

# 体外高频热疗对大容量肺灌洗患者肺功能影响的研究

郭献勇, 王月罡, 李国锋, 方国峰

基金项目: 中国煤矿尘肺病防治基金会资助项目(编号:201107)

作者单位: 467099 河南, 平顶山中国平煤神马集团职业病防治院尘肺科(郭献勇, 王月罡, 方国峰), 麻醉科(李国锋)

作者简介: 郭献勇(1966-), 男, 大学本科, 医学学士, 副主任医师, 研究方向: 尘肺病防治。E-mail: gxy96729@126.com

通讯作者: 李国锋(1976-), 男, 医学硕士, 主治医师, 研究方向: 临床麻醉。E-mail: zfyfgx991@126.com

**[摘要]** 目的 探讨体外高频热疗对大容量肺灌洗患者短期肺功能恢复的影响。方法 将48例接受大容量肺灌洗的煤工尘肺I期男性患者随机分为治疗组和对照组, 治疗组给予体外高频热疗, 热疗温度为39~43℃, 时间为40 min/次, 隔日1次, 连续3次。对照组不接受体外高频热疗。比较两组患者灌洗前后TLC、FVC、MVV、DLCO、FEV<sub>1.0</sub>%肺功能指标的变化。结果 两组患者灌洗前后肺功能比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论 就本研究结果而言体外高频热疗对于肺灌洗患者术后肺功能的恢复无明显影响, 其对肺灌洗患者或对尘肺病患者的疗效还有待进一步观察。

**[关键词]** 体外高频热疗; 大容量肺灌洗; 肺功能

**[中图分类号]** R 563 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2013)12-1158-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2013.12.09

**The effect of external high-frequency thermotherapy on pulmonary function of patients undergoing massive whole-lung lavage** GUO Xian-yong, WANG Yue-gang, LI Guo-feng, et al. Department of Pneumoconiosis, Occupational Disease Prevention Hospital of China Pingmei Shenma Group, Pingdingshan, Henan 467099, China

**[Abstract]** **Objective** To explore the short time effect of external high-frequency thermotherapy on pulmonary function recovery in patients undergoing massive whole-lung lavage (MWLL). **Methods** Forty-eight male coal workers' pneumoconiosis patients receiving MWLL were randomly divided into treatment group and control group. The treatment group was treated by domestic HG-2000 high-frequency thermotherapy instrument (controlled temperature: 39~43℃; therapeutic time: 40 min/time; once every other day; for 3 times), and the control group did not receive thermotherapy. The pulmonary function changes between two groups were compared before and after whole-lung lavage about TLC, FVC, MVV, DLCO, FEV<sub>1.0</sub>%. **Results** The difference of pulmonary function changes between two groups before and after lavage were no significant ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** External high-frequency thermotherapy has no evident effect on the recovery of postoperative pulmonary function in patients undergoing whole-lung lavage, and its effect on the patients undergoing whole-lung lavage or pneumoconiosis patients remains to be observed.

**[Key words]** External high-frequency thermotherapy; Massive whole-lung lavage (MWLL); Pulmonary function

双肺同期大容量全肺灌洗术(massive whole-lung lavage, MWLL)作为治疗尘肺和某些呼吸疾病的有效手段, 近年被国内越来越多医疗机构开展应用。有文献报道肺灌洗后短期内患者肺功能未完全恢复<sup>[1,2]</sup>; 尘肺病患者本身多伴不同程度肺功能的损害和慢阻肺症状。另有文献报道慢性阻塞性肺病缓解期进行体外高频透热及辅助其他物理治疗, 能够

有效地改善肺通气和换气功能<sup>[3]</sup>。本文就体外高频热疗对大容量肺灌洗患者短期(术后1周)肺功能恢复的影响进行观察, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取2012-06~2012-09在我院接受MWLL的煤工尘肺I期男性患者48例, 随机分为治疗组和对照组。其中治疗组25例, 年龄27~

54(44.96 ± 6.05) 岁;对照组 23 例,年龄 36 ~ 56 (44.70 ± 4.54) 岁。两组患者年龄、身高、体重、疾病构成等一般资料比较差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),具有可比性。见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别       | 例数 | 年龄(岁)        | 身高(cm)        | 体重(kg)       |
|----------|----|--------------|---------------|--------------|
| 治疗组      | 25 | 44.96 ± 6.05 | 171.20 ± 4.96 | 70.44 ± 9.43 |
| 对照组      | 23 | 44.70 ± 4.54 | 172.87 ± 4.04 | 71.04 ± 8.49 |
| <i>t</i> | -  | 0.170        | 1.227         | 0.232        |
| <i>P</i> | -  | 0.866        | 0.226         | 0.817        |

