

示细胞因子介导的中枢神经系统免疫应答、炎症损伤和 CP62P 介导的血小板活化增强、微血栓形成与粒细胞及内皮细胞的粘附连接<sup>[1-3]</sup>,共同构成脑梗死病程中缺血-复流脑损害的环节。本研究发现 ACI 早期( $\leq 2$ 周)病情重者 CD62P、TNF- $\alpha$  水平与神经功能评分呈正相关,与运动功能、ADL 评分呈负相关;2 周后随着病情的改善,CD62P 与 TNF- $\alpha$  水平均减低,4 周时趋近健康组( $P > 0.05$ )。因此,ACI 患者 CP62P、TNF- $\alpha$  水平的动态监测可作为 ACI 病情、疗效和预后判定的重要参考指标。

临床证实,早期康复训练可以通过改善患肢的血液流动性,促进静脉与淋巴回流,改善神经兴奋和传导功能,从而改善脑供血,降低血液的粘滞性,防治血栓形成<sup>[10,12]</sup>。但早期康复训练这种公认有效的综合运动(非药物)疗法对 ACI 患者早期外周血 CD62P 与 TNF- $\alpha$  水平的表达是否有影响,目前报道甚少。本研究显示治疗组患者 ACI 发病 1 周、2 周后的 CD62P、TNF- $\alpha$  水平较对照组均明显降低( $P < 0.05$ ),TNF- $\alpha$  较对照组降低更为明显( $P < 0.01$ ),神经功能评分显著低于对照组( $P < 0.05$ ),下肢运动功能评分则明显高于对照组( $P < 0.05$ );治疗组 4 周时上肢运动功能、ADL 评分也显著高于对照组( $P < 0.05$ ),其基本痊愈率、显著进步率亦明显优于对照组( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ )。说明早期康复训练可改善患者的运动功能障碍和生活能力,对 ACI 早期血小板活化及血小板胞浆内- $\alpha$  颗粒膜上糖蛋白 CD62P 的表达,以及 TNF- $\alpha$  介导的炎性反应可能有一定的间接影响,其确切机制尚有待于进一步的

深入研究。

## 参 考 文 献

- 1 Suzuki H, Abe K, Tojo S, et al. Postischemic expression of P-selectin immunoreactivity in rat brain. *Neurosci Lett*, 1997, 228: 151-154.
- 2 Thomas WS, Mory E, Copeland BR, et al. Tissue factor contributes to microvascular defects following cerebral ischemia. *Stroke*, 1993, 24: 847-849.
- 3 Nurden AT, Bihour C, Driesch E, et al. Platelet activation in thrombotic disorders. *Nouv Rev Fr Hematol*, 1993, 35: 67-71.
- 4 谭峰,顾卫,黄涛,等. 急性脑梗塞 CD62P 与细胞因子的研究. *中华新医学*, 2002, 3: 679-681.
- 5 陆建明. 急性脑梗死患者治疗前后血清 IL-2、IL-6 和 TNF 水平的变化. *临床神经病学杂志*, 1999, 12: 369-371.
- 6 Betz AL, Schielke GP, Yang GY. Interleukin-1 in cerebral ischemia. *Keio J Med*, 1996, 45: 230-237.
- 7 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 各类脑血管病诊断要点. *中华神经科杂志*, 1996, 29: 379-380.
- 8 Pullicino P. Small deep infarcts diagnosed on computed tomography. *Neurology*, 1980, 30: 1090-1096.
- 9 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准. *中华神经科杂志*, 1996, 29: 381-383.
- 10 洪梅, 魏文宁, 李红戈, 等. 缺血性脑血管病患者纤维蛋白单体聚合功能及康复介入的影响. *中华物理医学与康复杂志*, 2003, 25: 19-22.
- 11 姜从玉, 胡永善. 康复训练促进脑梗死后功能恢复机制的基础研究进展. *中华物理医学与康复杂志*, 2002, 24: 443-445.
- 12 吴玉玲, 王水平, 李侠. 早期综合康复训练对急性脑卒中平衡功能及 ADL 的影响. *中华物理医学与康复杂志*, 2004, 26: 61-62.

