

· 临床实践 ·

参麦治疗煤工尘肺患者呼吸肌疲劳的观察

Observation of therapeutic effect of shenmai injection on the respiratory muscle fatigue in coal worker's pneumoconiosis patients

李广宗, 杨 艳, 桂 雪, 孙兰菊

LI Guang-zhong, YANG Yan, GUI Xue, SUN Lan-ju

(山东兖矿集团有限公司第二医院, 山东 兖州 273500)

摘要: 对 14 例有膈肌疲劳的煤工尘肺患者, 参麦治疗前后的膈肌阻抗血流图进行测量, 结果显示, 经参麦治疗 10 天后, 10 例病人阻抗血流图中原来的胸腹反常呼吸变为胸腹同步呼吸, 呼吸肌疲劳改善, 有效率为 71.42%。

关键词: 煤工尘肺; 膈肌疲劳; 参麦注射液; 阻抗血流图

中图分类号: R135.2 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2001)05-0278-03

尘肺病人在病情不断发展加重过程中经常发生呼吸肌疲劳, 尤其是膈肌疲劳, 严重影响呼吸功能。为了缓解病情, 临床上多应用营养支持、茶碱类药物、 β_2 受体激动剂、洋地黄等来增加呼吸肌功能。文献报道, 参麦注射液能有效改善病人呼吸肌功能状态^[1], 为此, 我们在住院煤工尘肺病人中进行了观察。

1 对象与方法

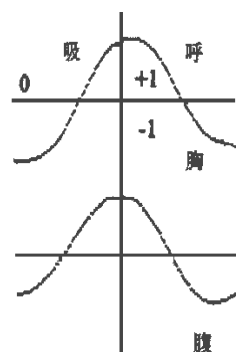
1.1 对象

根据临床症状、体征(胸腹矛盾呼吸等)、血气指标, 选择目前可能发生呼吸肌疲劳的住院病人 20 例作为初选病例。其中 I 期 3 例, 平均年龄(57.3±4.6)岁; II 期 10 例, 平均年龄(64.8±2.7)岁; III 期 7 例, 平均年龄(72.5±3.5)岁。合并肺部感染 13 例, 肺气肿 8 例, 肺结核 8 例, 肺癌 3 例, 肺大泡 4 例, 支气管哮喘 2 例, 冠心病 5 例, 高血压 7 例, 呼吸衰竭 4 例, 多脏器衰竭 2 例。呼吸肌疲劳诱因多为尘肺合并症引起, 如肺内炎症、肺气肿、肺大泡、严重肺内纤维化、肺心病, 重症哮喘发作及营养状况差等。入院病人要进行常规治疗, 如肺内存在中重度感染者选择敏感抗生素静滴治疗, 同时应用祛痰、解痉平喘药, 畅通呼吸道及综合治疗, 必要时机械通气支持。全部病人未用呼吸中枢兴奋剂, 待病情允许后尽量减少或停用可能增加膈肌功能的其他药物(如 β_2 受体激动剂、洋地黄类、茶碱类药物), 然后行呼吸阻抗图测量, 根据呼吸阻抗图诊断膈肌疲劳标准(见方法)确定观察病人, 并给予参麦治疗。

1.2 方法

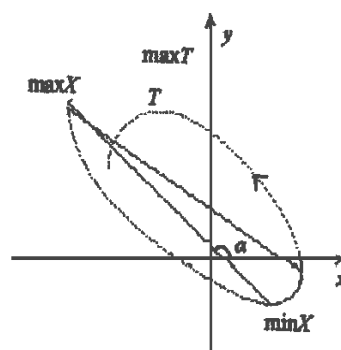
用心肺呼吸阻抗仪(武汉同济医院、武汉交通科技大学

联合研制)测量病人胸部和腹部呼吸阻抗一维、二维图供分析(见图 1、2)。受试者仰卧, 胸部和腹部前后各放置 2 块电极板, 胸前壁电极板放于前胸右侧第 4 肋间锁骨中线两侧位置, 腹前电极放于脐上 3 cm 正中线两侧, 胸腹后壁电极板放于与前壁电极对应位置, 固定好电极后, 记录平静呼吸时胸腹呼吸阻抗图^[2]。



