

## 论著

# 调强放疗联合多西他赛+奥沙利铂化疗治疗50例鼻咽癌的MRI影像学疗效评估

湖北文理学院附属襄阳市中心医院  
(湖北 襄阳 441021)

余海英 曹传华

**【摘要】目的** 分析MRI在评估调强放疗联合多西他赛+奥沙利铂方案化疗治疗鼻咽癌临床效果及预后中的价值。**方法** 回顾性分析2013年6月~2015年6月我院收治且经病理证实为鼻咽癌的50例患者的临床资料, 所有患者均接受调强放疗联合多西他赛+奥沙利铂方案化疗, 统计患者放化疗前后MRI影像学资料, 分析MRI在评估鼻咽癌放疗及化疗疗效中的应用价值。**结果** 50例患者共纳入178枚转移性淋巴结, 短径<10mm者38枚, 淋巴结面积为 $(251.6 \pm 16.2) \text{ mm}^2$ , 经放化疗后, 转移性淋巴结面积缩小, 1月后复查131枚淋巴结消失, 残存47枚淋巴结, 残存淋巴结面积为 $(89.4 \pm 2.1) \text{ mm}^2$ , 与治疗前对比差异有统计学意义( $P<0.05$ )。治疗前肿瘤面积 $0.31\text{--}16.28 \text{ cm}^2$ , 平均 $(5.15 \pm 3.21) \text{ cm}^2$ , 治疗后肿瘤面积 $0\text{--}5.32 \text{ cm}^2$ , 平均 $(1.03 \pm 1.63) \text{ cm}^2$ , 治疗前后对比差异有统计学意义( $P<0.05$ )。50例鼻咽癌患者中, CR28例, PR18例, SD2例, NC2例, 缓解率为92.00%。**结论** MRI可准确反映鼻咽癌肿瘤形态特点及颈部淋巴结转移情况, 同时对鼻咽癌患者生物学变化情况及肿瘤信号均有较高的敏感性, 可通过MRI观察肿瘤及淋巴结形态、直径、边界的变化来评估其疗效, 临床应用价值高, 值得推广。

**【关键词】** 鼻咽癌; MRI; 调强放疗; 化疗

**【中图分类号】** R739.6

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.01.003

通讯作者: 曹传华

# MRI Imaging Curative Effect Evaluation of Intensity-modulated Radiotherapy Combined with Docetaxel and Oxaliplatin Chemotherapy in the Treatment of 50 Cases of Nasopharyngeal Carcinoma

YU Hai-ying, CAO Chuan-hua. Hubei Xiangyang Central Hospital Affiliated Arts, Xiangyang 441021, Hubei Province, China

**[Abstract]** **Objective** To analyze the clinical effect of MRI in the appraisal of intensity-modulated radiotherapy combined with docetaxel and oxaliplatin chemotherapy in the treatment of nasopharyngeal carcinoma and its value in prognosis. **Methods** The clinical data of 50 patients with pathologically confirmed nasopharyngeal carcinoma who were admitted into the hospital during June 2013 to June 2015 were retrospectively analyzed. All patients were treated with intensity-modulated radiotherapy combined with chemotherapy (docetaxel and oxaliplatin) scheme. The MRI imaging data of patients before and after radiotherapy combined with chemotherapy were statistically analyzed. The application value of MRI in the appraisal of the effect of radiotherapy and chemotherapy for nasopharyngeal carcinoma was analyzed. **Results** 50 patients were included in 178 metastatic lymph nodes. There were 38 short diameter of which was less than 10mm. The lymph node area was  $(251.6 \pm 16.2) \text{ mm}^2$ . After radiotherapy and chemotherapy, the areas of metastatic lymph nodes reduced. The reexamination a month later showed that there were 131 lymph nodes disappearing and 47 lymph nodes remaining the area of which was  $(89.4 \pm 2.1) \text{ mm}^2$ . Compared with that before the treatment, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). Before the treatment, the tumor size was  $0.31\text{--}16.28 \text{ cm}^2$  and the average was  $(5.15 \pm 3.21) \text{ cm}^2$  while after the treatment, was  $0\text{--}5.32 \text{ cm}^2$  and  $(1.03 \pm 1.63) \text{ cm}^2$ , and the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). Among the 50 patients with nasopharyngeal carcinoma, there were 28 cases of CR, 18 cases of PR, 2 cases of SD and 2 cases of NC. The remission rate was 92.00%. **Conclusion** MRI can accurately reflect the morphologic characteristics of nasopharyngeal carcinoma and the condition of cervical lymph node metastasis. Meanwhile, it is highly sensitive to biological changes and tumor signal in patients. The curative effect can be evaluated through the changes of form, diameter and boundary observed by MRI, which is worthy of promotion.