1.2 方法

1.2.1 肺灌洗及治疗方法 两组患者肺灌洗及药物治疗方法相同,但治疗组选用国产珠海和佳 HG-2000 体外高频透热治疗机给予 39 ~ 43 ℃ 治疗,治疗时间 40 min/次,隔日 1 次,连续 3 次。

1.2.2 肺功能检查方法 灌洗前及灌洗后 1 周采

用德国康讯带体描箱的肺功能检测仪对患者进行检查,专人操作,每周定标 1 次,保证肺功能检查室温在 26 ℃ 左右,给每位患者详细讲解肺功能检查注意事项,力争患者配合最佳,灌洗前及灌洗后均取 3 次检查结果的平均值。

1.2.3 观察指标 肺总量 (TLC)、用力肺活量 (FVC)、最大通气量 (MVV)、弥散功能 (DLCO)、1 秒率 (FEV1.0%)。

1.3 统计学方法 应用 Excel 建立数据库,应用 SPSS13.0 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,两组间比较采用重复测量设计两因素两水平方差分析,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

两组患者灌洗前后肺功能各项指标比较差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组灌洗前后肺功能比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组 别 | 例数 | 时点                               | TLC            | FVC          | MVV           | DLCO           | FEV1.0%       |
|-----|----|----------------------------------|----------------|--------------|---------------|----------------|---------------|
| 治疗组 | 25 | 治疗前                              | 103.52 ± 11.42 | 78.00 ± 6.40 | 88.08 ± 26.18 | 104.45 ± 20.11 | 77.72 ± 6.77  |
|     |    | 治疗后                              | 101.28 ± 9.96  | 78.40 ± 8.34 | 93.04 ± 20.82 | 99.18 ± 18.95  | 75.64 ± 9.62  |
| 对照组 | 23 | 治疗前                              | 102.04 ± 13.59 | 76.78 ± 8.31 | 86.04 ± 11.93 | 98.84 ± 11.80  | 73.17 ± 10.76 |
|     |    | 治疗后                              | 100.30 ± 13.21 | 76.91 ± 8.31 | 86.96 ± 15.78 | 101.79 ± 18.56 | 72.17 ± 12.03 |
|     |    | $F_{\text{组间}}$                  | 0.159          | 0.455        | 0.682         | 0.096          | 2.547         |
|     |    | $F_{\text{时点}}$                  | 1.455          | 0.045        | 1.078         | 0.177          | 1.242         |
|     |    | $F_{\text{组间} \times \text{时点}}$ | 0.023          | 0.012        | 0.512         | 2.211          | 0.153         |
|     |    | $P_{\text{组间}}$                  | 0.692          | 0.503        | 0.413         | 0.758          | 0.117         |
|     |    | $P_{\text{时点}}$                  | 0.234          | 0.833        | 0.305         | 0.676          | 0.698         |
|     |    | $P_{\text{组间} \times \text{时点}}$ | 0.880          | 0.915        | 0.478         | 0.145          | 0.853         |

3 讨论

3.1 体外高频热疗是应用 13.56 MHz 的高频电磁场,将人体和空气作为二个电极之间加热的媒介,在人体深部组织中产生一种高频震荡,这种能量被人体组织吸收,转变为热能,使组织温度升高,可以促进血液和淋巴循环,促进局部组织水肿和炎症的吸收<sup>[4]</sup>。慢性肺病通过高频热疗,理论上可以缓解支气管平滑肌痉挛,预防肺部感染,促进肺内血气交换和代谢,缓解临床症状。

3.2 大容量肺灌洗患者术后有咳白色泡沫痰、肺部可闻及细湿性啰音等症状和体征,灌洗后的病人在肺部热疗过程中自觉胸部发热、咳嗽、咳痰症状减

轻;在症状学方面似乎有较好的治疗效果。但是,根据我们对肺功能观察指标的比较,高频热疗对于肺灌洗患者术后肺功能的恢复没有影响 ( $P > 0.05$ )。王刚等<sup>[5]</sup>对 18 例恶性胸水患者采用局部化疗加高频热疗能够明显缓解临床症状,有效率与单纯化疗比较无统计学差异;刘阿海等<sup>[6]</sup>观察高频热疗联合 TP 方案治疗中晚期非小细胞肺癌的近期疗效、生存率及毒副反应发现与对照组无统计学差异,生活质量优于对照组。这些结果表明高频热疗在缓解临床症状方面有应用价值。

