

• 临床研究 •

脑外伤后综合征与重型颅脑外伤的脑血流和血液流变学研究

刘诗翔 刘波 梁燕 王文富

[摘要] 目的 研究脑外伤后综合征(PTS)和重型颅脑外伤的脑血流、血液流变学的变化规律。方法 PTS 组 122 例为 A 组,重型颅脑外伤组 113 例为 B 组,采用经颅多普勒分别探测大脑中(MCA)、前(ACA)、后动脉(PCA)和椎动脉(VA)、基底动脉(BA)。检查全血粘度、血浆粘度和红细胞变形指数。结果 PTS 患者左右半球各动脉与重型颅脑外伤相比主要表现为血流缓慢,以 MCA、ACA、VA、BA 更为明显。A 组左半球 MCA 和 VA 血流缓慢比右半球明显,B 组左右半球血管痉挛无差异。2 组患者均有明显的全血粘度增高、血浆粘度增高和 RBC 变形性降低。结论 PTS 存在器质性脑损伤,以左半球为主,TCD 主要表现为血流缓慢;PTS 患者和重型颅脑外伤患者均存在严重的血液流变学异常。

[关键词] 脑外伤后综合征;颅脑外伤;经颅多普勒超声(TCD);血液流变学

Clinical study of brain post-traumatic syndrome and heavy cerebral trauma with hemorheology and transcranial Doppler LIU Shi-xiang, LIU Bo, LIANG Yan, et al. Department of Neurology, Kunming General Hospital, Kunming 650032, Yunnan, China

[Abstract] Objective To study the change of cerebral blood flow and hemorheology in patients with brain post-traumatic syndrome (PTS) and heavy cerebral trauma. Methods 122 cases (A group) of PTS and 113 cases (B group) of heavy cerebral trauma were explored the anterior cerebral artery (ACA), middle cerebral artery (MCA), posterior cerebral artery (PCA), vertebral artery (VA) and basilar artery (BA) with transcranial Doppler (TCD). Their blood viscosity, plasma viscosity, red blood cell (RBC) deformed exponent were also measured. Results The blood stream in most of patients with PTS manifested slowing especially in MCA, ACA, VA and BA at left. However, most of patients with heavy cerebral trauma manifested vasospasm. The blood and plasma viscosity of both groups obviously increased, but RBC deformed exponent decreased. Conclusion Patients with PTS suffered organic brain damage, mainly in left hemisphere. The patients with PTS or with heavy cerebral trauma present disorder in hemorheology.

[Key words] post-traumatic syndrome; cerebral trauma; transcranial Doppler (TCD); hemorheology

中图分类号: R651.1 文献标识码: A 文章编号: 1006-9771(2005)05-0386-02

[本文著录格式] 刘诗翔,刘波,梁燕,等.脑外伤后综合征与重型颅脑外伤的脑血流和血液流变学研究[J].中国康复理论与实践,2005,11(5):386-387.

脑外伤综合征(post-traumatic syndrome, PTS)是神经内科门诊常见病。经颅多普勒(transcranial Doppler, TCD)对重型颅脑外伤或广泛脑挫裂伤的观察结果主要表现为广泛的脑血管痉挛。1999 年至今我们对 122 例 PTS 和 113 例重型颅脑外伤的患者进行了 TCD 和血液流变学的对比研究。

1 对象和方法

1.1 对象 122 例 PTS 患者(A 组),男 67 例,女 55 例;年龄 16~72 岁,平均 45 岁;病程 3 个月以上;均为汉族;头外伤后短暂的意识丧失 96 例(79%),24 例无意识丧失(占 21%),但伤后反复出现头昏痛等症状,神经系统无阳性体征,CT 或 MRI 正常,脑电图轻度异常 21 例(17%),多表现为广泛性节律异常,少数有去同步化现象。83 例(68%)行脑脊液常规检查,结果全部正常。否认既往特殊病史。重型颅脑外伤 113 例(B 组),男 97 例,女 16 例,年龄 12~59 岁,平均 41 岁。

均有 CT、MRI 证实。其中车祸伤 55 例,跌摔伤 25 例,斗殴伤 20 例,其他伤 13 例。2 组之间性别和年龄分布无显著性差异。正常人组 43 例,男 30 例,女 13 例,平均年龄 38 岁,均为健康志愿者。

1.2 方法 采用 INTRA-VIEW 二型双通道经颅多普勒,选用颞窗和枕窗,用 2 MHz 脉冲探头分别探测大脑中(MCA)、前(ACA)、后动脉(PCA)和椎动脉(VA)、基底动脉(BA)。结果的判断参照本仪器不同年龄组各参数正常参考范围,当收缩峰的血液速度和平均血流速度高于或低于此范围 $\pm 20\%$ 即认为异常^[1]。血液流变学检查全血粘度、血浆粘度和红细胞(RBC)变形指数。统计学检验采用 SPSS 软件包行 χ^2 检验。

