

- 中国急性缺血性脑卒中诊疗指南 2014 (J). 中华神经科杂志, 2015, 48(4): 246-257.
- (8) 谭睿. 我国长期护理保险制度的实践及思考 (J). 卫生经济研究, 2017, 34(5): 54-60.
- (9) Shiao CC, Hsu HC, Chen IL, et al. Lower Barthel Index Is Associated with Higher Risk of Hospitalization-Requiring Pneumonia in Long-Term Care Facilities (J). Tohoku J Exp Med, 2015, 236(4): 281-288.
- (10) Wojner-Alexander A, Garami Z, Chernyshev O, et al. Heads down: flat positioning improves blood flow velocity in acute ischemic stroke (J). Neurology, 2005, 65(8): 1354-1357.
- (11) 侯东哲, 张颖, 巫嘉陵. 等. 中文版 Barthel 量表的信度与效度研究 (J). 临床荟萃, 2012, 27(3): 219-221.
- (12) Chumney D, Nollinger K, Shesko K, et al. Ability of Functional Independence Measure to accurately predict functional outcome of stroke-specific population: Systematic review (J). The Journal of Rehabilitation Research and Development, 2010, 47(1): 17-29.
- (13) 杜佳琪. 康复护理干预对脑卒中后遗症期患者生活质量的影响 (J). 大医生, 2018, 3(7): 118-119.
- (14) 罗姣, 黄程, 李丹, 等. 高压氧联合早期康复治疗脑卒中的疗效及神经功能恢复的影响因素分析 (J). 解放军预防医学杂志, 2019, 37(4): 75-76.

(文章编号) 1007-0893(2020)21-0005-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2020.21.002

颈颅联合高分辨血管壁 MR 检查技术优化

刘晓蕾 周钊光 林帆 雷益*

(深圳市第二人民医院, 广东 深圳 518035)

〔摘要〕 **目的:** 优化颈颅联合高分辨血管壁 MR 检查成像序列, 获得最佳空间分辨率、血管壁的锐利度和扫描时间。**方法:** 回顾性分析 2018 年 8 月 14 日至 2020 年 3 月 9 日于深圳市第二人民医院 128 例行颈部和颅脑高分辨率检查的图像, 评价颈部冠状位、颅脑矢状位两个高分辨序列扫描与颈颅联合高分辨血管壁 MR 扫描图像的质量。**结果:** 颈颅联合高分辨血管壁 MR 扫描的斑块显示清晰度、血管壁锐利度、颅脑微血管显示数量及清晰度的综合评分均明显优于颈部冠状位、颅脑矢状位两个高分辨序列扫描, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。相比于颈部冠状位、颅脑矢状位两个高分辨序列扫描, 颈颅联合高分辨血管壁 MR 扫描的扫描时间明显更短, 空间分辨率更优。**结论:** 颈颅联合高分辨血管壁 MR 扫描可以作为颈部和颅脑血管壁高分辨扫描的常规检查序列, 但需彩色多普勒超声排除颈动脉和椎动脉起始段斑块病变。

〔关键词〕 缺血性脑卒中; 高分辨血管壁 MR 检查; 颈颅联合高分辨血管壁 MR 扫描

〔中图分类号〕 R 445.2; R 743.3 **〔文献标识码〕** A

Optimization of Cervical Cranial Combined with High Resolution Vascular Wall MR Examination Technique

LIU Xiao-lei, ZHOU Zhao-guang, LIN Fan, LEI Yi*

(Shenzhen Second People's Hospital, Guangdong Shenzhen 518000)

〔Abstract〕 **Objective** Optimized the sequence of the cervical cranial combined high-resolution vascular wall MR examination imaging to obtain the best spatial resolution, sharpness of vascular vessel wall and scanning time. **Methods** Retrospectively analyzed the images of 128 patients who underwent high-resolution vascular wall MR examination of the cervical and cranial at Shenzhen Second People's Hospital from August 14, 2018 to March 9, 2020, to evaluate the image quality of the two high-resolution sequences of the cervical coronal and cranial sagittal and the cervical cranial combined high-resolution vascular wall MR examination imaging. **Results** the comprehensive scores of the clarity of plaque display, the sharpness of vascular wall, the number and clarity of cerebral microvascular display of the cervical cranial combined high-resolution vascular wall MR examination imaging were

〔收稿日期〕 2020-08-20

〔基金项目〕 深圳市卫生健康委员会三名工程项目资助课题 (SZSM201612002)

〔作者简介〕 刘晓蕾, 女, 副主任技师, 主要研究方向是磁共振扫描技术。

〔※ 通信作者〕 雷益 (E-mail: chieflei@gmail.com)

significantly better than that of cervical coronal and cranial sagittal examination imaging, The difference was statistically significant ($P < 0.05$). Compared with the two high-resolution sequences scans of the cervical coronal and the cranial sagittal, the scanning time of the cervical cranial combined high-resolution vascular wall MR scan was significantly shorter and the spatial resolution was better. **Conclusion** The cervical cranial combined high-resolution vascular wall MR scanning can be used as a routine examination sequence for high-resolution scanning of cervical and cranial vascular walls, but color Doppler ultrasound is required to exclude carotid and vertebral artery plaque lesions.

