

## 参考文献:

- [1] Harris TL, Wenthur CJ, Diego-Taboada A, *et al.* Lycopodium clavatum exine microcapsules enable safe oral delivery of 3,4-diaminopyridine for treatment of botulinum neurotoxin A intoxication [J]. Chem Commun (Camb), 2016, 52 (22): 4187-4190.
- [2] 宫玉, 田英平. 肉毒中毒研究现状 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2011, 29 (11): 869-872.
- [3] 田英平, 石汉文, 佟飞, 等. 肉毒中毒诊疗方案 [J]. 中华急诊医学杂志, 2010, 19 (4): 349-350.
- [4] Guo JB, Chan EWC, Chen S. Mechanism of substrate recognition by the novel Botulinum Neurotoxin subtype F5 [J]. Sci Rep, 2016, 22 (6): 19875.
- [5] Mottate K, Yokote H, Mori S, *et al.* Retrospective survey to evaluate the safety and efficacy of Japanese botulinum antitoxin therapy in Japan [J]. Toxicon, 2016, 110 (2): 12-18.
- [6] Rummel A. The long journey of botulinum neurotoxins into the synapse [J]. Toxicon, 2015, 107 (Pt A): 9-24.
- [7] Palomar FJ, Mir P. Neurophysiological changes after intramuscular injection of botulinum toxin [J]. Clin Neurophysiol, 2012, 123 (1): 54-60.
- [8] 中国医师协会急诊医师分会, 中国毒理学协会中毒与救治专业委员会. 急性中毒诊断与治疗中国专家共识 [J]. 中华急诊医学杂志, 2016, 25 (11): 1361-1375.

## 丹红注射液对职业性矽肺患者血流变、血脂水平的影响

## Effect of Danhong injection on rheology and blood lipid level of silicosis patients

谷晓新, 李巧玲, 宁琼

(济南医院职业病科, 山东 济南 250013)

**摘要:** 将2016年1—12月在我院住院治疗的血脂及血流变异常的职业性矽肺患者60例, 随机分为对照组30例、治疗组30例。对照组给予饮食控制加职业性尘肺病的常规药物治疗, 停用其它降脂、抗凝、降血粘度等药物。治疗组在对照组治疗基础上加用丹红注射液静脉滴注, 一个疗程10~14 d, 共治疗2个疗程。观察两组患者血流变、血脂的变化。结果显示, 治疗组全血比粘度、纤维蛋白原、血小板粘附率、血浆比粘度、红细胞压积治疗后较治疗前均有所下降, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 甘油三酯、总胆固醇、低密度脂蛋白较治疗前下降明显 ( $P < 0.05$ ), 高密度脂蛋白较治疗前上升 ( $P < 0.05$ )。对照组治疗前后, 血流变指标变化不明显, 血脂变化不明显 ( $P > 0.05$ )。提示在常规治疗基础上加用丹红注射液能够改善职业性矽肺患者血流变及血脂水平。

**关键词:** 职业性矽肺; 丹红注射液; 血流变; 血脂

**中图分类号:** R135.1 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2018)01-0022-02

**DOI:** 10.13631/j.cnki.zggyyx.2018.01.008

随着国家对职业病的重视和医疗条件的改善, 职业性矽肺患者的寿命逐渐延长, 住院年龄也逐渐增高, 血流变及血脂异常的职业性矽肺患者逐渐增多。虽然该两种指标异常, 不是职业病的治疗范畴, 但血流变及血脂异常已被确认为心脑血管病的高危因子<sup>[1,2]</sup>。因此治疗矽肺病的同时降脂、降血粘度势在必行。丹红注射液改善糖尿病、心脑血管病等患者的血脂及血流变学作用有诸多文献报道<sup>[3-6]</sup>。本研究选取2016年1—12月在我院住院治疗的血流变及血脂异常的60例职业性矽肺患者, 治疗组加用丹红注射液治疗, 并对治疗前后的血脂和血流变情况进行了回顾性分析, 现报道如下。