(收稿日期: 2004-04-26)

(本文编辑: 熊芝兰)

## 椎动脉型颈椎病治疗前、后脑血流动力学变化分析及疗效评价

陈丽娜 许钰萍 赵晓燕

我科自 2002 年 12 月~2003 年 9 月间采用综合康复手段治疗 30 例椎动脉型颈椎病患者,在治疗前、后行经颅多普勒(TCD)检测,以观察脑血流动力学变化,并与对照组 30 例进行疗效对比观察。现报道如下。

### 资料和方法

#### 一、一般资料

椎动脉型颈椎病患者 60 例,均为康复科门诊患者。临床诊断标准参考 1992 年第二届颈椎病专题座谈会纪要<sup>[1]</sup>。患者随机分为综合康复组和对照组。综合康复组 30 例,其中男 16 例,

女 14 例;年龄 21~73 岁;病程 3 d~7 年;单纯椎动脉型 9 例,合并神经根型 8 例,合并颈型 11 例,合并交感型 2 例。对照组 30 例,其中男 17 例,女 13 例;年龄 25~69 岁;病程 1 d~10 年;单纯椎动脉型 10 例,合并神经根型 7 例,合并颈型 10 例,合并交感型 3 例。两组资料经统计学分析,差异无显著性意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

#### 二、治疗方法

对照组采用在红外线照射下行颈椎牵引,颈部脑中频电治疗。综合康复组采用综合康复手段:急性发作期采用红外线照射下颈椎牵引及脉冲交变磁场颈区治疗后,用颈托固定 30~60 min,配合运动疗法,并在睡觉时将颈椎康药枕置于颈区。运动疗法要求如下:嘱患者两手重叠放颈区,颈用力后伸向上顶 10 s,放松 2 s,如此反复 10~15 次。待患者眩晕缓解后进行以

作者单位:310006 杭州,浙江省杭州市第一医院康复医学科(陈丽娜、许钰萍),多普勒室(赵晓燕)

下 4 种运动。①左右转动:将头缓慢转向一侧至肩峰维持 10 s, 然后返回中立位,再向另一侧旋转维持 10 s,共进行 10~15 次。②左右侧屈:头向左肩侧屈 45°维持 10 s,然后返回中立位,再向右侧屈 45°维持 10 s,共进行 10~15 次。③左手四指置右侧椎旁 1 cm 区按压 30~50 次,右手四指置左侧椎旁 1 cm 区按压 30~50 次。④其他增强颈背肌力锻炼。

颈椎牵引采用日本产 ITO-TR200 型全自动微电脑牵引机,牵引重量从 4~6 kg 开始,以后每天酌情增加 1~2 kg,治疗体位为前屈 10~15°。如 X 线片提示颈椎曲度变直或反弓则采用垂直位牵引,每次 20 min,每日 1 次,15 次为 1 个疗程。

脉冲磁疗仪采用上海产 JD-203 磁振热治疗仪,脉冲交变磁场 0.4 T,脉冲电流 0~90 mA,脉冲频率 3 000 × (1+10%) Hz,温度 60℃,将两片 10 cm × 14 cm 磁头置于颈区,每次治疗 20 min,每日 1 次,15 次为 1 个疗程。

DY-9510 型电脑中频电疗机为浙江省慈溪产,频率 4 000 Hz,调制频率 0.125~150 Hz,选择电脑 1 号处方,将两个 8 cm × 10 cm 电极并置于颈区,耐受量一般 20~25 mA,每次治疗 20 min,每日 1 次,15 次为 1 个疗程。

红外线治疗仪采用重庆产的 LQ-20083 型 TDP 治疗仪,波长 2~25 μm,频率 50 Hz,灯距 50 cm,每次颈区治疗 20 min,每日 1 次,15 次为 1 个疗程。

江苏产颈椎康药枕 22.0 cm × 13.4 cm 大小,主要成分为:红花、当归、菊花、葛根、徐长卿、威灵仙、川芎、地龙,晚上睡觉时置于颈区,15 d 为 1 个疗程。

### 三、经颅多普勒超声检测

综合康复组治疗前及治疗 1 个疗程后,行经颅多普勒超声检测。TCD 检测采用由 J-K 公司提供的四通道 Explorer-cus,经枕窗(深度 55~75 mm)完成对颅内椎动脉(VA)、基底动脉(BA)和大脑后动脉(PCA)的血流检测。检测时,嘱患者坐位,头部和颈部放松稍向前,避免颈部肌肉过于紧张,开始探测 VA、BA,操作完成后患者仰卧于床上,于双侧颞窗探测大脑后动脉 PCA,并不断调整探头方向,以获得最高值。

### 四、疗效评定

综合康复组与对照组均于治疗 15 d 后评定疗效。疗效评定标准参照《中医病证诊断疗效标准》:临床痊愈为眩晕等症状消失,颈椎功能正常;显效为眩晕等症状明显减轻,颈椎功能正常;改善为眩晕等症状减轻;无效为眩晕等症状未改善。