〔Key Words〕 Ischemic stroke; High resolution vascular wall; Cervical cranial combined high-resolution vascular wall MR examination imaging

缺血性卒中是成人致残或致死的首要危险因素^[1],且发病年龄呈年轻化趋势。其风险因素有颅脑动脉粥样硬化^[2],颈动脉斑块、动脉夹层、Moyamoya病、脑动脉炎等,早期鉴别诊断脑血管病对临床指导治疗和患者预后十分重要。高分辨率MR成像是颅外颈动脉斑块研究和临床应用中基本成熟,其病理结果与高分辨率MR成像定义的斑块成分有很好的相关性,颅内动脉的研究也日渐成熟^[3-5]。但为明确病因和责任血管,通常临床需要同时了解颈部,特别是颈动脉分叉远端和脑血管的情况,一次检查两个部位检查时间在45 min以上,患者配合差,图像经常出现运动伪影,而改良后的检查在缩短时间的同时提高了空间分辨率、血管壁锐利度,更能满足患者和临床需求,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2018年8月14日至2020年3月9日本院128例行颈部和颅脑高分辨血管壁MR检查的患者图像,患者中,男90例,女38例,年龄9~88岁,平均年龄(50.0±14.0)岁。其中2018年8月14日至2019年7月18日共72例患者行颈部冠状位、颅脑矢状位两个高分辨序列扫描,2019年7月18日至2020年3月9日共56例患者行颈颅联合高分辨血管壁MR扫描。

1.2 扫描方法

Siemens Prisma 3.0T超导磁共振成像仪,头颈联合线圈。扫描体位:患者仰卧位,颈部自然中立,颈后和头颅双侧辅以海绵垫、颈前辅以沙袋固定嘱患者放松保持不动。扫描序列优化前后的参数见表1。

表1 序列主要参数及扫描时间对照

序列	TR/TE/ms · ms ⁻¹	层厚 / 层数 / mm · 层 ⁻¹	FOV/mm × mm	空间分辨率 / mm × mm × mm	扫描时间
T1WI-tse3d-cor(颈)	700/23	0.7 / 80	180 × 150	0.4 × 0.4 × 0.7	4 min 46 s
T1WI-space-sag(颅脑)	900/14	0.6/224	240 × 210	0.6 × 0.6 × 0.6	7 min 57 s
T1WI-space-sag(颈颅联合)	750/24	0.6/224	305 × 244	0.3 × 0.3 × 0.6	6 min 58 s

1.3 统计学方法

采用SPSS 18.0软件进行数据处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用t检验,计数资料用百分比表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 检查结果

本研究128例患者的图像均清晰的显示了颈动脉、椎动脉和颅脑血管壁。其中夹层10例,Moyamoya病5例,动脉瘤5例,动脉蹼4例,血管炎13例,内膜剥脱1例,血管狭窄闭塞10例,斑块80例,不同图像的诊断结果比较见图1。

2.2 不同扫描方案图像质量比较

计算两者扫描时间,颈颅联合高分辨血管壁MR扫描7 min,明显短于颈部冠状位、颅脑矢状位两个高分辨序列扫描13 min。颈颅联合高分辨血管壁MR扫描空间分辨率0.3 mm × 0.3 mm × 0.6 mm 优于颈部冠状位、颅脑矢状位两个高分辨序列扫描0.4 mm × 0.4 mm × 0.7 mm、0.6 mm × 0.6 mm × 0.6 mm。图像由2位高级职称医师按斑块显示清

晰度、血管壁锐利度、豆纹动脉显示数量和清晰度三个方面进行评分,每项满分1分共3分,平均分超过2分为优。颈部冠状位、颅脑矢状位两个高分辨序列扫描评分为优的例数占比为86.11% (62/72),颈颅联合高分辨血管壁MR扫描为96.43% (54/56),差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨论

3.1 扫描线圈

颅脑高分辨血管壁成像优选64CH线圈,图像SNR高于32CH头颈联合线圈,颈部高分辨血管壁成像优选颈部或头颈联合专用线圈,图像SNR和血流抑制效果明显高于头颈联合32CH线圈,颈部颅脑联合扫描时优选头颈联合专用线圈,图像质量明显优于头颈联合32CH线圈。

