

尘肺病合并胸膜增厚患者 85 例的心电图分析[▲]

苏 益 胡德宏 朱林平

(广西壮族自治区职业病防治研究院康复科,南宁市 530021, E-mail:127016134@qq.com)

【摘要】 目的 探讨尘肺病合并胸膜增厚患者心电图的改变。**方法** 选择 85 例尘肺病合并胸膜增厚患者作为观察组,另选择身体健康的工人 120 例作为对照组,分别进行 12 导联常规心电图检查。**结果** 观察组心电图异常检出率为 74.11%,高于对照组的 31.67% ($P < 0.01$);观察组异常心电图主要表现分别为心律失常、ST-T 改变、肢体导联低电压、心电图轴右偏、肺型 P 波、心脏顺时针转位等。**结论** 密切观察尘肺病合并胸膜增厚患者的心电图改变,对其心血管疾病的早期诊断、病情评估及治疗具有重要意义。

【关键词】 尘肺;胸膜增厚;心电图

【中图分类号】 R 598.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 0253-4304(2014)04-0445-03

DOI:10.11675/j.issn.0253-4304.2014.04.11

Electrocardiogram Analysis of 85 Pneumoconiosis Patients with Pleural Thickening

SU Yi, HU De-hon, ZHU Lin-ping

(Department of Rehabilitation, Guangxi Institute of Occupational Disease Prevention and Control, Nanning 530021, China)

【Abstract】 Objective To investigate the changes of electrocardiogram (ECG) of the pneumoconiosis patients with pleural thickening. **Methods** Eight-five pneumoconiosis patients with pleural thickening were selected as observation group, 120 healthy workers were selected as control group, then the patients in two groups were examined by 12-lead ECG respectively. **Results** The detection rate of abnormal ECG in the observation group was 74.11%, which was higher than that (31.67%) in the control group ($P < 0.01$). The abnormal ECG in the observation group was mainly presented as arrhythmia, ST-T segment changes, limb lead low voltage, right electrical axis deviation, pulmonary P wave, cardiac clockwise rotation. **Conclusion** Closely observation on the changes of ECG of pneumoconiosis patients with pleural thickening is of great significance for the early diagnosis, severity evaluation and treatment of cardiovascular diseases.

【Key words】 Pneumoconiosis; Pleural thickening; Electrocardiogram

全国尘肺调查资料显示,尘肺病人死因构成中,呼吸系统并发症占首位为 51.8%,心血管病占第 2 位为 19.19%,其中主要是慢性肺心病^[1]。近年国外研究证实,凡是矿物性的粉尘均可引起胸膜的病理损害^[2]。弥漫性胸膜增厚可限制肺的扩张,导致或加重尘肺病患者通气功能障碍,长期的通气-换气功能障碍可使患者右心负荷增加,影响患者心血管系统^[3]。本研究通过对 85 例尘肺病合并胸膜增厚患者进行常规 12 导联心电图检查,探讨胸膜增厚患者心电图变化特征及临床意义,为尘肺病的诊断、分期及治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料 2011 年 10 月至 2012 年 5 月经广西壮族自治区职业病诊断组确诊为尘肺病合并胸膜增厚患者 85 例(尘肺组),诊断符合国家尘肺病诊断标准^[4],其中尘肺观察对象 13 例,Ⅰ期尘肺合并胸膜增厚 33 例,Ⅱ期尘肺合并胸膜增厚 19 例,Ⅲ期尘肺合并胸膜增厚 20 例;年龄 32~80 岁,平均 51.5 岁;男 71 例,女 14 例。选择同期体检健康的工人 120 例为对照组,年龄 28~75 岁,平均 50.2 岁;男 101 例,女 19 例。

1.2 方法 使用 GE-MAC1200ST 型心电图仪,纸速

基金项目:广西自然科学基金资助项目(0832220)

