

5328-5329.

[12] 苏阳春. 磁共振弥散加权成像在超急性期脑梗死诊断中的应用分析. 当代医学, 2013(32): 29-30.

[13] 丁燕萍, 杨莹, 李冬成. 高场强 MRI 弥散加权成像在超急性期脑梗死诊断中应用价值. 中国实用神经疾病杂志, 2016(2):84-85.

[14] 薛秀莲. 低场磁共振弥散加权成像在急性脑梗死诊断中的临床应用价值. 影像研究与医学应用, 2018(2):212-213.

[15] 陈淑宽, 宋振强, 时玉春, 等. 磁共振弥散加权成像在急性脑梗死诊断中的应用价值. 临床医学, 2018, 38(5):46-47.

[16] 杨丽芳. 功能性磁共振弥散加权成像在急性脑梗死诊断中的应用价值. 中国实用神经疾病杂志, 2015(10):82.

[17] 刘文军, 姜萍, 张宗权, 等. 低场磁共振弥散加权成像在急性脑梗死诊断中的应用价值. 华西医学, 2010, 25(8):1499-1501.

[收稿日期: 2019-01-14]

经颅多普勒超声在儿童狼疮脑病诊断中的意义

马伟科 何颜霞 杨卫国 林燕鸿 武宇辉 张蕾

【摘要】目的 探讨儿童狼疮脑病(NPLE)诊断中应用经颅多普勒超声(TCD)的临床价值。**方法** 76例系统性红斑狼疮(SLE)患儿作为研究对象,根据是否合并脑病分为对照组(46例,单纯SLE)和观察组(30例,合并NPLE)。所有患儿均接受TCD诊断,其中异常者进一步实施动态TCD检查。比较两组患儿脑动脉峰流速(Vm)异常、血管波动指数(PI)异常、血流声频异常、频谱形态异常及TCD异常情况。**结果** 观察组患儿Vm异常率、PI异常率、血流声频异常率、频谱形态异常率及TCD异常率分别为76.67%、70.00%、33.33%、70.00%、90.00%;对照组患儿Vm异常率、PI异常率、血流声频异常率、频谱形态异常率及TCD异常率分别为15.22%、15.22%、0、6.52%、19.57%。观察组患儿Vm异常率、PI异常率、血流声频异常率、频谱形态异常率及TCD异常率均明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** TCD应用在NPLE患儿诊断中,能明显检出Vm异常、PI异常、血流声频异常、频谱形态异常及TCD异常情况,相比单纯SLE患儿以上指标异常率更明显,可作为诊断与鉴别指标,值得临床应用。

【关键词】 狼疮脑病; 经颅多普勒超声; 系统性红斑狼疮; 儿童; 诊断

DOI: 10.14163/j.cnki.11-5547/r.2019.24.011

SLE属于多系统受累的一种结缔组织疾病,若合并中枢神经系统损伤也称之为NPLE。NPLE属于SLE患儿死亡最为主要的原因。有关报道显示,SLE发生合并损伤的几率高达15%~82%^[1]。NPLE可在SLE患儿任何病程中发生,但早期发病率更高,为此尽早明确诊断与治疗,对于改善SLE患儿的预后意义重大^[2]。TCD在颅脑疾病诊断中具有显著价值,本次研究探讨NPLE诊断中应用TCD的临床价值,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本院2010年1月~2018年12月收治的76例SLE患儿作为研究对象,纳入标准:家长愿意配合研究,签署知情同意书,最终均确诊满足SLE诊断标准^[3]。

根据是否合并脑病将患儿分为对照组(46例,单纯SLE)和观察组(30例,合并NPLE)。对照组患儿男16例,女30例;年龄3~13岁,平均年龄(8.6±1.9)岁。观察组患儿男10例,女20例;年龄3~13岁,平均年龄(8.3±1.8)岁。两组患儿一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。观察组患儿均确诊伴有中枢神经系统(CNS)受损或脑病,且满足以下至少1条标准^[4]:①CNS受损,包括癫痫发作、视物模糊、嗜睡、头痛等,伴有脑脊液、脑电图、脑CT等任何一项异常;②CNS受损体征,包括舞蹈样动作、颅神经麻痹、昏迷、脑膜刺激征阳性等。同时排除CNS感染、高血压脑病、脑肿瘤、电解质紊乱、尿毒症、药物等原因所致脑损伤患儿。

表1 两组患儿一般资料比较(n, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	性别		平均年龄(岁)
		男	女	
对照组	46	16	30	8.6±1.9
观察组	30	10*	20	8.3±1.8*
χ^2/t			0.017	0.687
P			>0.05	>0.05

注:与对照组比较,* $P > 0.05$

1.2 方法 两组患儿均接受TCD检查与诊断,仪器频率设定为2MHz,经颞窗与枕窗对颅内双侧大脑前、中、后动脉,

以及颈内动脉、椎动脉、基底动脉进行探查。测定参数主要有Vm、频谱形态、PI、血流声频等。观察组患儿辅助予以脑电图、脑脊液、脑CT、自身抗体、抗心磷脂抗体、血沉等检查。存在弥漫性结缔组织疾病(CTD)异常患儿进一步实施动态TCD检查。

1.3 观察指标 比较两组患儿Vm异常、PI异常、血流声频异常、频谱形态异常及TCD异常情况。

基金项目:深圳市卫生计生系统科研项目重点学科建设能力提升项目(项目编号:201506055)

作者单位:518038 深圳市儿童医院重症医学科(马伟科 何颜霞 杨卫国 武宇辉 张蕾),消化内科(林燕鸿)

1.4 统计学方法 采用 SPSS22.0 统计学软件对数据进行统计分析。计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,采用 *t* 检验;计数资料以率 (%) 表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