3.3 由于我们试验设计上存在欠缺,忽略了两组患者在症状学方面的疗效、血液白细胞及血气指标变

化的对比;观察的病例和内容较少,时间较短,热疗对肺灌洗患者或者对尘肺病患者的疗效还有待于进一步探讨。

#### 参考文献

- 1 车审言,姜洪玲,黄京慧,等.大容量肺灌洗对尘肺病患者肺功能的影响(附189例分析)[J].中国疗养医学,2003,12(1):32-34.
  - 2 张楠,刘建坤,王洪武,等.煤工尘肺患者双肺大容量灌洗前后肺功能与6分钟步行试验变化的研究[J].南京医科大学学报(自然科学版),2010,30(3):142-145.
  - 3 赵素省.体外高频透热在治疗慢性阻塞性肺病中的应用[J].医药论坛杂志,2011,32(1):87-88.
  - 4 王贵勤,万素兰.体外高频热疗治疗难吸收的渗出性胸水的临床观察[J].中国现代医生,2010,48(2):115-116.
  - 5 王刚,郭智荣,周朝娟.高频热疗配合化疗治疗恶性胸水临床探讨[J].临床荟萃,2006,21(20):1487.
  - 6 刘阿海,李本全,李发强,等.高频热疗联合TP方案治疗中晚期非小细胞肺癌的疗效观察[J].中国癌症防治杂志,2010,2(2):120-122.
- [收稿日期 2013-01-29][本文编辑 杨光 和 韦所苏]

## 课题研究·论著

# ICF理论框架为基础的农村脑瘫患儿实用家庭康复模式探讨

张明武, 黄艳植, 蒙爱珍, 陈国治, 谭玮玮, 黄亮量, 蒋锦生, 罗家宾, 林盈盈

基金项目: 广西科学研究与技术开发计划项目(编号:桂科攻10124001A-67)

作者单位: 530001 南宁,广西壮族自治区残疾人康复研究中心

作者简介: 张明武(1968-),男,大学本科,医学学士,主治医师,研究方向:残疾人康复。E-mail:1271205630@qq.com

**【摘要】 目的** 探讨适合于居住在农村的脑瘫患儿的实用家庭康复模式。**方法** 以国际功能、残疾和健康分类(ICF)理论框架为基础,通过家长集中培训、专业技术人员入户指导和电话回访三种形式,指导家长在家庭对50例农村脑瘫患儿进行为期1年的家庭康复。**结果** 50例患儿的运动能力有明显改善,生活自理能力与社会适应能力也得到了提高,康复总有效率达88%。**结论** 以ICF理论框架为基础的农村脑瘫患儿家庭康复模式,能让家长日常工作与患儿康复训练两不误,家长依从性高,患儿的康复训练能得到长期坚持,并取得了良好的效果,值得推广。

**【关键词】** 小儿脑性瘫痪; 社区康复; 农村; 国际功能、残疾和健康分类

**【中图分类号】** R 49 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-3806(2013)12-1160-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2013.12.10

**Exploration on the ICF-based practical family rehabilitation model for rural children with cerebral palsy**  
ZHANG Ming-wu, HUANG Yan-zhi, MENG Ai-zhen, et al. Rehabilitation Department, Guangxi Rehabilitation Research Center of Disabled Persons, Nanning 530001, China

**【Abstract】 Objective** To investigate the practical family rehabilitation model suitable for rural children with cerebral palsy. **Methods** Based on the theoretical framework of International Classification of Functioning, Disability and Health(ICF), parents were guided to conduct one-year family rehabilitation for 50 rural children with cerebral palsy at home through concentrated training for parents, guidance by professional and technical personnel entering their homes as well as telephone interview. **Results** The sports ability self-care ability of daily living and social adaptability of the 50 children with cerebral palsy were improved with a total rehabilitation efficiency rate of 88%. **Conclusion** The ICF-based family rehabilitation model for rural children with cerebral palsy allows parents to do their daily work with children rehabilitation training, parents' compliance is high and the rehabilitation of children can