## 1 临床资料

**收稿日期:** 2017-10-12

**作者简介:** 谷晓新 (1972—), 女, 医学硕士, 主任医师, 研究方向: 职业病临床。

## 1.1 一般资料

选取2016年1—12月曾在我院住院治疗的血脂及血流变异常的职业性矽肺患者60例, 其中男性51例、女性9例; 年龄50~81岁、平均年龄64岁; 工龄6~31年、平均工龄15年。所有患者均符合《职业性尘肺病的诊断》(GBZ70—2015), 其中矽肺壹期43例、贰期6例、叁期11例。入选对象均符合混合型高脂血症的诊断标准, 2次(间隔3周)空腹总胆固醇(TC)  $> 5.72$  mmol/L、甘油三酯(TG)  $> 1.70$  mmol/L。入选对象血流变指标包括全血比粘度、纤维蛋白原、血小板粘附率、血浆比粘度、红细胞压积均高于正常值。将60例职业性矽肺患者随机分为两组, 两组性别、年龄、血脂及血流变等一般资料比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

## 1.2 治疗方法

对照组给予饮食调控及职业性尘肺病的常规药物治疗。治疗组在对照组的治疗基础上, 加用5%葡萄糖(或0.9%生理盐水)250 ml+丹红注射液(菏泽步长制药有限公司生产, 批号: 16041013)30 ml静脉滴注, 1次/d, 连续治疗10~14 d为一疗程, 共治疗2个疗程。治疗过程中均停用其他降脂、抗凝、降血粘度等药物。

## 1.3 检测方法

两组患者治疗前后各抽取2次空腹静脉血5 ml, 分别进行血流变(包括全血比粘度、纤维蛋白原、血小板粘附率、血浆比粘度、红细胞压积)、血脂(包括甘油三酯、总胆固醇、低密度脂蛋白、高密度脂蛋白)测定。检测前1天停用各种影响血液成分的药物, 禁高脂肪饮食, 禁食12 h。血流变检测采用北京赛科希德科技发展有限公司生产的SA-6600全自动清洗旋转式粘度仪, 检测血流变各项指标; 血脂检测采用西门子医学诊断产品(上海)有限公司生产的ADVIA1800全自动生化分析仪。

## 1.4 统计学处理

采用 SPSS13.0 统计学软件进行统计学分析, 计数资料用均数±标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 组间比较采用 *t* 检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 治疗前后血流变学比较

表 1 两组治疗前后血流变学指标比较

| 组别  | 时间  | 全血比粘度 (mPas) | 纤维蛋白原 (g/L) | 红细胞压积 (L/L) | 血小板粘附率 (%)  | 血浆比粘度 (mPa·s) |
|-----|-----|--------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| 治疗组 | 治疗前 | 5.64±0.52    | 4.04±0.68   | 0.55±0.11   | 37.05±5.01  | 1.78±0.22     |
|     | 治疗后 | 4.23±0.55*   | 3.85±0.66*  | 0.49±0.09*  | 35.02±4.10* | 1.35±0.24*    |
| 对照组 | 治疗前 | 5.47±0.56    | 4.00±0.71   | 0.54±0.10   | 38.04±5.11  | 1.83±0.32     |
|     | 治疗后 | 5.42±0.53    | 3.94±0.59   | 0.53±0.08   | 34.45±4.08  | 1.75±0.30     |

注: \*, 与对照组比较  $P < 0.05$

### 2.2 治疗前后血脂比较

治疗组加用丹红注射液治疗 2 个疗程后, 甘油三酯、总胆固醇、低密度脂蛋白较治疗前下降明显, 高密度脂蛋白较治疗前上升, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。对照组治疗前后, 血脂指标变化不明显。见表 2。

表 2 两组治疗前后血脂指标比较 mmol/L

| 组别  | 时间  | 甘油三酯       | 总胆固醇       | 低密度脂蛋白     | 高密度脂蛋白     |
|-----|-----|------------|------------|------------|------------|
| 治疗组 | 治疗前 | 2.55±0.33  | 6.23±0.40  | 3.87±0.35  | 1.22±0.16  |
|     | 治疗后 | 1.39±0.17* | 4.51±0.36* | 2.65±0.29* | 1.72±0.15* |
| 对照组 | 治疗前 | 2.54±0.30  | 6.20±0.41  | 3.82±0.36  | 1.08±0.14  |
|     | 治疗后 | 2.49±0.31  | 6.01±0.43  | 3.69±0.37  | 1.14±0.15  |