基线定为 0, 最大正向波动为 +1, 最大负向波动为 -1

图 1 胸腹呼吸阻抗一维图



以胸部阻抗值为 X 轴, 腹部阻抗值为 Y 轴, 最大 X 值和最小 X 值连线与 X 轴夹角为 α , 最大 X 值与最大 Y 值之间时间 (T) 与整个呼吸周期 (C) 之比为 M, $M = T/C$ 。

图 2 胸腹呼吸阻抗二维图

膈肌疲劳分型标准: 电阻抗呼吸一维图呈完全矛盾呼吸运动曲线, 二维图顺时针方向运行, $M \geq 24\%$ 且 α 角 $> 120^\circ$ 时诊断为 I 型膈肌疲劳。一维图胸腹呼吸运动曲线峰值错位, 主波方向一致, 但腹部运动曲线吸气与呼气段不对称, 二维图逆时针方向运行, $13\% \leq M < 24\%$ 且 $50^\circ < \alpha$ 角 $\leq 120^\circ$, 诊为

收稿日期: 2000-09-15; 修回日期: 2001-03-12

作者简介: 李广宗 (1957-), 男, 山东寿光人, 副主任医师, 主要从事尘肺防治、功能康复工作。

II 型膈肌疲劳。一维图腹部呈双峰曲线, 吸气与呼气段不对称, 二维呈 8 字形双环, 先逆后顺时针运行, $M < 13\%$ 并 $50^\circ < \alpha < 120^\circ$, 诊为 II 型膈肌疲劳^[3]。按此标准, 14 例有膈肌疲劳, 其中包括 I 型 7 例、II 型 5 例、III 型 2 例, 作为治疗观察对象。观察病人给参麦 100 ml (深圳南方制药厂、雅安三九药业有限公司生产, 每 1 ml 注射液相当于生药: 红参 0.1 g, 麦冬 0.1 g) 静脉滴注, 每天 1 次, 10 天为一疗程, 疗程结束立刻重测呼吸阻抗图观察膈肌疲劳改善情况。

2 结果

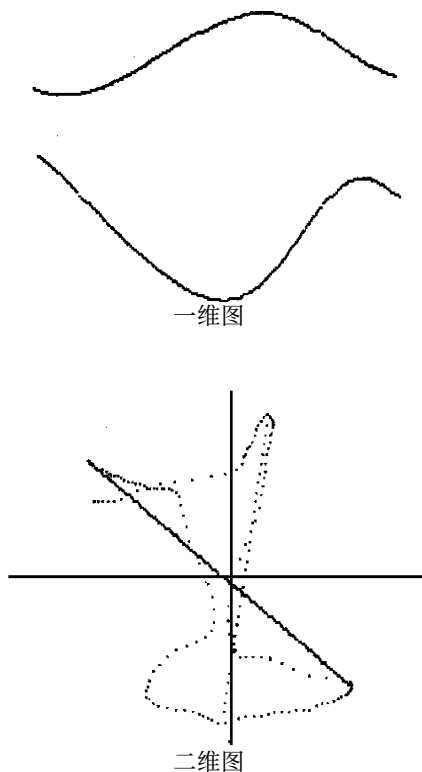
14 例存在膈肌疲劳的煤工尘肺病人经参麦治疗一疗程后, 其中 I 型 5 例、II 型 4 例、III 型 1 例膈肌疲劳病人由胸腹非同步呼吸变为胸腹同步呼吸, 总有效率为 71.42% (10/14)。二维图参数变化见表 1, 治疗后 α_1 , α_2 角变小显著 ($P < 0.05$); M 值下降极显著 ($P < 0.01$)。

表 1 参麦治疗前后呼吸阻抗二维图变化情况 ($\bar{x} \pm s$)

