

六分钟步行试验在尘肺患者中的应用

唐忠权, 邓婷婷

基金项目: 广西卫健委科研课题(编号:Z2001269)

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区工人医院呼吸与消化内科

作者简介: 唐忠权(1977-), 男, 在职研究生学历, 医学学士, 副主任医师, 研究方向: 肺康复。E-mail: tangzhongquan@126.com

[摘要] **目的** 探讨尘肺患者六分钟步行试验与肺功能、血气分析指标的相关性。**方法** 选取该院临床诊断明确的110例尘肺患者, 进行六分钟步行试验, 并测定静态肺功能、动脉血气分析指标。**结果** 六分钟步行距离(6MWD)与用力肺活量占预计值百分比(FVC%)、FEV₁占预计值百分比(FVE1%)、一秒率(FEV₁/FVC)、血氧分压(PaO₂)呈正相关。**结论** 六分钟步行试验能对尘肺患者的肺功能及全身功能状态进行评估, 成本低, 操作简单, 值得推广。

[关键词] 尘肺; 六分钟步行试验; 肺功能; 血气分析

[中图分类号] R 56 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2019)11-1193-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2019.11.11

Application of six-minute walk test in pneumoconiosis patients TANG Zhong-quan, DENG Ting-ting. Department of Respiratory and Digestive Medicine, the Guangxi Zhuang Autonomous Region Workers' Hospital, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To explore the correlation between six-minute walk test and lung function and blood gas analysis in pneumoconiosis patients. **Methods** One hundred and ten pneumoconiosis patients with definite clinical diagnosis in our hospital were selected for six-minute walk test, and static pulmonary function and arterial blood gas analysis indexes were detected. **Results** The six-minute walk distance(6MWD) was positively correlated with FVC%, FVE1%, FEV₁/FVC and PaO₂. **Conclusion** Six-minute walk test can evaluate the pulmonary function and systemic functional status of pneumoconiosis patients. It is cheap, easy to operate and worthy of promotion.

[Key words] Pneumoconiosis; Six-minute walk test; Lung function; Blood gas analysis

尘肺病是由于患者在职业活动中长期吸入矿物性粉尘,并在肺内沉积,而引起的以肺组织弥漫性纤维化为主要病理改变的全身性疾病。粉尘是引起慢性阻塞性肺疾病的重要因素。尘肺患者在长期接触生产性粉尘,导致肺间质纤维化的同时,气道也同样受到损害,引起不同程度的阻塞、变形,造成气流不可逆性受限^[1]。因此,尘肺患者合并慢性阻塞性肺疾病比较普遍。目前,肺功能检查是公认的慢性阻塞性肺疾病诊断及病情评估的“金标准”。血气分析可以反映患者机体的代谢情况和缺氧程度,但血气分析需专业仪器设备,基层医院较难检测。静态肺功能测定需专业设备,受人为因素影响较大,与生活能力的相关性较差,不能反映患者的呼吸和运动功能的受损程度。六分钟步行试验简单易行,是一种对运动耐力的检测,可以反映患者的心肺功能和

运动能力,目前已广泛应用于疾病严重程度的评估、康复治疗效果的判断^[2-5]。本文将研究尘肺患者六分钟步行距离(6MWD)特点,并探讨6MWD与肺功能、血气分析指标的相关性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集我院2012-01~2015-12住院尘肺患者110例,均为男性,平均年龄(46.5±8.4)岁。患者均符合尘肺病诊断标准(GBZ70-2009)^[6],无肺部其他疾病。按照尘肺诊断标准分为三组,壹期组43例,贰期组36例,叁期组31例。入院后均在入院当天行六分钟步行试验、肺功能检查和动脉血气分析。**1.2 六分钟步行试验** 参照美国胸科学会(ATIS)推出的《六分钟步行试验指南》的建议^[7]。选取我科病房30m的走廊,在两端作出标记,每3m标记一次。患者穿着舒适的衣物及鞋,试验前静息状态

下测定脉搏、血压、指脉氧。患者行走时尽可能沿直线快速行走,直到 6 min 停止,让患者停止不动,立即测定脉搏、血压、指脉氧,测得步行距离即为 6MWD。患者行走时不可予以语言鼓励,试验中如出现头晕、心绞痛、呼吸困难等不适,应立即停止试验。试验前备好各种急救物品。

1.3 肺功能测定 肺功能检测采用我院 SP-1 肺功能仪,选择用力肺活量占预计值百分比(FVC%)、FEV1 占预计值百分比(FVE1%)、一秒率(FEV1/FVC)作为观察指标。肺功能检测时保持环境温度、湿度相对恒定。检测前静坐 5 min,重复测定 3 次,取平均值。