作者简介:苏益(1979~),男,本科,主治医师,研究方向:职业病康复医学。

通信作者:朱林平,(1963~),男,本科,主任医师,研究方向:职业病超声医学, E-mail:zhulinping888999@126.com。

25 mm/s,标准电压 10 mm/mv。受检者取平卧位,按标准方法连接肢体导联及胸前导联,记录 12 导联心电图。心电图诊断以黄宛主编的《临床心电图学》为标准^[5]。

1.3 统计学分析 采用 SPSS 10.0 软件进行统计分析,计数资料用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 尘肺组与对照组心电图异常检出率比较 尘肺组心电图异常 63 例,检出率 74.11%,对照组心电图异常 38 例,检出率 31.67%,尘肺组心电图异常率高于对照组($\chi^2 = 35.874, P < 0.001$)。见表 1。

2.2 心电图异常情况 尘肺组心电图异常检出率分别为心律失常(32.94%)、ST-T 改变(28.24%)、肢体导联低电压(23.53%)、心电图右偏(17.65%)、肺型 P 波(14.12%)、心脏顺钟向转位(10.59%)、右束支传导阻滞(9.41%)、右心室肥大(8.24%)、其他异常(5.88%)。对照组心电图异常检出率(由高到低排列)分别为心律失常(12.50%)、心电图右偏(7.50%)、其他异常(5.83%)、ST-T 改变(5.00%)、心脏顺钟向转位(3.33%)、右束支传导阻滞(2.50%)、肢体导联低电压(1.67%)、肺型 P 波(0.83%)、右心室肥大(0)。除其他异常外,尘肺组上述各项心电图异常发生率均明显高于对照组($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 尘肺组与对照组心电图异常情况(n,%)

心电图改变	尘肺组 (n=85)	对照组 (n=120)	χ^2 值	P 值
右心室肥大	7(8.24)	0	10.232	0.001
右束支传导阻滞	8(9.41)	3(2.50)	4.681	0.031
心脏顺钟向转位	9(10.59)	4(3.33)	4.409	0.036
肺型 P 波	12(14.12)	1(0.83)	14.775	<0.001
心电图右偏	15(17.65)	9(7.50)	4.956	0.026
肢体导联低电压	20(23.53)	2(1.67)	24.366	<0.001
ST-T 改变	24(28.24)	6(5.00)	21.362	<0.001
心律失常	28(32.94)	15(12.50)	12.542	<0.001
其他异常	5(5.88)	7(5.83)	<0.001	0.988

3 讨论

尘肺病是由于劳动者在长期生产活动中吸入生产性粉尘并在肺内滞留而引起的以肺组织弥漫性纤维化为主的全身性疾病。随着病程的进展,肺组织出现广泛的纤维化,最终导致肺内小动脉狭窄、闭锁、坏死,出现肺动脉高压,使右心室射血阻力增加,进而引起右心室肥大,最后形成肺心病。人体吸入大量的粉尘微粒

到呼吸道后,经过肺泡到达脏层胸膜表面,激活壁层胸膜间皮细胞分泌多种细胞因子和黏附分子,引起胸膜出现炎症反应,含有大量纤维蛋白质、红白细胞以及内皮细胞等成分的纤维蛋白浆液渗出,促进成纤维细胞黏附及增殖,造成纤维组织增生,最终导致胸膜增厚^[6]。弥漫性胸膜增厚可限制肺的扩张,可能导致患者右心负荷加重,使右心功能进一步受损。

