FVC	FEV _{1.0}	FEV _{1.0} %	MVV	$\dot{V}_{25}$	$\dot{V}_{50}$	CV/VC	CC/TLC
I 期	94.18	91.44	91.73	73.23	72.36	43.59	52.91	28.04	56.62
	± 16.43	± 15.59	± 17.23	± 6.41	± 14.73	± 17.35	± 18.23	± 19.50	± 13.10
II 期	91.60	90.42	85.51	69.13	63.63	34.33	41.57	23.33	55.73
	± 14.88	± 15.30	± 14.88	± 9.63	± 12.38	± 14.04	± 20.97	± 19.27	± 12.56
III期	82.17	84.67	78.79	70.34	59.17	28.00	35.30	8.73	50.67
	± 11.34	± 11.17	± 12.84	± 11.25	± 11.52	± 13.51	± 11.70	± 5.71	± 17.87

注: V C II 期与III期 $P < 0.05$, I 期与III期 $P < 0.01$; FVC I 期与III期 $P < 0.05$; FEV_{1.0} I 期与III期 $P < 0.05$; MVV: I 期与II 期 $P < 0.05$, I 期与III期 $P < 0.01$; $\dot{V}_{25}$ I 期与II 期 $P < 0.01$, I 期与III期 $P < 0.01$; $\dot{V}_{50}$ I 期与II 期 $P < 0.01$, I 期与III期 $P < 0.01$; CV/V C I 期与III期 $P < 0.05$, 其他 $P > 0.05$

2. 3 RV /TLC DL_{co}检测结果

见表 3

表 3 RV /TLC DL_{co}测定值及异常率

	RV /TLC			DL _{co}		
	例数	异常率	测定值	例数	异常率	测定值
I 期	36	57.14	47.80± 8.68	23	36.51	65± 16.82
II 期	18	72.00	50.56± 9.62	14	56.00	63.14± 11.64
III期	6	100.00	64.33± 10.68	4	66.67	57.25± 20.60

注: 各组间 $P > 0.05$

3 讨论

多数学者报告矽肺通气功能类型以混合型为主。本组资料结果为阻塞型占 67.20%, 混合型占 11.70%, 限制型占 7.45%, 正常者占 13.83%。由于铸尘性质不同及个体差异, 因此呼吸功能损害性质特征也有差异。

小气道是粉尘最先累及部位, 因此, 小气道功能指标在矽肺患者改变较普遍, 测定小气道功能具有重要意义。但是选择小气道功能评价指标各研究者不同。我们研究认为, CV 与 MEFV 曲线在早期尘肺测定中无差异性。但是重症患者, 由于气体在上下肺区分布差异缩小, 严重影响 CV 曲线, 造成失检。

肺气肿也是铸工尘肺的重要病理改变, 其 RV / TLC是评价铸工尘肺肺气肿的重要指标。从表 3可以看出, I 期、II 期、III期矽肺患者肺气肿检出率分别为 57.14%、72.00%、100.00%。DL_{co}是气体交换的重要指标, I 期、II 期、III期矽肺患者异常率分别为 36.51%、56.00%、66.67%, 铸工尘肺 DL_{co}降低的病理基础是肺纤维化和肺气肿。

X线作为经典的矽肺诊断手段固然重要, 而肺功能测定, 将全面评价铸工尘肺呼吸系统损伤, 而且小气道功能测定是早期及亚临床尘肺诊断的重要手段。

(收稿: 1996-11-15 修回: 1997-05-30)