参数	治疗前	治疗后
α_1 (度)	$114.5 \pm 68.0^*$	47.7 ± 9.5
α_2 (度)	$97.7 \pm 50.0^*$	57.5 ± 7.9
M (%)	$23.9 \pm 17.7^\Delta$	4.8 ± 4.2

* $P < 0.05$, $^\Delta P < 0.01$ 。

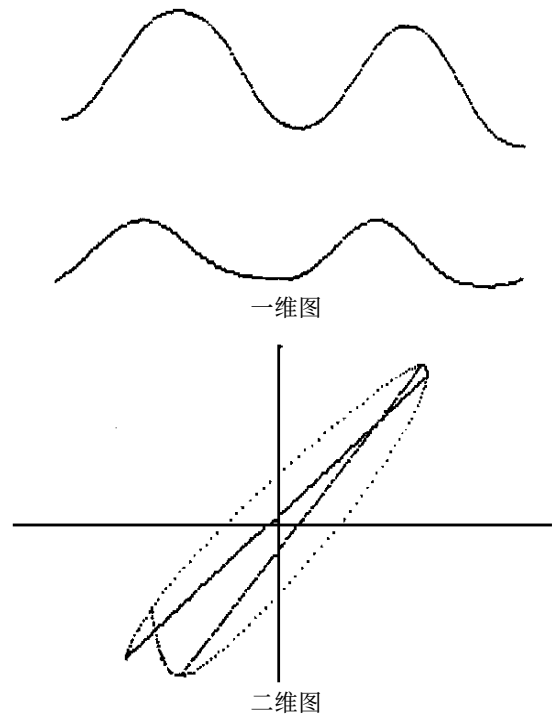
【典型病例】吴某, 男 67 岁。尘肺 II 期并肺气肿, 反复咳嗽 20 余年, 近日病情加重, 呼吸困难, 不能平卧, 咳白色泡沫痰。体检: 体温 36.8°C , 呼吸 30 次/分, 心率 100 次/分, 双肺呼吸音低, 可闻及干啰音, 阻抗图示胸腹反常呼吸 (见图 3), 诊断为 I 型膈肌疲劳。经抗生素、氨茶碱等治疗症状无



一维图示胸腹反常呼吸。二维图呈顺时针方向运行, $\alpha_1: 142.3^\circ$, M 值: 27.0%, I 型膈肌疲劳。

图 3 参麦治疗前的呼吸阻抗图

明显好转, 后停用抗生素等药物, 经参麦治疗 10 天后喘息、气短明显减轻, 呼吸困难缓解, 阻抗图示胸腹反常呼吸消失, 变为胸腹同步呼吸 (见图 4)。



一维图示胸腹同步呼吸, 曲线平滑, 对称。
二维图呈方向顺时针, $\alpha_1: 34.7^\circ$, M 值: 8.1%, 无膈肌疲劳。

图 4 参麦治疗后的呼吸阻抗图

3 讨论

尘肺是一种慢性病, 即使脱尘后病情仍进展, 并多合并结核、肺气肿、肺心病、哮喘等, 另外反复发生的肺内炎症也加重了呼吸功能的损害。病人慢性消耗明显, 呼吸肌不同程度萎缩, 晚期呼吸功能严重受损, 多存在呼吸肌疲劳, 尤其是膈肌疲劳。呼吸肌疲劳定义: 呼吸肌疲劳是指肌肉在负荷下活动而导致其产生力量和/或速度的能力下降, 这种能力的下降可通过休息而恢复。临床证实胸腹非同步呼吸是膈肌疲劳的表现, 膈肌占人体呼吸功能的 60%~80%。电阻抗方法诊断膈肌疲劳是利用了病人呼吸时胸腹腔容积的反常变化, 能引起电阻抗相应变化的原理, 记录到胸腔和腹腔的呼吸阻抗图^[3]。测量呼吸肌疲劳的方法很多, 最大吸气压、最大呼气压、食道内压、胃内压、跨膈压等常用。肌电图、电神经刺激可直接测量呼吸肌力量。以上方法各有利弊, 尤其是创伤测量受仪器技术条件、病人的情况限制临床开展不太广泛。

