

SWI 对腔隙性脑梗死合并微出血的诊断价值

卓果然 王业庆 李晓峰
(江苏省徐州市肿瘤医院 徐州 221005)

摘要:目的:讨论磁敏感加权成像(Susceptibility Weighted Imaging,SWI)在腔隙性脑梗死合并微量脑出血中的诊断价值。方法:对 45 例腔隙性脑梗死病人使用 Siemens Magnetom Espree 1.5T 核磁共振成像设备,全部进行 SWI 扫描、常规 T2W、FLAIR、T1W 扫描。对各序列的病灶显示率、微出血灶显示率、脑静脉分支显示情况进行统计分析。结果:腔隙性脑梗死显示率:SWI 49%(22)、T2W 100%(45)、FLAIR 100%(45)、TIW71%(32)。脑内微出血灶显示率:SWI 64%(29)、T2W 33%(15)、FLAIR 33%(15)、T1W 22%(10)。梗死区内血管变化及侧支循环建立:SWI 14 例,其余序列未见显示。SWI 对出血灶显示率高,与 T2W、FLAIR、T1W 序列存在显著性差异($P<0.05$)。结论:SWI 对颅内微出血的敏感性明显高于其它序列,结合常规 MRI 序列,对腔隙性脑梗死合并微出血的诊断更准确,更全面,有重要的应用价值。

关键词:磁敏感加权成像;腔隙性脑梗死;微出血

中图分类号:R445.2

文献标识码:B

doi:10.3969/j.issn.1671-4040.2013.05.055

腔隙性脑梗死是老年人及高血压病人最常见的疾病之一,往往伴有微量出血,及时发现及有效诊治防止其发展具有及其重要的意义,常规 MRI 及 DWI 序列诊断腔隙性脑梗死及其早期诊断有较高的敏感性和特异性,但是对于出血的显示却不够理想。有无出血对临床治疗方法有重要的意义。磁敏感加权成像 (Susceptibility Weighted Imaging, SWI) 是一组利用组织磁敏感性不同成像的技术,具有三维、高分辨率、高信噪比的特点,对显示脑内静脉结

构、血液代谢产物、铁质代谢等十分敏感,在脑血管疾病诊断中逐渐引起重视,本文旨在研究分析 SWI 在腔隙性脑梗死合并微出血的显示及诊断价值,为治疗提供帮助和指导。现报道如下:

1 资料和方法

1.1 一般资料 收集我院 2010 年 11 月~2012 年 2 月之间的腔隙性脑梗死资料 45 例,其中男 28 例,女 17 例,年龄 41~86 岁,平均 63.2 岁。患者有偏身感觉异常或障碍者 31 例 (69%) 轻度偏瘫 19 例速做出反应;而 TT 则可对纤维蛋白原转化过程中是否出现异常做出反应;FIB 水平的高低则直接反映其在血液中的浓度,一旦出现血栓 FIB 即会在短时间内出现异常。因此,检测凝血象相关指标可对是否出现脑梗死作出较准确判断^[2]。

另外,通过检测血小板相关参数 PLT、PDW 以及 MPV 等也能对是否发生脑梗死进行判断。PLT 出现减少,会反馈性使骨髓巨核细胞数量增加,进而增生更多体积相对更大的 PLT,造成 PDW 以及 MPV 水平升高,表明血小板大小不均,有较多的大血小板,大血小板释放出较多的活性物质,促使血小板发生凝聚,容易造成血栓^[3]。多数研究表明,脑梗死患者发病前 MPV 已升高,其是脑梗死病情加重的重要因素^[3]。

综合可知,检测凝血象以及血小板相关指标,对诊断脑梗死具有重要的临床参照价值,值得推广应用。

参考文献

[1]张玉蛟.急性期脑出血患者凝血机制的变化[J].中华实用诊断与治疗杂志,2011,25(7):715-716
[2]李凤增,张莉萍,陈辉.脑出血急性期血凝相关指标对急性脑出血的预后研究[J].检验医学与临床,2010,7(10):906-907,909
[3]简崇东,毕桂南.血小板参数与脑梗死发病的研究现状[J].医学综述,2011,17(4):569-572