本文结果显示,尘肺病合并胸膜增厚患者心电图异常检出率明显高于对照组($P < 0.05$),且心电图异常情况不尽同。尘肺病合并胸膜增厚患者主要产生右心形态学以及功能的病变,右心肥厚、右心负荷增加、右心传导系统阻滞均使心脏向右侧的心电向量增大,故尘肺组患者肺型 P 波、右心室肥大、右束支传导阻滞、心电图右偏、心脏顺钟向转位等的检出率明显高于对照组($P < 0.05$),尤其以肺型 P 波和右心室肥大为显著。正常人右心室的厚度比左心室薄,QRS 综合心电向量指向左前方,当右心室的厚度发生轻度肥厚,左心室壁的除极电势依然保持优势,QRS 综合心电向量指向不会发生明显改变,心电图不易显示出典型右心室肥厚图形。只有当右心室厚度达到相当程度时,才会明显影响综合心电向量的方向,心电图显示出典型右室肥厚图形,此时患者常常存在肺动脉高压^[7-8]。此外,尘肺病合并胸膜增厚患者多伴有肺组织通气-换气功能障碍,组织、细胞缺氧明显,可引起水和电解质紊乱;尘肺病患者呼吸系统防御机能长期受损,容易并发肺部感染、心力衰竭等各种并发症。上述多种因素均可对窦房结和心肌细胞的自律性产生显著影响,引起窦性心动过速或过缓、室性早搏、房性早搏等心律失常,造成尘肺组异常心电图检出率显著高于对照组。

由于心肌细胞对缺血、缺氧极为敏感,一旦遇到心率加快、电解质紊乱、右心室肥大并劳损、心力衰竭以及自主神经张力改变等因素时即可导致 ST-T 改变,而使该项检出率显著增加。尘肺病易出现胸膜炎性渗出及增厚、肺气肿,这些因素均可使心电传导阻力增大,心脏在胸腔内出现显著转位,QRS 波振幅降低,肢体导联表现为低电压(R+S 波振幅小于 0.5 mv),该项检出率显著增高。12 导联心电图检查具有无创、有效、便捷、经济的优点,能迅速、客观地反映心电学异常变化,在临床各科广泛应用。将尘肺病并发胸膜病变更患者 12 导联心电图检查结果与超声、X 射线等影像学检查结果结合分析,对于尘肺病合并胸膜增厚患者的早期诊断、病情评估及治疗具有重要意义。

(下转第 449 页)

($P < 0.05$); 两组手术时间及并发症发生率无统计学差异($P > 0.05$)。这提示关节镜射频与开放手术治疗臀肌挛缩临床疗效相当, 关节镜具有微创的优势, 对机体损伤小, 更有利于病情的恢复。王晓旭等^[12]对臀肌挛缩症患者使用关节镜治疗, 结果显示优良率为 88.89%。丁雪勇等^[13]报告关节镜下射频治疗 37 例注射性臀肌挛缩症患者, 优良率为 93.8%, 与本文结果类似。

对于关节镜下射频治疗臀肌挛缩, 我们认为应注意以下几点: (1) 术者应熟练掌握关节镜技术, 操作时应避免将关节镜置入臀大肌深处, 以免造成坐骨神经的损伤; (2) 如果术中发现患者病情较重需要将大范围的挛缩组织切断时, 可将手术切口扩大, 必要时改为开放手术; (3) 建立人工腔隙, 在看清周围组织的同时, 又要避免发生医源性的血液供应障碍及肌筋膜综合征, 因此要求术者在操作过程中应缩短手术时间, 控制灌注液的压力及流量; (4) 术中患者应一直保持身体和床面垂直, 以利于术者检查髋关节, 从而掌握挛缩带的松解程度; (5) 建立工作腔隙时应避免损伤太多脂肪细胞而导致视野不清; (6) 患者术后应尽快进行功能训练, 以免发生再次粘连, 康复训练以下蹲、双下肢交叉及直线行走为主。

综上所述, 关节镜监视下射频治疗臀肌挛缩症与开放手术临床疗效相当, 但前者具有对机体损伤小、术后恢复快的微创特点。

参 考 文 献

[1] Selkowitz DM, Beneck GJ, Powers CM. Which exercises target the gluteal muscles while minimizing activation of the tensor fascia lata? Electromyographic assessment using fine-wire electrodes[J]. J Orthop Sports Phys Ther, 2013, 43(2): 54-64.

