

复发急性缺血性脑卒中患者大脑中动脉斑块的高分辨率 MRI 研究

马小艳

莆田学院附属医院 福建莆田 351100

【摘要】目的 研究采用高分辨率磁共振评估复发急性缺血性脑卒中患者大脑中动脉斑块的形态特征。**方法** 选取我院神经内科、脑外科于2014年5月-2018年3月收治的68例急性缺血性脑卒中住院患者,并对其临床资料进行回顾性分析。**结果** 初发组32例,复发组36例,通过高分辨率磁共振扫描后,初发组的男性比例、总胆固醇水平与复发组之间存在显著差异,有统计学意义($P<0.05$);初发组的动管腔狭窄率、斑块负荷、斑块强化率以及斑块T2WI信号强度指数均低于复发组,但初发组的最小管腔面积高于复发组,有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 用HR-MRI评估复发急性缺血性脑卒中后,可掌握大脑中动脉斑块的形态特征,利于早期识别复发高危斑块,减少缺血性脑卒中的复发情况。

【关键词】 高分辨率磁共振;急性缺血性脑卒中;动脉斑块;形态特征

【中图分类号】 R445.2

【文献标识码】 A

【文章编号】 1672-0415 (2018) 09-061-02

缺血性脑卒中病发的主要原因是颅内动脉发生粥样硬化病变,我国该病的发病率较高,约占亚洲人口的30%-70%之间^[1]。该病的复发率、致死率、致残率均相对较高,且与初次病发相比,患者再次复发后对机体造成的负担以及器官功能损坏更为严重,因此,做好脑卒中的预防、治疗具有十分重要的意义。目前,临床认为高分辨率磁共振(HR-MRI)在急性脑卒中风险预测、斑块易损性评价以及脑卒中预后情况等方面的具有显著的应用价值,因此,研究复发脑卒中患者大脑中动脉斑块特征意义重大。本文选取68例急性缺血性脑卒中住院患者,采用HR-MRI扫描后,观察大脑中动脉斑块形态特征,对脑卒中复发风险进行预测评估,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院神经内科、脑外科于2014年5月-2018年3月收治的68例急性缺血性脑卒中住院患者,男性49例,女性19例,平均年龄(56.84±12.17)岁,所有患者或患者家属均签署知情同意书,对其临床相关资料进行回顾性分析。

1.2 检查方法

使用磁共振成像系统对68例患者进行检查,设备型号德国西门子 SIEMENS MR 3.0T,给予进行常规头颅序列扫描,即DWI、3D-TOF、HR-MRI。其中DWI参数:扫描时间共42s,激励次数为2,层厚为5mm,矩阵、FOV各为160*160、24cm*24cm,TR、TE各为5300ms、74.3 ms, b=1000 s/mm²。3D-TOF参数:扫描时间共287s,激励次数为1,矩阵、FOV各为384*192、24cm*21.6cm,TR、TE各为29ms、3.4 ms。HR-MRI扫描在3D-TOF定位大脑中动脉走行区后进行检查,对血管侧大脑中动脉的序列扫描,包括T1WI、T2WI、T1WI高分辨率增强,其中T1WI参数:扫描时间共300s,激励次数为4,回波链长度为6,矩阵、FOV各为320*256、10cm*10cm,TR、TE各为581ms、320 ms。T2WI:扫描时间共231s,激励次数为6,回波链长度为20,矩阵、FOV各为320*256、10cm*10cm,TR、TE各为2884ms、51ms。采用Gd-DTPA对比剂扫描T1WI高分辨率增强,注射流量和剂量各为2ml/s、0.2 mmol/kg。

1.3 图像分析

完成扫描后将获取图像导入PACS系统,由影像科中专业医师对图像进行分析。根据患者是否复发将其分为2组(初发组、复发组),对比两组患者的各项临床资料,观察记录

两组的动管腔狭窄率、最小管腔面积、斑块负荷、斑块强化率以及T2WI、T1WI的信号强度指数。

动管腔狭窄率使用TOF-MRA进行测量,并用WASID标准进行计算,狭窄处直径/狭窄近心端正常直径=狭窄率;

使用UL软件划分狭窄处的管腔、管壁边界,并将血管轮廓置于T1WI及T1WI增强序列上。管壁总面积-管腔面积=斑块面积,斑块面积/管壁总面积=斑块负荷,斑块平均信号强度/同层面灰质信号强度为T1WI、T2WI的信号强度指数,(增强信号强度指数-平扫信号强度指数)/平扫信号强度指数=斑块强化率。