### 五、统计学分析

计量资料采用 *t* 检验,计数资料采用  $\chi^2$  检验。

## 结 果

综合康复组 30 例治疗前、后 TCD 检查结果显示,VA、BA 和 PCA 的血流峰值(V<sub>p</sub>)及血流平均值(V<sub>m</sub>)治疗前均明显低于治疗后( $P < 0.05$ ),治疗后血流动力学各指标均有显著改善( $P < 0.01$ ),差异有显著性意义(表 1)。

综合康复组 30 例和对照组 30 例患者经治疗后总有效率分别为 100% 和 90%,综合康复组治愈显效率为 73%,对照组为 40%。经统计学处理, $\chi^2 = 6.79$ , $P < 0.01$ ,差异有显著性意义,

见表 2。

表 1 综合康复组 30 例患者治疗前、后 TCD 检测 V<sub>p</sub> 和 V<sub>m</sub> 的比较 (cm/s,  $\chi^2 \pm s$ )

| 检测项目           | LVA                     | RVA                     | BA                      | LPCA                    | RPCA                    |
|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| V <sub>p</sub> |                         |                         |                         |                         |                         |
| 治疗前            | 36.0 ± 7.2              | 35.9 ± 9.5              | 46.0 ± 11.5             | 47.0 ± 8.2              | 49.0 ± 6.7              |
| 治疗后            | 40.0 ± 5.9*             | 39.0 ± 7.1*             | 51.0 ± 4.8*             | 51.0 ± 7.5*             | 52.5 ± 7.9*             |
| V <sub>m</sub> |                         |                         |                         |                         |                         |
| 治疗前            | 23.7 ± 5.0              | 24.6 ± 7.7              | 25.9 ± 6.5              | 43.0 ± 5.1              | 40.2 ± 7.0              |
| 治疗后            | 29.3 ± 5.9 <sup>△</sup> | 31.7 ± 5.6 <sup>△</sup> | 32.1 ± 7.3 <sup>△</sup> | 49.3 ± 5.6 <sup>△</sup> | 25.0 ± 6.8 <sup>△</sup> |

注:经 *t* 检验,与治疗前 V<sub>p</sub> 比较,\*  $P < 0.05$ ;与治疗前 V<sub>m</sub> 比较,<sup>△</sup>  $P < 0.01$

表 2 两组患者治疗后疗效对比(例)

| 组别    | 例数 | 临床痊愈 | 显效 | 改善 | 无效 | 总有效率 (%) |
|-------|----|------|----|----|----|----------|
| 综合康复组 | 30 | 9    | 13 | 8  | 0  | 100      |
| 对照组   | 30 | 4    | 8  | 15 | 3  | 90       |

注:两组疗效比较, $\chi^2 = 6.79$ , $P < 0.01$

## 讨 论

本文综合康复组 30 例患者治疗前经 TCD 证实,其 LVA、RVA、BA、RPCA、LPCA 的 V<sub>p</sub> 和 V<sub>m</sub> 均下降。经红外线照射下颈椎牵引、脉冲交变磁场、颈托、颈椎康药枕及不同时期的运动疗法治疗后,V<sub>p</sub> 和 V<sub>m</sub> 均上升,表明血流量得到改善,其临床治疗效果亦较对照组显著。综合康复手段中,红外线照射下颈椎牵引及不同时期循序渐进运动疗法的运用,增大了椎间隙,消除或减轻对椎动脉的刺激或压迫,缓解颈椎肌肉紧张,改变颈椎应力,纠正颈椎小关节紊乱,改善局部微循环,增加血流量,从而使症状得到缓解。磁疗的磁场能改善血管的舒缩机能,降低血管壁张力,使血管扩张;同时还能降低血粘度<sup>[2]</sup>,改善血流状态,由粒流、粒线流转变为线流,并加快血液的流动速度;另外磁场还可提高机体新陈代谢水平而使热量增加,从而刺激微血管使其扩张,血流加快<sup>[3,4]</sup>。不同时期的运动疗法及颈椎康药枕的使用,进一步改善了肌肉的血液循环,增加了疗效。所以,我们建议对椎动脉型颈椎病的治疗,应采取综合康复手段。

## 参 考 文 献

- 1 孙宁. 第二届全国颈椎病专题座谈会. 中华外科杂志,1993,31:472-476.
- 2 关微华,高佩琦,许艳. 恒定磁场对大鼠脑缺血再灌注损伤保护作用的研究. 中华物理医学与康复杂志,2003,25:11-14.
- 3 梁路光,吕退彪,赵大源,等. 磁场对大鼠血液流变学的影响. 中华理疗杂志,1995,18:22-23.
- 4 周万松. 磁场对微循环影响的国内研究概况. 中华理疗杂志,1994,17:167-169.

(修回日期:2004-08-20)

(本文编辑:熊芝兰)