临床工作中对于发生呼吸衰竭并存在膈肌疲劳的病人, 除积极抢救外, 针对呼吸肌疲劳的治疗也要重视。措施大致如下: 积极治疗原发病, 通畅呼吸道减轻病人呼吸肌功是治本措施; 利用呼吸机代替病人呼吸肌工作, 让病人充分休息, 也能达到改善呼吸肌功能状态的目的; 体外膈肌起搏能刺激膈神经增强膈肌收缩功能^[3]。但是在应用上述方法后呼吸肌功能不能改善, 或受条件所限不能应用时, 药物治疗呼

吸肌疲劳就成为一种选择。洋地黄等在这种情况下应用很慎重, 参麦为人参、麦冬组方, 含人参皂甙、麦冬皂甙、麦冬黄酮等多种有效成分, 功能较复杂, 适应症较广, 同时能改善病人的全身状况及重要脏器功能。参麦具有明显的强心作用和抗疲劳能力, 能提高机体耐缺氧能力和抗应激能力, 有康复作用。参麦可加速细胞 DNA 复制和蛋白质合成, 并可抑制细胞膜上 $\text{Na}^+-\text{K}^+-\text{ATP}$ 酶活性, 增加 $\text{Na}^+-\text{Ca}^{++}$ 交换, 使细胞内 Ca^{++} 增加, 增强膈肌收缩力^[1]。参麦能改善尘肺病人全身状况及增强膈肌功能, 用于呼吸肌功能康复治疗是十分有利的。但参麦只能作为尘肺病人的辅助康复治疗, 病人有

呼吸衰竭, 哮喘急性发作等疾病时还要综合治疗, 尽快改善机体缺氧状态, 恢复器官功能。参麦治疗过程没有不良反应发生, 如经济条件好可适当延长疗程或重复使用。

参考文献:

- [1] 王为, 牛汝楫, 孙建平. 参麦注射液对胸腹呼吸运动影响 [J]. 中国中西医结合杂志, 1993, 2: 91-93.
- [2] 王为, 牛汝楫. 膈肌疲劳检定新法 [J]. 中华物理医学杂志, 1993, 1: 5.
- [3] 钟南山, 府军, 朱元珏, 等. 现代呼吸病进展 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 1995. 50.

亚急性汞中毒的肝肾功能损害

Hepatic and renal function damage caused by subacute mercury poisoning

刘世平, 刘 扬, 刘建额

LIU Shi-ping, LIU Yang, LIU Jian-e

(济南市职业病防治院, 山东 济南 250013)

摘要: 对 7 例亚急性汞中毒致肝、肾功能损害患者的临床资料进行分析, 并对中毒机理和治疗方法进行探讨。

关键词: 汞中毒; 肾损害; 肝损害

中图分类号: R135.13 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2001)05-0280-02

近年来, 我院收治的 7 例亚急性汞中毒病例以肝功损害或中毒性肾病为主要临床表现。由于病人缺乏汞中毒的知识, 往往首次就诊于普通医院, 易被误诊, 延误治疗。

1 临床资料

7 例患者中男性 6 例, 女性 1 例。年龄为 12~52 岁, 药源性中毒 5 例, 汞法炼金者 2 例。我院均为就诊的第二医院。均呈亚急性发病。发病早期有头痛、头晕者 3 例, 均有不同程度乏力、食欲减退; 最严重者行走困难, 三颤明显, 生活不能自理; 低热 2 人; 齿龈红肿、酸痛, 口腔粘膜或口唇溃疡、糜烂 3 例; 牙齿松动 1 例; 腰痛 2 例; 轻度黄疸 2 例; 肝大 2 例; 下肢水肿 3 例; 血压高于正常 2 例。实验室检查: 肝功能损害以多项转氨酶升高为主要表现者 3 例: 丙氨酸转氨酶 52~90 U/L, 天冬氨酸转氨酶 58~74 U/L, 碱性磷酸酶 184~237 U/L, 乳酸脱氢酶 262.2~314.2 U/L, 丙酮酸激酶 191.1 U/L。总胆固醇及甘油三酯明显增高 2 例, 总蛋白及白蛋白明显降低 3 例(总蛋白 47.38~54.25 g/L, 白蛋白 20.38~28.62 g/L), 血尿素氮、肌酐均无异常。7 例患者尿汞最低 697.9 nmol/L, 最高 1 625.0 nmol/L。