1.4 统计学分析

统计学分析采用SPSS20.0软件进行处理,两组之间的计数资料采用 χ^2 检验,计量资料使用t检验,用($\bar{x}\pm s$)表示, $P<0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床资料对比

初发组32例,复发组36例,两组临床资料对比中,年龄、体重指数、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白、高血压、糖尿病、心脏病、吸烟等比较无显著性差异,无统计学意义($P>0.05$),但初发组的男性患者比例高于复发组,且总胆固醇水平低于复发组,有统计学意义($P<0.05$),具体情况见表1。

表1:两组患者临床资料对比($\bar{x}\pm s$)

项目	初发组 (n=32)	复发组 (n=36)	t 值/ χ^2	P 值
性别/男	28 (87.5%)	21 (58.3%)	3.508	0.004
年龄(岁)	57.68±10.95	55.38±12.52	0.384	0.085
体重指数	23.87±2.84	23.72±2.96	0.227	0.067
总胆固醇水平 (mmol/L)	4.48±1.09	4.99±0.93	2.381	0.028
高密度脂蛋白 (mmol/L)	1.06±0.30	1.17±0.20	0.241	0.152
低密度脂蛋白 (mmol/L)	2.87±0.91	2.92±0.72	0.528	0.095
高血压	22 (68.8%)	26 (72.2%)	0.907	0.066
糖尿病	12 (37.5%)	14 (39.9%)	0.884	0.058
心脏病	5 (15.6%)	8 (22.2%)	0.347	0.094
吸烟	19 (59.4%)	18 (50.0%)	0.245	0.027

2.2 两组患者相关分析指标比较

初发组的动管腔狭窄率、斑块负荷、斑块强化率均低于复发组,初发组的最小管腔面积高于复发组,初发组的斑块

作者简介:马小艳(1983.07.19-),女,汉,学历本科,主治医师,从事影像诊断工作。

T2WI 信号强度指数低于复发组,有统计学意义 ($P < 0.05$),但两组患者的斑块 T1WI 信号强度指数对比无显著性差异,无统计学意义 ($P > 0.05$),具体情况见表 2。

表 2: 两组患者相关分析指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

项目	初发组 (n=32)	复发组 (n=36)	t 值	P 值
动管腔狭窄率 (%)	51.97±20.98	66.04±14.88	3.284	0.004
最小管腔面积 (mm ²)	2.49±1.71	1.42±1.08	3.274	0.003
斑块负荷 (%)	76.68±12.85	84.11±8.89	2.904	0.007
T2WI 信号强度指数	0.86±0.19	1.01±0.20	4.382	0.001
T1WI 信号强度指数	0.84±0.11	0.86±0.13	0.206	0.282
斑块强化率 (%)	57.81±43.96	84.57±53.50	2.447	0.041

3 讨论

据统计,脑卒中疾病新发患者约 250 万左右,其病死率和发病率世界排名首位,而缺血性脑卒中患者约脑卒中的 70%^[2]。缺血性脑卒中的复发风险非常高,而其狭窄部位的程度决定风险大小。引发脑卒中的相关危险因素较多,如患者性别、年龄、体重、总胆固醇、低/高密度脂蛋白、吸烟以及合并症(高血压、糖尿病、心脏病)等。本文通过比较两组患者的一般资料发现,初发组的男性比例 87.5% 高于 58.3%。总胆固醇水平 (4.48 ± 1.09) mmol/L 低于复发组 (4.99 ± 0.93) mmol/L,有统计学意义 ($P < 0.05$),这说明男性患者以及总胆固醇水平偏高患者的复发几率更大。此外,初发组的动管腔狭窄率、斑块负荷、斑块强化率以及斑块 T2WI 信号强度指数均低于复发组,但初发组的最小管腔面积高于复发组,有统计学意义 ($P < 0.05$)。根据相关研究报告,在动脉粥样硬化病形成后临床症状是否出现,不但与动脉管腔狭窄程度有关,也与斑块稳定性有关^[3]。可见,血管狭窄程度越高则提示复发风险性越大,同时,复发患者的大脑中动脉斑块也是复发脑卒中的高危特征。根据相关研究报告,最小冠脉管腔面积低于 4mm^2 ,且斑块负荷高于 70%,则提示缺血性脑卒中事件发生率更高^[4]。因此,最小管腔面积