观察组患儿 Vm 异常率、PI 异常率、血流声频异常率、频谱形态异常率及 TCD 异常率分别为 76.67%、70.00%、

33.33%、70.00%、90.00% ; 对照组患儿 Vm 异常率、PI 异常率、血流声频异常率、频谱形态异常率及 TCD 异常率分别为 15.22%、15.22%、0、6.52%、19.57%。观察组患儿 Vm 异常率、PI 异常率、血流声频异常率、频谱形态异常率及 TCD 异常率均明显高于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患儿各指标异常情况比较 [n(%)]

组别	例数	Vm 异常	PI 异常	血流声频异常	频谱形态异常	TCD 异常
观察组	30	23(76.67) [*]	21(70.00) [*]	10(33.33) [*]	21(70.00) [*]	27(90.00) [*]
对照组	46	7(15.22)	7(15.22)	0	3(6.52)	9(19.57)
χ^2		28.698	23.420	17.657	33.863	36.133
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注:与对照组比较,^{*} $P < 0.05$

3 讨论

儿童 SLE 极易伴发中枢神经系统损伤,其中 NPLE 是其主要并发症,也是导致 SLE 患儿死亡最为主要的原因。有关报道显示, NPLE 患儿中 65% 属于血管病变,而又以透明化为主要表现,其次为周围血管炎症、血管内皮增生、血栓形成。基于 NPLE 患儿死亡率高,且好发于儿童 SLE 早期,尽早明确诊断显得十分重要。TCD 属于无创性操作,在小儿中属于安全可靠的诊疗手段,能测定脑部血管系统血流动力学指标,将其应用在 NPLE 患儿中,可了解脑血流异常情况,若有血流速度加快或减缓,两侧不对称,则可能和病变性质与时期不同有关,其中痉挛状态血流加速,脑供血不足则会血流减缓,从而可以进一步分析其具体的情况,成为临床诊治 NPLE 患儿比较可靠的手段。

本次研究结果显示,观察组患儿 Vm 异常率、PI 异常率、血流声频异常率、频谱形态异常率及 TCD 异常率分别为 76.67%、70.00%、33.33%、70.00%、90.00% ; 对照组患儿 Vm 异常率、PI 异常率、血流声频异常率、频谱形态异常率及 TCD 异常率分别为 15.22%、15.22%、0、6.52%、19.57%。观察组患儿 Vm 异常率、PI 异常率、血流声频异常率、频谱形态异常率及 TCD 异常率均明显高于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。TCD 检查 NPLE 患儿异常表现主要包括 Vm 升高或降低、涡流频谱、左右半球血流不对称、PI 降低等,在合并脑病患儿中这些异常表现显著多于单纯 SLE 患儿,这些异常 TCD 表现揭示脑血管有痉挛、狭窄、脑内膜炎等存在。NPLE 患儿动脉炎所致脑动脉狭窄与闭塞在颅内、颈部动脉任何部位均可发生,表现出血流速度改变,频谱异常与音频变化,还会有血流杂音或紊乱等,可能与血管内膜壁不规则有关,在 NPLE 早期比较常见。管腔狭窄后局部出现高速血流,撞击血管壁导致其震动,进而出现杂音,血流音频的异常也可反映血流性质、频谱等情况,狭窄越重,则杂音音调越高,

特别狭窄,则出现下降^[5-8]。NPLE 病理变化在于脑血管炎,常见微小梗阻,病机在于免疫复合物沉积,以及抗磷脂抗体、血管壁与血小板相互作用造成血栓等。在同类研究中对 TCD 诊断脑血管闭塞与狭窄准确性与敏感性及特异性进行了分析,发现均可达到 80% 以上^[5],具有明显的诊断价值。但本研究样本量较小,也未进行随访观察,还有待进一步探索。

综上所述,TCD 应用在 NPLE 患儿诊断中,能明显检出 Vm 异常、PI 异常、血流声频异常、频谱形态异常及 TCD 异常情况,相比单纯 SLE 患儿以上指标异常率更明显,可作为诊断与鉴别指标,值得临床应用。

参 考 文 献

- [1] 黄海宁. 颈动脉 TCD 联合超声与血管造影诊断缺血性脑血管病价值分析. 医学理论与实践, 2018, 31(5):724-725.
- [2] 段森, 郑兴惠. 新生儿缺氧缺血性脑病大脑中动脉血流参数变化的临床意义. 中国社区医师, 2016, 32(26):118-119.
- [3] 彭炳蔚, 李小晶, 李嘉铃, 等. 急性期至稳定期的经颅多普勒超声动态评估在急性重症脑病中的应用研究. 中国小儿急救医学, 2016, 23(9):604-608.
- [4] 陈名华, 赖宽, 彭宇声, 等. 儿童狼疮性脑病 19 例临床分析. 皮肤性病诊疗学杂志, 2016, 23(1):13-17.
- [5] 曹娟, 温晓梅. 儿童系统性红斑狼疮性脑病合并脑疝 1 例. 广东医学, 2015, 12(19):3095.
- [6] 王红英, 邓又斌, 毕小军, 等. 高频超声评价系统性红斑狼疮患者颈总动脉结构及功能. 中国医学影像技术, 2005, 21(10):1506-1508.
- [7] 丰荣红, 李国杰. 超声影像技术在系统性红斑狼疮并发心血管疾病检查中的应用. 临床超声医学杂志, 2011, 13(2):112-114.
- [8] 罗玲, 尹立雪. 系统性红斑狼疮心血管系统病变的超声研究进展. 中国医学影像学杂志, 2018, 26(4):78-82, 86.

[收稿日期: 2019-01-18]