2 典型病例

【病例 1】 女性, 52 岁, 家庭主妇。因头晕、乏力、全身水肿 2 个月于 1997 年 7 月 30 日入院。用药柱熏吸及偏方口服、

外敷治疗静脉炎约 1 个月, 出现双足背对称性水肿, 后水肿渐向上发展至全身, 以双下肢为重。先就诊于某省级医院, 疑为肾炎, 查血生化、血肌酐、尿素氮正常, 尿蛋白(++++)。后一在防疫站工作的亲戚考虑其治疗静脉炎的药物含汞, 测尿汞 697.9 nmol/L (原子吸收法, 正常参考值 250 nmol/L), 故来我院就诊。体检: T 36.3℃, P 90 次/分, R 20 次, BP 115/80 mmHg。慢性病容, 眼睑及面部水肿, 齿龈无金属沉着线, 口腔粘膜无溃疡; 心肺(一), 肝脾肋下未及; 移动性浊音(一), 双肾区叩痛(+); 双下肢明显凹陷性水肿; 手颤(+), 舌颤、眼睑颤(一)。实验室检查: Hb 152 g/L, WBC $6.3 \times 10^9/L$, 尿 PRO(++++), 尿铅 0.2415 $\mu\text{mol/L}$; 血脂: 胆固醇 17.14 mmol/L, 甘油三酯 5.4 mmol/L, 高密度脂蛋白 1.07 mmol/L; 肾功能 BUN 4.56 mmol/L, Cr 92 $\mu\text{mol/L}$; 白蛋白 20.38 g/L, 球蛋白 27 g/L; 肝功能无异常; 心电图示心肌劳损。诊断为亚急性汞中毒, 肾病综合征。

入院后给予二巯丙磺钠驱汞治疗。隔日 0.125 肌肉注射, 用 3 次休 4 天为 1 个疗程, 共 6 个疗程, 尿汞接近正常。给予泼尼松晨 6 时 50 mg 治疗肾病综合征, 间断使用小剂量利尿剂; 间断补充白蛋白、鲜血浆以提高胶渗压补充血容量, 肌注丙酸睾酮丸酮以促进蛋白合成; 口服 Vit E、Vit C 抗氧化, 清除自由基, 给予施尔康补充微量元素, 绞股蓝降脂治疗; 静脉滴注极化液营养心肌, 静脉滴注复方丹参注射液以活血化瘀。经综合治疗 2 个月后, 患者全身无水肿, 尿蛋白(一), 白蛋白 41.5 g/L, 球蛋白 37.9 g/L; 胆固醇、甘油三酯较前明显下降, 自动要求出院。

【病例 2】 男, 12 岁。为治疗银屑病, 在 1 立方米的塑料罩内燃吸偏方药柱, 隔日 1 次, 5 分钟, 共 1 个月。因无食欲、恶心、烦躁易怒、腰痛半月就医于当地医院, 未查明原因。后来某省级医院查肝功系列: 丙氨酸转氨酶 90 U/L(0~40), 天冬氨酸转氨酶 58 U/L(0~40), 谷氨酰转肽酶 43 U/L(0~

收稿日期: 2000-09-27; 修回日期: 2001-02-05

作者简介: 刘世平(1957-), 女, 北京人, 副主任医师, 主要从事职业病临床工作。