注: \*, 与对照组比较  $P < 0.05$

## 3 讨论

我们认为职业性矽肺病人全血粘度显著增高, 其原因主要是矽肺患者肺弥漫性纤维化, 小动脉内膜增厚和其周围纤维增生使管腔狭窄、闭塞<sup>[7]</sup>。职业性矽肺患者肺功能损害, 机体长期持续性缺氧, 可使红细胞生成素减少引起红细胞继发增多, 血液粘稠度增高, 血流阻力增加, 从而引起血液高凝、高粘、高聚状态, 进而微血管血栓形成, 导致微循环障碍<sup>[8]</sup>。矽肺患者由于吸入二氧化硅粉尘所致的肺泡功能结构单位的损伤, 最终导致不同程度的肺纤维化。肺部有效呼吸面积减少, 通气/血流比例失调, 致长期慢性缺氧, 继发性红细胞增多, 血液浓缩, 血液粘稠度增加, 导致肺循环阻力增加, 右心室超负荷, 最终可导致心力衰竭和呼吸衰竭。因此, 对于职业性矽肺患者, 尤其是老年性矽肺患者, 应尽力纠正缺氧, 调节患者血脂及血流变水平, 降低血液粘稠度, 减少并发症的发生。丹红注射液是以丹参、红花为主要成分提取的复方制剂。丹参为沉降之物, 红花为升浮之品, 一升一降, 内外通和, 行气活血。该制剂是运用现代工艺将丹参和红花两种中药的有效成分提取而成, 中药主要成分包括丹参酮、丹参酚酸、红花黄色素等<sup>[9]</sup>。现代药理学研究表明, 丹参酮、丹参酚酸具有降低血粘度、改善微循环、抗动脉硬化、清除自由基的作用<sup>[10]</sup>。红花黄色素具有祛瘀止痛、抑制血小板聚

治疗组加用丹红注射液治疗 2 个疗程后, 血液流变学指标改善较对照组明显, 全血比粘度、纤维蛋白原、血小板粘附率、血浆比粘度、红细胞压积治疗后较治疗前均有所下降, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。对照组治疗前后, 血流变指标变化不明显。见表 1。

集、延缓动脉斑块、降低血脂、抗凝、抗血栓作用, 还能降低 TC 和低密度脂蛋白水平, 产生抗动脉粥样硬化作用<sup>[11,12]</sup>。本观察结果发现在常规职业性矽肺治疗的基础上, 加用丹红注射液后, 能够改善矽肺患者的血流变状态, 调节血脂水平, 进而可能降低患者心脑血管并发症的发生率, 改善预后, 降低死亡率。

### 参考文献:

- [1] 孙峰, 魏燃. 矽肺患者血流变学指标临床分析 [J]. 中外医学研究, 2011, 9 (3): 34.
- [2] 李大莉. 心脑血管病发病的高危因素以及对防治措施 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2015, 15 (40): 57.
- [3] 付辛芳, 刘晓红. 丹参的药理作用与临床应用研究进展 [J]. 中国药业, 2006, 15 (1): 76-77.
- [4] 常连赢, 朱彦, 高秀梅. 丹红注射液抗血栓作用研究进展 [J]. 天津中医药大学学报, 2013, 32 (4): 246-249.
- [5] He Y, Wan H, Du Y, et al. Protective effect of Danhong injection on cerebral ischemia-reperfusion injury in rats [J]. Journal of Ethnopharmacology, 2012, 144 (2): 387-394.
- [6] 孙振文, 李红萍. 步长丹红注射液治疗矽肺合并慢性肺源性心脏病的疗效观察 [J]. 中国工业医学杂志, 2010, 23 (3): 194-195.
- [7] 何凤生. 中华职业医学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999: 829.
- [8] 王世彬, 程雨平, 李冲, 等. 丹红注射液对缺血性脑卒中患者血脂水平、NFDS 评分、Barthel 指数的影响 [J]. 陕西中医, 2015, 36 (4): 390-392.
- [9] 蒋小凤. 丹红注射液治疗急性缺血性脑中风 31 例 [J]. 陕西中医, 2011, 32 (10): 1302.
- [10] 梁丹, 汪锦飘, 梁莉君, 等. 丹红注射液对 2 型糖尿病患者胰岛功能、血流变学及血脂的影响 [J]. 中药材, 2014, 37 (11): 2125-2126.
- [11] 宇汝翠, 李平, 毛秉环, 等. 丹红注射液调节血脂疗效观察 [J]. 长春中医药大学学报, 2013, 29 (4): 656-657.
- [12] 贾凤玖, 张克良, 姚卫华, 等. 丹红注射液对梗死后心绞痛患者血流变、血脂水平的影响 [J]. 血栓与止血学, 2014, 20 (6): 305-307.