

经颅多普勒结合腰穿对颅内压和脑灌注压的预测研究

安红伟 王 群 陆兵勋 袁慧娟

广州市南方医科大学南方医院神经内科, 广东广州 510515

摘要 目的:观察经颅多普勒超声(transcranial Doppler, TCD)频谱参数在初期颅高压患者不同颅内压水平的相关变化,进而预测颅内压(intracranial pressure, ICP)、脑灌注压(cerebral perfusion pressure, CPP)。**方法:**1.1 一般资料 观察组 200 例,男 118 例,女 72 例,年龄 7~85 岁,平均(40.26±17.11)岁,先后行腰穿共 393 次,脑出血 45 例 144 次,其中幕上出血 35 例,蛛网膜下腔出血 6 例,脑室出血 4 例。颅内感染 42 例 131 次,其中病毒性 22 例,结核性 12 例,隐球菌性 4 例,化脓性 4 例,其它颅脑疾病 113 例 118 次。对照组 30 例,男 18 例,女 12 例,平均年龄(39.76±15.16)岁,均无颅脑、心、肺、肾等重要器官疾病,并行腰穿证实 ICP 正常。依不同 ICP 范围将观察组分为:颅压正常:A 组(5mmHg≤ICP<15mmHg), 颅压轻度升高; B 组(15 mmHg≤ICP<20 mmHg), 颅压中度升高; C 组(20mmHg≤ICP<40mmHg);对照组: D 组。1.2 方法 1.2.1 TCD 检测方法 TCD 检测采用深圳德力凯公司生产的 EMS-9 数字化经颅多普勒超声诊断仪,颅内局限性病变患者取病变侧大脑中动脉 TCD 参数值,弥漫性病变者取双侧大脑中动脉 TCD 参数平均值。1.2.2 颅内压测量方法。TCD 检测完成后立即行腰穿测脑脊液压力。1.2.3 血压测量方法。床边多参数心电监护仪或汞式血压计袖带法测双侧肱动脉血压取平均值,并计算平均动脉压(mean arterial pressure, MAP)。1.3 统计学方法。全部数据采用 SPSS10.0 统计软件处理,组间比较采用单向方差分析及 LSD 法,回归分析采用多元线性回归。**结果:**2.1 频谱特点 颅高压初期随 ICP 增高, TCD 频谱表现为 Vd 明显减慢而 Vs 下降不明显,收缩峰变尖锐,形成特征性高阻力波形。对照组双侧 MCA 血流速度和 TCD 频谱均在正常范围内。与对照组比较: ICP 正常组与轻度升高组 Vs、Vm、Vd 均显著大于对照组(P<0.05), 中度升高组与对照组无显著性差异,随 ICP 增高 PI 逐渐增高, 颅压升高组与对照组比较差异有显著性意义(P<0.05)。观察组组间比较:随 ICP 升高, 脑血流速度减慢, PI 值增高, MAP 代偿性升高, CPP 维持正常, GCS 昏迷评分减少, 中度颅压升高组 Vs、Vm、Vd、PI、MAP、GCS 评分与另两组间差异均有显著性意义(P<0.05)。2.2 预测 ICP、CPP 应用逐步剔除法建立对初期颅高压患者 ICP、CPP 进行预测的回归方程分别为: $ICPe = -11.219 + 1.056 * PI + 0.088 * MAP$; $CPPe = 11.219 - 21.056 * PI + 0.912 * MAP$ 。根据回归方程对 ICP 进行预测, 98.47% 例次病人的实际 ICP 和 ICPe 绝对差小于 10 mmHg, 78.63% 例次病人绝对差小于 5 mmHg, 对 CPP 进行预测, 98.22% 例次病人的实际 CPP 和 CPPe 绝对差小于 10 mmHg, 77.09% 例次病人绝对差小于 5 mmHg。ICPe 与 ICP 的相关系数 $r = 0.757$, $P = 0.000$, CPPe 与 CPP 的相关系数 $r = 0.961$, $P = 0.000$ 。若不考虑血压因素影响, 根据 TCD 参数与 ICP 相关变化所建逐步回归方程为: $ICPe = -4.947 + 23.388 * PI$ 。由此方程对 ICP 进行预测, 97.96% 例次病人的 ICP 预测差值小于 10 mmHg, 76.08% 例次病人小于 5 mmHg, ICPe 与 ICP 的相关系数 $r = 0.726$, $P = 0.000$ 。**结论:** 颅高压初期, 随 ICP 升高 TCD 频谱表现为 Vd 明显减慢而 Vs 下降不明显, 形成特征性高阻力波形, MAP 代偿性升高, CPP 维持正常。根据特征性 TCD 频谱和参数改变可较准确预测 ICP、CPP, 在颅高压初期对二者的预测准确性完全一致, 且不受动脉血压的明显影响。

经颅多普勒超声和血管造影在缺血性脑血管病中的对比研究

吴凌峰 谭 丽 高幼奇 张昆南 吴晓牧

江西省人民医院 神经内科, 江西南昌 330006

摘要 目的:脑血管病是严重威胁人类生存及生存质量的疾病, 成年人群脑血管病的发生率为 150~200 人/10 万, 其中缺血性脑血管病(ICVD)占 75%~85%。该类患者 TCD 可表现为脑动脉狭窄、闭塞、微栓子信号等异常改变。早期发现血管狭窄及微栓子信号, 对缺血性脑卒中的预防有重要临床意义。本文总结经颅多普勒超声(TCD)检测脑动脉狭窄性疾病与血管造影检查的相关性。**方法:**20 例经 TCD 检测为脑动脉狭窄患者, 均行血管造影检查, 其中 18 例行磁共振血管造影(MRA)、2 例行数字减影血管造影(DSA)。分别为血管狭窄组和健康对照组。血管狭窄组 20 例: 男性 12 例, 女性 8 例, 平均 56±10.6 岁, 15 例有缺血性卒中表现, 其中 3 例有一过性视网膜缺血症状, 5 例以头晕、头痛表现就诊; 8 例 CT 或 MRI 显示基底节区、两侧放射冠区多发性腔隙性梗塞, 3 例小脑、桥脑腔隙性梗塞; 健康对照组共 30 例, 男性 20 例, 女性 10 例, 年龄 40~65 岁, 平均 54.3±7.2 岁, 均排除心、脑血管疾病。**结果:**1 例患者颞窗探测不理想, 通过检测颈部血管和眼窗而诊断, 其余患者超声窗良好。以血管造影为标准, TCD 诊断血管狭窄的敏感性 90.6%, 特异性 91.4%。**结论:**TCD 可以无创检查颅内血管狭窄, 是一种安全、有效的检测手段, TCD 对血管狭窄或闭塞性缺血性脑血管病有较高的敏感性和特异性。随着影像技术的发展, TCD 与 MRA、DSA 等技术联合应用, 可为早期准确确定脑梗塞范围, 评价脑血流灌注情况提供可靠的依据, 且 TCD 具有价格低廉、快捷有效、可床旁操作和连续监测等优点。