

论 著

中短期鼻咽癌放疗随访中磁共振扩散加权成像的应用价值

广州医科大学附属肿瘤医院放射科
(广东 广州 510093)

侯毅斌 王忠富 陈国硕
陈志军 邱丛坤 汤日杰

【摘要】目的 研究探讨中短期鼻咽癌放疗随访中磁共振扩散加权成像的应用价值。**方法** 选取我院收治中短期鼻咽癌放疗患者100例作为研究对象,按照其随访时间的不同将其分为两组。两大组患者又根据肿瘤的残留或者复发情况各自在组内分为残留组(5例)和非残留组(37例)、复发组(7例)和非复发组(51例),分别对各组患者行常规磁共振扫描和磁共振扩散加权成像检查,观察不同组别患者的影像学表现,并对其各组患者病灶位置以及鼻翼外肌的表现扩散系数(ADC)进行测量和比较。**结果** 测量所有患者的鼻翼外肌的ADC值,可见其平均值为 $(1.63 \pm 0.21) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ 。距离放疗6个月内的42例患者中,5例肿瘤残留患者ADC值为 $(1.11 \pm 0.17) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$,38例无肿瘤残留的患者,ADC值为 $(1.88 \pm 0.23) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ 。距离放疗6个月以上的58例中,7例复发患者的ADC值为 $(0.81 \pm 0.08) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$,51例非复发患者的ADC值为 $(1.90 \pm 0.23) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ 。肿瘤残留和复发患者的ADC值均显著低于鼻翼外肌检测值,而未残留和非复发患者则显著高于鼻翼外肌以及肿瘤复发患者的ADC值,比较均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 磁共振扩散加权成像能够对鼻咽癌患者放疗后的病灶变化情况进行有效的显示,提供细胞水平的定性与定量信息,且检测的灵敏度较高,有利于对患者放疗后的肿瘤残余、复发等情况进行预测和诊断,值得临床推广应用。

【关键词】 鼻咽癌; 放疗随访; 磁共振扩散加权成像

【中图分类号】 R739.6; R445.2

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2015.06.003

通讯作者: 汤日杰

Medium-term Nasopharyngeal Carcinoma Radiotherapy Follow-up the Application Value of Magnetic Resonance Diffusion Weighted Imaging

HOU Yi-bin, WANG Zhong-fu, CHEN Guo-shuo, et al., Department of Radiology Guangzhou Medical University Affiliated Tumor Hospital 510093

[Abstract] Objective To analyse and medium-term nasopharyngeal carcinoma radiotherapy follow-up the application value of magnetic resonance diffusion weighted imaging. **Methods** Our hospital in 100 cases of nasopharyngeal carcinoma radiotherapy patients as the research object, according to the different follow-up time will be divided into two groups, one group is the follow-up review time within 6 months after the treatment, a total of 42 cases, another group is the follow-up review between 6 months to a year after the treatment, a total of 58 cases. Two groups of patients and according to the tumor residual or recurrence of each within the group are divided into residual group (5 cases) and non residual group (37 cases), recurrent group (7 cases) and non recurrence group (51 cases), respectively in patients with each line of conventional MRI scans and magnetic resonance diffusion weighted imaging, observation of the imaging appearances of different groups of patients, and the groups of patients with lesion location and dilatory muscle of the apparent diffusion coefficient (ADC) is measured and compared. **Results** All patients were measured the dilatory muscle of ADC values, is the average of $(1.63 \pm 0.21) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$. Distance radiotherapy within 6 months of 42 cases, 5 cases of tumor patients with residual ADC values $(1.11 \pm 0.17) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$, 38 cases of patients with tumor residue, ADC values $(1.88 \pm 0.23) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$. Distance radiation more than six months in 58 cases, 7 cases of patients with recurrence of ADC value is $(0.81 \pm 0.08) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$, 51 cases of patients with recurrence of ADC value is $(1.90 \pm 0.23) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$. Residual tumor and recurrence in patients with ADC values were significantly lower than the dilatory muscle readings, without residue and is significantly higher than patients without recurrence dilatory muscle and ADC values in patients with tumor recurrence, more have statistical significance ($P < 0.05$). **Conclusion** Magnetic resonance diffusion weighted imaging can changes after radiotherapy in patients with nasopharyngeal carcinoma lesions for effective display, provide a cellular level of qualitative and quantitative information, and the sensitivity of detection is higher, is helpful for the patients after radiotherapy of tumor residual prediction and diagnosis, recurrence, and so on and so forth, worthy of clinical popularization and application.

[Key words] Nasopharyngeal Carcinoma; Radiotherapy Follow-up; Magnetic Resonance Diffusion Weighted Imaging

鼻咽癌是常见的恶性肿瘤之一,其来源于患者鼻咽腔上皮组织^[1-3],在30岁以上的中年人群中高发,尤其以40~60岁之间的人群发病率最高。由于鼻咽癌具有十分明显的放射敏感性^[4],因而临床上主要的治疗手段就是放射治疗,并能取得比较理想的临床效果。虽然鼻咽癌患者在治疗后的预后改善效果较好,且五年生存率最高可达90%^[5],但仍有部分患者会出现远处转移或者局部复发的情况,这也是造成鼻咽癌患者死亡的主要原因^[6]。因而,在放疗结束之后,对患者进行定期随访对于残留肿瘤以及局部复发的早期诊断具有十分重要的意义。本文就我院收治的行鼻咽癌放射治疗后随访复查的患者作为研究对象,探讨磁共振扩散加权成像诊断的临床价值。具体报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院收治中短期鼻咽癌放疗后随访的患者100例作为研究对象,所有患者在进行放疗前,均经电子鼻咽镜检查或者病理活检的方式确定了鼻咽部病灶的情况。患者中,男性患者和女性患者分别有74例和26例,患者的年龄在30岁到71岁之间,平均年龄为(51.5±3.3)岁;患者距离放疗结束的时间在3个月到一年之间,平均(7.1±1.3)个月。