1.4 动脉血气分析指标测定 患者入院后,在安静未吸氧的状态下即抽取桡动脉血 1 ml,送检验科,采

表 1 三组尘肺患者各项指标检测结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	年龄(岁)	FVC%	FVE1%	FEV1/FVC(%)	PaO ₂ (mmHg)	PaCO ₂ (mmHg)	6MWD(m)
壹期组	43	47.46 ± 8.20	101.76 ± 16.26	93.65 ± 19.34	75.43 ± 10.95	82.28 ± 7.17	38.54 ± 3.78	473.88 ± 46.70
贰期组	36	46.67 ± 9.51	95.71 ± 19.79	89.12 ± 17.84	70.21 ± 6.65	77.85 ± 8.99	37.06 ± 2.73	445.89 ± 56.85
叁期组	31	50.96 ± 7.86	81.97 ± 15.89	66.69 ± 22.98	65.82 ± 18.40	71.43 ± 8.74	36.96 ± 3.81	405.30 ± 62.30
<i>F</i>	-	1.890	11.430	14.890	5.290	13.820	1.848	12.190
<i>P</i>	-	0.158	0.000	0.000	0.000	0.000	0.164	0.000

2.2 尘肺患者 6MWD 与各项检测指标的相关性分析结果 相关性分析结果显示,6MWD 与 FVC%、FVE1%、FEV1/FVC(%)及 PaO₂ 呈正相关($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 尘肺患者 6MWD 与各项检测指标的相关性分析结果

变量	FVC%	FVE1%	FEV1/FVC(%)	PaO ₂	PaCO ₂
<i>r</i>	0.211	0.222	0.246	0.697	0.025
<i>P</i>	0.044	0.035	0.032	0.000	0.820

3 讨论

3.1 尘肺病是我国目前危害最严重的职业病之一,尘肺病可以预防,但难以治愈,严重影响了患者身体健康和劳动能力。尘肺患者常常合并肺部感染、肺结核、慢性阻塞性肺疾病等疾病^[8]。早期尘肺患者肺功能损失不明显,但随着肺纤维组织增多和代偿能力的下降,可出现各种肺功能异常。尘肺病患者肺功能可表现为正常或不同程度的损失^[9]。尘肺级别越高,肺功能损伤越严重^[10]。我们的研究发现,随着尘肺的级别升高,肺功能中的 FVC%、FVE1%、FEV1/FVC 呈下降趋势。血气分析中的 PaO₂ 与肺功能中的 FVC、FEV1 具有相关性。肺功能的损害与低氧血症的发生具有一定的关联^[11]。我们的研究发现尘

用雷度米特 ABL90FLEX 血气分析仪进行血气分析检查,选择血氧分压(PaO₂)、二氧化碳分压(PaCO₂)作为观察指标。

1.5 统计学方法 应用 SPSS17.0 统计软件进行数据分析,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用单因素方差分析,两变量相关性分析采用 Pearson 相关分析法。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组尘肺患者各项指标检测结果比较 所有研究对象完成肺功能检测、动脉血气分析指标检测及六分钟步行试验。试验过程顺利,未发生不良反应导致试验终止。三组在 FVC%、FVE1%、FEV1/FVC(%)、PaO₂ 及 6MWD 方面比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

肺患者均存在不同程度的低氧血症,与报道相符。

3.2 步行试验是评价运动耐力的可靠工具,可用于评估患者的心肺功能^[12]。六分钟步行试验更接近于患者日常生活的活动水平,更适用于评价患者活动的持久力与次级运动能力。单纯的肺功能检查与动脉血气分析无法评估患者的日常生活与运动能力。大量研究^[13~15]发现 6MWD 与患者的肺功能具有相关性,能反映疾病的严重程度。我们的研究发现尘肺级别越高,6MWD 越短;相关性分析结果显示,6MWD 与 FVC%、FVE1%、FEV1/FVC(%)及 PaO₂ 呈正相关,表明肺功能受损越严重,步行距离越短,运动能力明显下降。PaO₂ 与 6MWD 亦呈正相关,表明机体处于缺氧状态下,骨骼肌功能出现异常,运动能力下降,步行距离缩短。

3.3 6MWD 与肺功能、PaO₂ 具有较好的相关性,在一定程度上反映患者的肺功能状况及全身缺氧程度,可以作为尘肺患者心肺功能和运动能力的监测方法,反映尘肺患者病情严重程度。肺功能检测、动脉血气分析需专业仪器设备、专业技术人员,价格昂贵,而六分钟步行试验不需要过多人力、物力,简单易行,适合在临床,特别是基层医疗单位推广,具有临床应用价值。