[2] Crow JF, Buttifant D, Kearny SG, et al. Low load exercises targeting the gluteal muscle group acutely enhance explosive power output in elite athletes[J]. J Strength Cond Res, 2012, 26(2): 438-442.

[3] 贺西京, 李浩鹏, 王 栋, 等. 臀肌挛缩症的分级与治疗[J]. 中华骨科杂志, 2003, 23(2): 96-99.

[4] 夏榕圻, 楼 跃, 范毓华, 等. 儿童臀肌挛缩症的手术治疗[J]. 临床骨科杂志, 2002, 5(3): 217-218.

[5] 刘玉杰, 王志刚, 王俊良, 等. 臀肌挛缩症临床分型与关节镜下微创手术[J]. 中国骨伤, 2013, 26(6): 468-470.

[6] 罗高斌, 廖 军, 吴 昊, 等. 关节镜下射频汽化术治疗臀肌挛缩症 50 例[J]. 广西医科大学学报, 2010, 27(5): 774-775.

[7] 唐恒涛, 苏训同, 金大地, 等. 关节镜下射频消融治疗臀筋膜挛缩症[J]. 中国矫形外科杂志, 2010, 18(20): 1750-1752.

[8] 崔俊成, 王万春, 吴 蓓, 等. 关节镜下射频汽化术治疗臀肌挛缩症[J]. 中南大学学报(医学版), 2008, 33(3): 274-276.

[9] 颜欣心, 蔡 林. 关节镜下射频与传统开放手术治疗臀肌挛缩症的近期疗效比较[J]. 中国病案, 2010, 11(10): 15-17.

[10] Castro-Garcia J, Davis BR, Pirela-Cruz MA. Bilateral gluteal compartment syndrome: a rare but potentially morbid entity[J]. Am Surg, 2010, 76(7): 752-754.

[11] White RA, Hughers MS, Burd T, et al. A new operative approach in the correction of external coxa saltans: the snapping hip[J]. Am J Sports Med, 2004, 32(6): 1504-1508.

[12] 王晓旭, 谭文甫, 谭光华. 关节镜治疗臀肌挛缩症的疗效[J]. 中国内镜杂志, 2012, 18(5): 512-514.

[13] 丁雪勇, 王 敏, 陈波涛, 等. 关节镜下射频治疗注射性臀肌挛缩症的临床观察[J]. 第三军医大学学报, 2010, 32(19): 2142-2144.

(收稿日期: 2013-11-20 修回日期: 2014-01-24)

(上接第 446 页)

参 考 文 献

[1] 孟昭阁. 矿山矽肺与结核防治[M]. 北京: 能源出版社, 1985: 205-206.

[2] 王洪源, 李 毅, 李 军, 等. 煤矿工人胸膜斑 5 例尸检病例报告[J]. 中华预防医学杂志, 1997, 31(3): 169-171.

[3] 崔有斌, 崔 瑜, 刘 楠, 等. 68 例高龄肺癌病人的外科治疗[J]. 中国老年学杂志, 2008, 28(4): 399-400.

[4] GBZ 70-2009, 尘肺病诊断标准[S].

[5] 黄宛. 临床心电图学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 125-130.

[6] 朱林平, 冉秀芬, 李忠学, 等. 200 例尘肺患者胸膜增厚的超声分析[J]. 中国工业医学杂志, 2012, 25(6): 419-420.

[7] 赵勤华, 徐希奇, 荆志成, 等. 心电图对肺动脉高压的诊断价值探讨[J]. 中华心血管病杂志, 2010, 38(4): 346-349.

[8] 易仁亮, 邹霞英, 辛达临, 等. 心电图在肺心病病程变化和预后判断中的作用[J]. 天津医药, 2003, 31(11): 707-709.

(收稿日期: 2014-01-22 修回日期: 2014-02-13)