(收稿日期:2013-05-23)

表 1 两组凝血象指标统计情况 ($\bar{X}\pm S$)

组别	n	APTT(s)	PT(s)	FIB(g/L)	TT(s)
观察组	100	28.34± 4.72	11.45± 0.76	4.51± 1.17	14.56± 1.18
对照组	100	31.42± 5.36	12.73± 1.48	3.02± 0.56	16.72± 1.24

2.2 两组血小板参数检测情况 统计显示,PLT 检测水平,观察组明显低于对照组;PDW 与 MPV 检测水平,观察组明显高于对照组。相关比较均有显著差异($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组血小板参数检测情况 ($\bar{X}\pm S$)

组别	n	PLT($\times 10^9$ /dL)	PDW(f)	MPV(f)
观察组	100	163.17± 42.63	14.93± 3.72	12.87± 1.46
对照组	100	182.74± 61.82	12.84± 2.16	10.72± 1.13

3 讨论

脑梗死是临床一种具有较高的发病率、致残率以及致死率特点的疾病,临床治疗比较棘手,恶性程度比较高,因其常见于中老年人群尤其是老年人群中,一旦患病,临床危险性很高。及早对脑梗死进行临床诊断对改善治疗效果,以及减少临床意外情况发生率具有显著意义。

凝血象以及血小板参数对判断是否发生脑梗死均具有重要的参照价值。凝血象是缺血性疾病诊断的重要参照指标,其主要相关的具体指标 APTT、PT、TT 以及 FIB 对判断脑梗死具有一定价值。APTT 以及 PT 均可对血浆凝血因子的水平变化情况进行较准确的反映,在机体出现凝血异常时可迅

(42%), 痴呆、球麻痹者 5 例(11%), 无明显症状者 6 例(13%)。合并高血压 36 例(80%), 糖尿病 12 例(27%), 高血压及糖尿病 9 例(20%), 无其他合并症 7 例 (16%), 病程最短者 1 d, 慢性者最长可达 35 年。

1.2 检查方法 采用 Siemens 公司 1.5T Magnetom Espree 12 通道头颅矩阵线圈扫描采集。采用常规扫描: 轴位自旋回波 (SE) T1WI 成像、轴位快速自旋回波 (TSE) T2WI 成像、轴位弥散加权成像 (DWI) 及磁敏感加权成像 (SWI)。

1.3 观察指标 观察并分析各序列的病灶显示率、微出血灶显示率、脑静脉分支显示情况。

1.4 统计学处理 所得相关数据采用 SPSS14.0 统计学软件进行处理分析, 计数资料和组间对比分别进行 *t* 检验和 χ^2 检验, 在 $P<0.05$ 时, 视为差异具有统计学意义。

2 结果

45 例腔隙性脑梗死病例中, 发生部位主要在双侧基底节区及皮质 - 皮质下区, 脑干及丘脑也占有一定比例。腔隙性脑梗死在 T2W 及 FLAIR 序列全部显示, 显示率 100%; T1W 显示 32 例, 显示率 71%; SWI 显示 22 例, 显示率 49%。在这一组病例中, SWI 发现微出血 29 例, 占 64%, 而常规 MRI (T2W、FLAIR) 发现 15 例, 仅占 33%, T1W 发现 10 例, 占 22%。并且常规发现的病例, 在 SWI 序列中均清晰显示, 其中皮层静脉显示异常者 14 例, 均在 SWI 序列显示。SWI 阳性率与 T2W、T1W 及 FLAIR 序列存在显著性差异($P<0.05$)。见表 1。