参考文献

- 1 叶绍色,白梅. 矽肺合并慢性阻塞性肺疾病41例临床特点分析[J]. 中国临床新医学,2010,3(10):988-990.
- 2 吴波,王浩彦. 步行试验在慢性阻塞性肺疾病中的临床应用[J]. 国际呼吸杂志,2013,33(19):1499-1502.
- 3 侯雅竹,闫玲燕,毛静远,等. 6分钟步行试验在慢性心力衰竭临床评估中的应用价值[J]. 中国循证医学杂志,2018,18(9):907-917.
- 4 李翔,杨旭. 6分钟步行试验在心脏康复中的作用[J]. 中国临床医生杂志,2018,46(5):507-510.
- 5 刘前桂,李永杰,郑曦,等. 6分钟步行试验在呼吸康复训练中的临床应用[J]. 临床肺科杂志,2016,15(1):129-131.
- 6 卫生部职业病诊断标准专业委员会. GBZ70 2009 尘肺病诊断标准[S]. 北京:人民卫生出版社,2009.
- 7 ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test[J]. Am J Respir Crit Care Med,2002,166(1):111-117.
- 8 中华预防医学会劳动卫生与职业病分会职业性肺部疾病学组. 尘肺病治疗中国专家共识(2018年版)[J]. 环境与职业医学,2018,35(8):677-689.
- 9 吴锐,王青兰,李秀安,等. 肺功能检查在煤工尘肺患者劳动能力鉴定中的临床意义[J]. 工业卫生与职业病,2016,42(5):371-373.
- 10 胡世平. 煤工尘肺和矽肺患者肺功能损伤及其影响因素[J]. 职业与健康,2016,32(19):2620-2623.
- 11 林潮,陈雪娇. 尘肺病患者动脉血气分析和肺功能检测比较分析[J]. 职业卫生与应急救援,2015,33(5):337-339,355.
- 12 张斯斯,赵丽,孟晓萍. 冠心病患者6分钟步行试验与运动心肺评估结果的相关性研究[J]. 慢性病学杂志,2019,20(4):630-631.
- 13 陈瑞,孙颖,刘再玲. 6分钟步行试验测试肺功能的应用研究[J]. 内蒙古医科大学学报,2019,41(S1):98-100.
- 14 李娜,邱晨,魏永丽. 六分钟步行试验与慢性阻塞性肺疾病患者肺功能的关系[J]. 中国组织工程研究与临床康复,2008,12(11):2116-2119.
- 15 曾冠盛. 六分钟步数与慢性阻塞性肺疾病严重程度的相关性研究[D]. 广州:南方医科大学,2019.

[收稿日期 2019-03-31][本文编辑 余军 吕文娟]

课题研究·论著

经皮神经电刺激用于宫腔镜检查术后止痛的疗效观察

许莉莉, 杨柳, 赵仁峰

基金项目: 中华预防医学会“中国妇女盆底功能障碍防治”科研项目(编号:20132008); 广西卫健委科研课题(编号:Z20170312)

作者单位: 530021 南宁,广西壮族自治区人民医院妇科

作者简介: 许莉莉(1982-),女,医学硕士,副主任医师,研究方向:盆底功能障碍性疾病的诊治。E-mail:25475453@qq.com

通讯作者: 杨柳(1976-),女,大学本科,学士学位,副主任医师,研究方向:妇科内分泌疾病的诊治。E-mail:liuliu92190@aliyun.com

【摘要】 目的 观察经皮神经电刺激(TENS)用于宫腔镜检查术后止痛的疗效。方法 选择2017-01~2018-07在该院妇科进行宫腔镜检查手术的450例患者作为研究对象,将研究对象随机分为TENS治疗组、药物治疗组以及安慰剂对照组各150例,采用视觉模拟评分法(VAS)比较治疗前、治疗后30、60、120 min三组疼痛评分的变化。结果 三组患者治疗前VAS评分差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后30 min,TENS治疗组VAS评分较治疗前有下降,差异有统计学意义($P < 0.05$),药物治疗组和安慰剂对照组治疗前后VAS评分无明显变化。治疗后60 min,TENS治疗组、药物治疗组、安慰剂对照组VAS评分较治疗前下降,差异有统计学意义($P < 0.05$),TENS治疗组和药物治疗组较安慰剂对照组VAS评分下降更为明显,差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后120 min,三组VAS评分继续较前下降,治疗前后差异有统计学意义($P < 0.05$),但三组间VAS评分差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 TENS对疼痛治疗效果安全确切,有可能成为治疗宫腔镜检查手术后疼痛的主要方法。

【关键词】 经皮神经电刺激; 宫腔镜; 疼痛**【中图分类号】** R 71 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-3806(2019)11-1195-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2019.11.12