2 结果

2.1 TCD 两组不同动脉病情发生率见表 1。左侧 ACA、MCA、VA、BA: A 组以血流缓慢为主, B 组以血管痉挛为主; PCA: A 组血流缓慢为主, B 组既有血流缓慢又有血管痉挛。右侧 ACA、MCA、PCA、VA: A 组以血流缓慢为主, B 组以血管痉挛为主。

同组左右半球相比, A 组: ACA、PCA: 左、右侧无显著性差异($P=0.343$, $P=0.532$); MCA、VA: 出现

基金项目: 云南省自然科学基金(No. 2002C0071M)资助课题。

作者单位: 650032 云南昆明市, 成都军区昆明总医院神经内科。作者简介: 刘诗翔(1961-), 男, 云南会泽人, 博士, 副主任医师, 主要研究方向: 神经系统变性病。

左侧血流缓慢的比例多于右侧(均 $P < 0.05$)。B 组 ACA、MCA、PCA、VA 左、右侧均无显著性差异($P = 0.14, P = 0.124, P = 0.661, P = 0.95$)。

表 1 A、B 组不同动脉病情发生率比较(%)

组别	动脉	左			右		
		血管痉挛	正常	血流缓慢	血管痉挛	正常	血流缓慢
A 组	ACA	20	35	45	25	40	35
	MCA	20	10	70	30	30	40
	PCA	15	45	40	10	50	40
	VA	25	20	55	40	10	50
	BA	20	10	70			
B 组	ACA	50	10	40	45	20	35
	MCA	55	5	40	47	13	40
	PCA	30	35	35	33	29	38
	VA	58	12	30	60	12	28
	BA	55	5	40			

2.2 血液流变学 A、B 组和正常人组相比均有非常显著性差异($P < 0.01$),但 A、B 组间比较无显著性差异。见表 2。

表 2 A、B 组血液流变学观察结果(mpas)

组别	全血粘度	血浆粘度	RBC 变形指数
A 组	9.98 ± 3.70 ^a	5.97 ± 3.35 ^a	0.62 ± 0.04 ^a
B 组	10.60 ± 2.37 ^a	6.19 ± 2.23 ^a	0.59 ± 0.07 ^a
正常人组	5.23 ± 0.43	2.96 ± 0.18	0.82 ± 0.10

注:a:与正常人组比较, $P < 0.01$ 。

3 讨论

PTS 的临床主要表现是:头昏晕痛,失眠,记忆力减退,烦躁易怒,抑郁,焦虑,大脑反应迟钝,精神萎靡,工作能力和生活能力较前明显降低,病史在 3 个月以上,症状时轻时重,反复发作,神经系统无阳性体征,

CT、MRI 正常,EEG 少数轻度异常,大部分正常。目前对 PTS 的治疗仅仅是对症治疗,疗效并不满意。

一种观点认为,PTS 存在脑的器质性病变;另一种观点则认为 PTS 就是一种心理障碍。我们经过大样本的临床观察发现,PTS 常常合并抑郁,而左半球受伤和伤后有昏迷的患者更容易发生抑郁^[2]。另有学者研究发现,脑外伤后精神障碍与继发性脑循环障碍有关^[3]。上述研究明显支持 PTS 存在脑的器质性病变。本研究表明,PTS 的 TCD 表现倾向于血流缓慢,而且以左半球为主,MCA 更为明显;重型颅脑外伤则倾向于血管痉挛,但左右半球无明显差异。重型颅脑外伤和 PTS 的 TCD 的不同表现具有何病理意义尚不清楚,重型颅脑外伤所致血管痉挛应可能和脑出血、蛛网膜下腔出血后的脑血管痉挛有相同的病理意义,而 PTS 的血流缓慢则直接提示脑供血不足。因此有理由认为,PTS 患者存在脑循环功能障碍,而且以左半球为主,PTS 的治疗策略应该以改善脑循环为重要的治疗手段,并建议将 TCD 和血液流变学作为 PTS 的疗效判别指标。

[参考文献]

[1]李永珍. 100 例脑外伤患者的 EEG、BEAM、TCD 及 CT 的对比分析[J]. 实用医技杂志, 2004, 11(4): 430 - 431.

[2]刘诗翔, 朱黎, 汪洪, 等. 脑外伤后综合征与抑郁共病的临床研究 - 122 例分析[J]. 神经病学与神经康复学杂志, 2004, 1(4): 193 - 194.

[3]李晓春, 许旭忠. 脑外伤后精神障碍 34 例临床分析[J]. 实用中医药杂志, 2002, 18(8): 6.

(收稿日期: 2005-02-24)