表 1 各序列对病变显示效果比较 例					
显示效果	n	SWI	T1W	T2W	FLAIR
腔隙性脑梗死	45	22	32	45	45
	χ^2		1.89	10.22	10.22
	<i>P</i>		>0.05	<0.01	<0.01
微出血	45	29	10	15	15
	χ^2		14.14	6.06	6.06
	<i>P</i>		<0.01	<0.05	<0.05

3 讨论

磁敏感加权成像是近年来才得到发展的一种 MRI 新序列, 其原理首先由 E. Mark Haacke 等提出^[1], 是一项反映组织磁化属性的新的对比度增强技术, 主要提供了传统的 T1WI、T2WI 及质子密度以及弥散成像之外的另一种对比度, 同时得到强度图像和相位图像。包含脂肪、铁、去氧血红蛋白等物质的组织磁化属性与背景组织明显不同, 在强度图像的后处理中使用相位蒙掩技术, 提高对磁敏感效应物质

的显示, 使其在 SWI 图像相位对比明显增强, 因此称 SWI。与常规序列相比有诸多优点, 采用高分辨率的三维梯度回波成像, 在三个方向上的完全流动补偿, 薄层厚避免信号丢失, 相位图通过滤波减少不必要的场效应, 产生相位蒙片, 利用相位蒙片对磁矩图进行增强处理, 相对邻近层面进行最小强度投影, 可以进行小血管的成像, 对静脉、出血和铁沉积高度敏感, 在临床中得到了广泛的应用, 对脑血管畸形、脑出血和脑肿瘤等病变有独特的价值。

常规 MRI 序列在腔隙性脑梗死急性发病 6 个小时内就可以观察到由于病变部位的肿胀引起的信号改变, 表现为长 T1 长 T2 的信号影, DWI 对脑梗死的诊断更加敏感, 其信号的改变常常先于常规 T2WI, 表现为明显的高信号, SWI 对腔隙性脑梗死的显示不够敏感, 但可以清楚显示常规 MRI 序列所难以显示的梗死区内静脉的增粗、迂曲, 能够显示出大量常规 MRI 上难以显示的侧支静脉^[9]。本组对比结果也验证了 SWI 序列对腔隙性脑梗死所引起的侧支静脉显示明显优于其它序列。腔隙性脑梗死时造成侧枝循环的迅速建立和新生血管的再生引起局部静脉血流增加。侧支循环易形成, 对恢复较快, 预后较好。如阻塞的血管大, 脑缺血范围大, 脑组织受损严重, 临床症状恢复慢, 预后较差。SWI 能通过显示梗死区血管情况, 对及时治疗及预后提供良好的帮助。

综上, SWI 对颅内微出血的显示明显优于 CT 和常规 MRI, 具有显著地敏感性和特异性, 结合 T1WI、T2WI 及 FLAIR、DWI 序列, 可以对腔隙性脑梗死合并微出血提供良好的诊断, 对目前多发的由于高血压、老年等原因所致的腔隙性脑梗死合并微出血及早发现, 准确诊断, 使临床能及时有效治疗, 具有重要的临床应用价值。

参考文献

[1] Sehgal V, Delproposto Z, Haacke EM, et al. Clinical applications of Neuroimaging with Susceptibility Weighted Imaging [J]. JMIR, 2005, 22: 439-450
[2] LEE SH, BAE HJ, KO SB, et al. Comparative analysis of the spatial distribution and severity and cerebral microbleeds and old lacunes [J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2004, 75(3): 423-7
[3] 杨春, 朱丽丽, 徐凯. 磁敏感加权成像在检测急性脑缺血出血性转化中的应用价值 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2008, 6(2): 1-3
[4] 钟镜联, 洪国斌, 梁碧玲, 等. 磁敏感成像是脑内微小出血诊断中的应用探讨 [J]. 中国影像医学技术, 2008, 24(4): 507-509
[5] 孙勤学, 张敏鸣. 磁敏感成像的原理及其应用进展 [J]. 国外医学临床放射学分册, 2007, 30(6): 377-380

(收稿日期: 2013-06-08)