

高位脊髓损伤患者大脑动脉血流检测分析

胡胜军 李雪梅 张贵平

[摘要] 目的 检测高位脊髓损伤患者伤后不同时期大脑动脉血流速度变化特点。方法 对 47 例不同时期高位脊髓损伤患者进行彩色多普勒超声检查。结果 伤后 3—6 个月与 6 个月以上患者的舒张末期血流速度有显著差异。结论 脊髓损伤患者大脑动脉血流改变,对临床治疗有意义。

[关键词] 彩色多普勒;超声检查;大脑动脉;血流速度;脊髓损伤

Analyses of cerebral blood flow velocity of patients with spinal cord injury HU Sheng-jun, LI Xue-mei, ZHANG Gui-ping. Beijing Charity Hospital, Beijing 100068, China

[Abstract] Objective To study the speciality of cerebral blood flow velocity of patients with spinal cord injury at different stages after injury. Methods Cerebral blood flow velocity of 46 patients with spinal cord injury were examined by color Doppler ultrasonic technique. Results There was significant difference in diastolic velocity of CBF between patients with course of disease being 3 - 6 months and > 6 months. Conclusion Ultrasonography provides an basis for the diagnosis of cerebral blood flow velocity at clinical.

[Key words] color Doppler; ultrasonography; cerebral artery; blood flow velocity; spinal cord injury

中图分类号: R683.2, R445.1 文献标识码: A 文章编号: 1006-9771(2003)10-0618-02

随着社会经济的发展,交通事故和意外伤害等造成的高位脊髓损伤呈增长趋势。应用彩色多普勒超声技术监测高位脊髓损伤患者伤后脑血流速度变化,评估脑供血状况,对临床采取相应治疗措施,防止继发脑损害和进行康复治疗具有重要意义。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本组 47 例高位脊髓损伤患者中,男性 44 例,女性 3 例,年龄 19—53 岁;颈段脊髓损伤 46 例(C_2-C_3 3 例, C_4-C_6 41 例, C_7 2 例),胸段脊髓损伤 1 例(T_4)。患者均无心脑血管病史及症状,无酸碱平衡紊乱等导致脑血流改变的诱因。

根据伤后时间,将患者分为 3 个月以内组(A 组, 15 例) 3—6 个月组(B 组, 11 例)和 6 个月以上组(C 组, 21 例)^[1-3]。

1.2 方法 仪器为 ATL ULTRAMARK9 HDI 彩色多普勒血流显像仪,探头 3.5 MHz。受检者侧卧位,探头置于耳屏前缘的颞鳞部使声束通过颞窗,取大脑中动脉起始点,取样容积 2—4 mm³,声速与血流反方向夹角 < 60°,用脉冲多普勒显示血流频谱,适当调节血流色彩及二维增益对比度。测量时的调节以能完整显示血流频谱的范围为宜^[4-6]。

1.3 统计学处理 所得数据以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 SPSS 10.0 统计软件包中的 Student-Newman-Keuls 方差分析法进行检验。

2 结果

A 与 B 组、A 与 C 组的收缩峰值、舒张末速度、平均流速均无显著性差异, B 组与 C 组舒张末速度及平均速度的差异均有显著性意义($P < 0.05$)。此外,各

组的收缩峰值均在正常人大脑中动脉血流速度范围之内,而伤后 3—6 个月时的舒张末血流速度低于正常人(46 ± 12) cm/s 的参考范围^[6-8]。详见附表。

附表 高位脊髓损伤患者大脑动脉血流检测结果 (cm/s)

| 分组(n) | 收缩峰值 | 平均速度 | 舒张末速度 |
|---------|----------------|---------------|---------------|
| A 组(15) | 108.07 ± 26.09 | 80.93 ± 20.51 | 54.27 ± 15.58 |
| B 组(11) | 96.36 ± 28.44 | 67.55 ± 19.48 | 43.36 ± 11.26 |
| C 组(21) | 121.90 ± 43.72 | 93.05 ± 32.36 | 59.10 ± 19.47 |

3 讨论

正常情况下,人的脑血流量是十分稳定的,即使在全身血压发生改变时,脑血流量也变化不大。脑组织具有按其功能和代谢的需要调节脑血流供应的内在能力。脑血流量是由脑有效灌注压和脑血管阻力所决定的,与有效灌注压成正比^[6,8]。本文结果显示,高位脊髓损伤患者伤后早期可能会对脑血流速度有一定影响,但脑供血无明显改变(收缩峰值、舒张末血流速度变化不明显);随着卧床时间延长,有效灌注压降低,造成舒张末血流速度发生改变,但脑血管自动调节功能尚未发生障碍,通过自身调节增加脑血流量,尚能适应脑功能的需要。所以,脊髓损伤患者伤后 3 个月以内与伤后 3—6 个月时的脑血流速度无显著性差异。随着受伤时间延长(6 个月以上),脊髓损伤远端交感神经节前神经元(sympathetic preanglionic neuron, SPN)传导通路重新建立和功能部分恢复,患者活动量增加,以及长期调节的作用,脑血流速度恢复到正常水平^[1]。因此,受伤 3—6 个月与受伤 6 个月以上的脊髓损伤患者的舒张末流速、平均流速均有显著性差异,其中平均流速提示收缩峰值有下降趋势。受伤 3 个月以内与受伤 6 个月以上的脊髓损伤患者各项指标均无显著性差异,也正说明脊髓损伤早期脑血流速度受损伤影响不大。如静卧时间过长,收缩峰值明显降低将会出现脑

循环郁滞,脑血流减少,预后不良。故高位脊髓损伤患者伤后应及早活动,随时监测脑血流变化,以避免发生严重后果。

测量脑血流流速时,应排除低氧血症、高碳酸血症、贫血、心力衰竭、低血压、休克、颈椎病、药物等因素的影响,并结合临床、体征和其他检查结果综合分析,这样才能得出正确结论。

无创、可靠、简便、重复性好已成为脑血管疾病诊断方法的发展方向。经颅多普勒(transcranial Doppler, TCD)检查在目前虽已成为诊断脑血管病的有效手段,但其只能通过取样深度、血流方向和颈总动脉压迫试验对相应的血管进行盲目检测。彩色多普勒超声检查能显示颅内结构、血管走行及相互关系,弥补了单纯频谱型 TCD 的不足,可迅速、精确地反映脑血流变化情况,为临床治疗提供有效依据^[4,8]。

[参考文献]

- [1] 姚爱明,关骅. 血压调节与脊髓损伤后体位性低血压[J]. 现代康复, 2001, 5(7): 66—67.
- [2] 李联忠. 脊髓疾病影响诊断学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1998. 103—126.
- [3] 冯友贤. 血管外科[M]. 上海: 科学技术出版社, 1980. 368.
- [4] 万芸,徐佩莲. 彩色多普勒超声检测颅内动脉不同点血流速的差异[J]. 中国超声医学杂志, 2002, 8(3): 84—185.
- [5] 李建初. 血管和浅表器官彩色多普勒超声诊断学[M]. 北京: 北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社, 1999. 169—179.
- [6] 徐绍彦,华杨. 经颅多普勒在神经外科的应用[M]. 北京: 北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社, 1993. 70—74.
- [7] 袁光华,张武,简文豪. 超声诊断基础与检查规范[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2001. 352—355.
- [8] 周永昌,郭万学. 超声医学[M]. 第3版. 北京: 科学技术文献出版社, 1999. 169—179.

(收稿日期: 2003-08-29 修回日期: 2003-09-08)