3.2 扫描方案

颈部、颅脑高分辨血管壁成像技术已经比较成熟,但是对临床疑颈颅血管病的患者最佳的检查方案没有统一标准,本文作者制定了标准化扫描方案,一次检查包含颅脑、颈部亮血TOF,3d-flash增强颈颅联合动脉成像,平扫后增强的高分辨血管壁T1WI成像,可选的无需心电门控的

t2-tse-tea-fs 序列, 为临床提供了优质的图像指导诊疗。但是扫描时间长, 部分患者无法坚持, 图像会有运动伪影干扰, 特别是小 FOV 高分辨血管壁成像序列。优化后的颈颅联合高分辨血管壁 MR 成像序列明显缩短了扫描时间, 患者耐受性大大提高, 同时调整扫描参数提高了空间分辨率, 颅脑微血管显示数量明显增加, 清晰度明显增强。颈部血管壁高分辨 MR 序列 T1WI-tse3d-cor 对血流抑制效果明显比 T1WI-space-sag 差, 但是用 T1WI-space-sag 会出现颈部起始段卷褶伪影, 无法评估起始段的血管壁情况, 所以收集病例必须经过彩色多普勒超声排除起始段病变。

总而言之, 颈颅联合高分辨血管壁 MR 扫描在颈动脉分叉以上的颈部和颅脑血管病变的显示有明显图像质量优势, 而且一次成像能明确责任血管, 有利于临床明确风险分级、治疗方案、预后评估^[6], 扫描时间明显缩短, 受检者更易耐受, 减少运动伪影。

〔参考文献〕

(1) Wang Y, Li Z, Zhao X, et al. Stroke care quality in China:

substantial improvement, and a huge challenge and opportunity (J). International Journal of Stroke, 2017, 12(3): 229-235.

(2) Wang Y, Zhao X, Liu L, et al. Prevalence and outcomes of symptomatic intracranial large artery stenoses and occlusions in China: the Chinese Intracranial Atherosclerosis (CICAS) study (J). Stroke, 2014, 45(3): 663-669.

(3) Zhang DF, Chen YC, Chen H, et al. A high-resolution MRI study of relationship between remodeling patterns and ischemic stroke in patients with atherosclerotic middle cerebral artery stenosis (J). Front Aging Neurosci, 2017, 9(5): 140.

(4) Sui B, Gao P, Lin Y, et al. Distribution and features of middle cerebral artery atherosclerotic plaques in symptomatic patients: a 3.0T high-resolution MRI study (J). Neurol Res, 2015, 37(5): 391-396.

(5) 张婧, 王显龙, 于昊, 等. 高分辨 MRI 评估颈动脉粥样硬化斑块的成分特征、负荷及其与脑组织缺血征象的关系 (J). 中华神经医学杂志 2014, 13(6): 621-626.

(6) 于寰, 段凯, 张月, 等. 基于高分辨力 MR 血管壁成像对症状性颅内血管狭窄的脑卒中病人预后的影响因素分析 (J). 国际医学放射学杂志 2017, 40(5): 520-523.

(文章编号) 1007-0893(2020)21-0007-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2020.21.003

豫北地区脑卒中后抑郁患者早期诊断与危险因素分析

史莉瑾 苏 洲 杜 佳 张雪莹 伊婷婷 陈志军 曹克鑫

(新乡医学院第一附属医院, 河南 新乡 453100)

〔摘要〕 目的: 探讨豫北地区脑卒中后抑郁患者的早期诊断情况与危险因素。方法: 选取 2018 年 1 月至 2019 年 12 月新乡医学院第一附属医院收治的豫北地区的脑卒中患者 160 例, 根据早期诊断后是否伴随卒中后抑郁分为对照组与观察组, 各 80 例, 比较两组的相关指标(病灶位置、家庭支持、医患关系、吞咽功能、合并疾病)与神经功能缺损总分及各维度评分(自理意识、认知功能、上肢肌力、下肢肌力), 采用非条件 Logistic 回归分析卒中后抑郁危险因素。结果: 观察组患者病灶位于双侧大脑半球、脑干者明显多于对照组, 且观察组家庭支持不足率、医患关系差率、吞咽功能差率、合并疾病率均显著高于对照组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组神经功能缺损总分及自理意识、认知功能、上肢肌力、下肢肌力均显著高于对照组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$); 神经功能缺损总分、自理意识、认知功能、肌力、医患关系、家庭支持、吞咽功能、合并疾病均是卒中后抑郁危险因素。结论: 神经功能缺损总分、自理意识、认知功能、肌力、医患关系、家庭支持、吞咽功能、合并疾病等均是造成脑卒中后抑郁的因素, 对其进行早期诊断与危险因素分析, 可及时有效采取针对性措施, 提高卒中后抑郁防治率。

〔关键词〕 脑卒中; 抑郁; 早期诊断; 豫北地区

〔中图分类号〕 R 743.3; R 749.1 〔文献标识码〕 B

〔收稿日期〕 2020-09-01

〔基金项目〕 河南省高等学校重点科研项目资助课题 (19A320031)

〔作者简介〕 史莉瑾, 女, 主治医师, 主要研究方向是脑血管疾病方面诊断与治疗。