按照其随访时间的不同将其分为两组,一组是随访复查时间在治疗结束后6个月内,共42例,一组是随访复查时间在治疗结束后的6个月到一年期间的,共58例。两大组患者又根据肿瘤的残留或者复发情况各自在组内分为残留组(5例)和非残留组(37例)、复发组(7例)和非复发组(51例),分别对各组患者行常规磁共振扫描和磁共振扩散加权成像检查。

1.2 方法 使用美国通用医疗器械公司生产的3.0T超导型磁共振扫描仪对患者进行检查,采用头部线圈,设定扫描范围为颅底到第3颈椎椎体下缘,分别对患者做常规轴位、矢状位、冠状位T1加权扫描(TR/TE=660ms/8ms)和轴位快速自旋回波T2加权扫描(TR/TE=3600ms/87ms)T2WI扫描,设置扫描层厚为3mm,层距为1mm,矩阵384×256,激发次数为2。然后做轴位扩散加权成像DWI扫描(TR/TE=5400ms/75ms),设置扫描层厚为3mm,层距为1mm,矩阵160×160,视野22cm×22cm,分别将扩散敏感梯度因子(b值)设为0和1000s/mm²各扫描一次,激发次数为1。

将获得的扫描数据传入工作站,并由一名经验丰富的高年资医生完成对患者表观扩散系数

(ADC)的测量。测量的过程中,要求尽量避开病灶坏死区域,选择实性部分作为感兴趣区进行测量,且感兴趣区的面积不能小于二分之一的目标灶最大面积^[7]。其中鼻翼外肌值的测量结果取两侧平均值。

1.3 评价标准^[8] 放疗结束后的6个月内,肿瘤局部残留的判断标准是:鼻咽部经磁共振检查显示肿块未消退或者进展,在扩散加权成像扫描图像上显示不均匀稍高信号,与周围正常组织的表观扩散系数相比,显著降低的情况。反之,患者的鼻咽部肿物经磁共振检查显示逐渐缩小甚至完全消失,DWI上无异常高信号,表观扩散系数与周围正常组织接近或者略高的情况则可视作肿瘤无残留。

放疗结束后6个月以上,肿瘤复发的判断标准是:经磁共振检查可见鼻咽部有新肿块出现或者邻近组织受累、浸润或者破坏的情况,反之则为未复发。

肿瘤残留和肿瘤复发的患者均经鼻咽镜活检证实。

1.4 统计分析 本次实验数据采用SPSS19.0软件进行统计学分析,其中计量资料对比采用t检验,计数资料对比采用卡方检验,以p<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

测量所有患者的鼻翼外肌表观扩散系数,可见其平均值为(1.63±0.21)×10⁻³mm²/s。距离放疗6个月内的42例患者中,5例肿瘤残留患者,3例咽部肿块残留,在T1WI和T2WI上表现出鼻咽部存在软组织肿块,边缘模糊,形状不规则,2例蝶骨体骨质破坏,在T1WI和T2WI上表现出局部骨质缺损,DWI上均表现出不均

匀稍高信号的情况,其ADC值为(1.11±0.17)×10⁻³mm²/s,与鼻翼外肌的ADC值相比,显著降低,且比较有统计学差异(P<0.05)。38例无肿瘤残留的患者,DWI上呈正常或略高信号,其ADC值为(1.88±0.23)×10⁻³mm²/s,显著高于鼻翼外肌以及肿瘤残留患者的ADC值,比较均有统计学意义(P<0.05)。

距离放疗6个月以上的58例中,7例复发患者的均可见鼻咽部肿块的存在,且在TIWI上表现出局部不规则软组织信号,在T2WI上表现出软组织增厚,呈不均匀稍高信号,其ADC值为(0.81±0.08)×10⁻³mm²/s,显著低于鼻翼外肌ADC值,比较有统计学差异(P<0.05)。51例非复发患者,在T1WI、T2WI上呈均匀的等信号或略低信号,在DWI上信号正常,其ADC值为(1.90±0.23)×10⁻³mm²/s,显著高于鼻翼外肌以及肿瘤复发患者的ADC值,比较均有统计学意义(P<0.05)。

3 讨论

临床上常将鼻咽内镜黏膜检查作为诊断鼻咽癌以及肿瘤残留、复发的重要方法,但是经放射治疗之后的患者常因黏膜结痂、发炎或者牙关紧闭的情况使得经内镜黏膜检测的难度大大增加,加上本身鼻咽癌的发病位置解剖结构的特殊性,黏膜取材难度相对较大,可能出现残留灶复发灶等被漏诊的情况^[10]。因而,选择合适的诊断方法对放疗后患者进行定期随访检测显得尤为重要。磁共振扩散加权成像的方法利用了水分子扩散运动敏感性不同的原理,可以通过对活体组织中水分子的微观扩散运动进行检测成像来反映组织病理生理状态^[11-12]。(下转第15页)