小与斑块负荷大属于高危斑块特征,在复发脑卒中评估中具有重要参考价值。通过注射对比剂,斑块强化对斑块内炎症细胞以及新生血管的浸润程度得到充分反映。细胞内新生血管可为斑块提供营养,同时也能运输炎症细胞、传导炎症因子,所以新生血管与急性缺血事件相关,且在动脉粥样硬化发展中炎症始终参与其中。组织学研究发现,随着颅内血管炎症抑制因子的流失,外弹力层减弱以及过度表达促炎水解酶等,一些列炎症反应的影响下可促使斑块稳定性降低^[5]。可见斑块强化的高低是脑卒中复发的风险特征。提示了斑块强化率越高。则发生复发脑卒中事件可能性越大。

综上所述,脑卒中男性患者以及总胆固醇水平偏高患者出现复发脑卒中的几率更高,应做好预防措施,此外。复发急性缺血性脑卒中患者通过 HR-MRI 检查后,可详细掌握大脑中动脉斑块的形态特征,尽早识别复发高危斑块,包括动脉腔狭窄程度高、斑块负荷大、最小管腔面积小、T2WI 信号指数高、斑块强化程度严重等,对于复发脑卒中的临床评估提供有效参考,从而降低缺血性脑卒中的复发率。

参考文献

[1] 方淳, 刘晓晨, 孙文萍等. 首发和复发急性缺血性脑卒中患者颈动脉斑块的磁共振成像对比研究 [J]. 介入放射学杂志, 2014, 23(3):191-194.

[2] 张雪凤, 刘崎, 陈士跃等. 复发急性缺血性脑卒中患者大脑中动脉斑块的高分辨率 MRI 研究 [J]. 磁共振成像, 2016, 7(11):808-812.

[3] 王伟, 雷立芳, 陈益伟等. 数字减影全脑血管造影术对缺血性脑卒中复发的影响 [J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2012, 9(4):29-31, 39.

[4] 刘国荣, 王大力, 张文丽等. 颈动脉易损斑块与缺血性脑卒中复发的相关性研究 [J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2012, 14(10):1067-1070.

[5] 徐立燕, 王雁. 高分辨率磁共振成像对颅内大动脉粥样硬化的评估价值 [J]. 中华神经医学杂志, 2017, 16(12):1242-1246.

(上接第 59 页)

治疗冠心病的临床疗效和不良反应观察 [J]. 中南医学科学杂志, 2017, 45(5):442-445.

[2] 邹云丞, 吕云, 白洁, 等. 依折麦布联合小剂量阿托伐他汀钙对老年冠心病患者颈动脉斑块的影响 [J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2016, 18(5):464-466.

[3] 吴学正, 吴小燕, 陈卫卫, 等. 阿托伐他汀钙片联合依折麦布片治疗冠状动脉粥样硬化的临床研究 [J]. 中国临床药

理学杂志, 2018, 13(4): 233-234.

[4] 王爽, 郑秀艳, 孙文华, 等. 阿托伐他汀联合依折麦布对冠心病患者氧化应激及血脂水平的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(13):2470-2473.

[5] 冷良, 刘卫红. 阿托伐他汀联合依折麦布治疗老年冠心病合并高脂血症临床疗效观察 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2017, 15(7):839-841.

(上接第 60 页)

科组患者大便性状异常、排便异常、腹胀频率、腹痛症状积分均低于常规组患者 ($P < 0.05$)。这与许怀文^[4]研究相符,说明对老年慢性便秘患者采取全科治疗效果确切,能有效改善患者便秘症状,促进患者身心健康。

综上所述,全科治疗老年慢性便秘患者,能有效改善其便秘症状,提高治疗总有效率。

参考文献

[1] 孙久泉. 中医全科干预对于老年慢性便秘的治疗体会 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 12(92):136-137.

[2] 陈明. 探析全科治疗高龄慢性便秘的有效性观察 [J]. 中国农村卫生, 2015, 11(21):44-44.

[3] 何炎春. 全科治疗老年慢性便秘临床效果观察 [J]. 医药卫生: 全文版 :00205-00205.

[4] 许怀文, 陈文端, 程平. 全科治疗老年慢性便秘临床效果观察 [J]. 亚太传统医药, 2014, 10(11):84-85.