**[Key words]** Nasopharyngeal Carcinoma; MRI; Intensity Modulated Radiotherapy; Chemotherapy

鼻咽癌是临床常见头颈部恶性肿瘤, 好发于鼻咽黏膜<sup>[1]</sup>。流行病学资料显示, 鼻咽癌多发于南方地区, 以湖南、广西、广东为高发区域, 常见于中年患者群体。对鼻咽癌多采用放化疗方案治疗, 且研究表明, MRI检查在鼻咽癌诊断、治疗及靶区范围确定中有积极的作用, 已成为评估鼻咽癌放化疗疗效首选方式<sup>[2]</sup>。基于此, 为进一步证实MRI影像学在调强放疗联合化疗治疗鼻咽癌效果评估中的应用价值, 我院对收治的50例患者的临床资料进行了回顾性分析, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析2013年6月~2015年6月我院收治且经病理证实为鼻咽癌的50例患者的临床资料。所有病例均接受调强放疗与化疗(多西他赛+奥沙利铂)治疗, 临床资料完整, 均为鳞癌,

以听力下降、鼻塞、头痛、涕中带血为主要表现。其中男38例，女12例；年龄18~78岁，平均(48.6±5.3)岁；未分化癌5例，低分化癌32例，中分化癌10例，高分化癌3例。

**1.2 入组标准** ①鼻咽活检证实为初发鼻咽癌患者；②放疗及化疗前于我院作鼻咽及颈部MRI检查，且资料完整；③病史记录完全；④排除有其他抗肿瘤治疗史患者；⑤排除妊娠、哺乳期妇女，排除严重精神疾病患者。

**1.3 MRI扫描及参数** 取SIEMENS 3.0T MRI扫描仪，自侧脑室扫描至4椎体，均性SE T1WI，T2WI轴位，DWI、T2WI-FS轴位，TIWI轴位，冠状位及矢状位增强扫描。扫描参数。TIWI序列：TR250，TE2，MAT 320×256，FA70°，FOV 240×240，层间距4.4，层厚4.0，激励次数2。T2WI序列：TR3000，TE75，MAT320×256，FOV230×230，FA120°，层距4.4，层厚4.0，激励次数1。T2WI-FS序列：TR3000，TE52，MAT320×240，FOV260×260，FA120°，层距4.4，层厚4.0，激励次数2。DWI序列，TR11000，TE95，MAT192×192，FOV220×220，FA90°，b1000，层距4.4，层厚4.0，激励次数3。T1WI-FS增强扫描，肘静脉注入钆喷酸葡胺，剂量0.1mmol/kg，速率2.0ml/s，设定TR1310，TE10，MAT320×324，FOV220×220，FA90°，层距、层厚不变，激励次数1。所有病例MRI图像传输至工作站，使用面积测量软件确定肿瘤面积，重复测量3次，取均值。观察患者鼻窦、脑实质、颈部淋巴结信号变化情况。

**1.4 治疗方法** 所有患者均接受调强放疗联合多西他赛+奥沙

利铂化疗。取仰卧位，C枕，戴头颈热塑面罩固定体位，将MRI影像学资料传输至三维治疗系统，结合MRI资料勾画靶区，原发肿瘤2~2.4Gy/f，5次/周，共照射65~79.2Gy/33f，颈部转移淋巴结2.0~2.23Gy/f，5次/周，共照射66~74.45Gy/33f，临床靶区60.06~66.01Gy/33f，颈部预防照射区50.96~56.00Gy/28f。50例患者均接受多西他赛+奥沙利铂方案化疗，多西他赛75mg/m<sup>2</sup>，d1，奥沙利铂135mg/m<sup>2</sup>，d1，3周1次，化疗4~6个周期。

**1.5 疗效评估** 参照WHO通过的肿瘤近期放化疗疗效评估标准<sup>[3]</sup>，分为CR(完全缓解)、PR(部分缓解)、NC(无效)、SD(稳定)及PD(进展)。

**1.6 统计学方法** 采用SPSS19.0统计学软件处理上述研究数据，计量资料行t检验，计数资料对比进行 $\chi^2$ 检验， $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 治疗前后转移性淋巴结面积变化** 50例患者共纳入178枚转移性淋巴结，短径<10mm者38枚，淋巴结面积为(251.6±16.2)mm<sup>2</sup>，经放化疗后，转移性淋巴结面积缩小，1月后复查131枚淋巴结消失，残存47枚淋巴结，残存淋巴结面积为(89.4±2.1)mm<sup>2</sup>，与治疗前对比差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

**2.2 MRI图像分析** 治疗前，178枚转移淋巴结T1WI序列呈等信号，T2WI序列呈高信号，DWI图像呈高信号，直径超过3cm且中央坏死性淋巴结呈低信号。治疗后残存47枚淋巴结，MRI常规扫描肉眼可见，T2WI序列可见信号减低，面积缩小，DWI序列呈信号减低。

所有患者肿瘤均侵犯咽隐窝及鼻咽腔，部分累及翼外肌、颅底、咽旁间隙、鼻窦、咀嚼肌。治疗前肿瘤面积0.31~16.28cm<sup>2</sup>，平均(5.15±3.21)cm<sup>2</sup>，治疗后，MRI复查，48例患者肿瘤病灶明显缩小，2例变化不明显，肿瘤边界较治疗前清晰，病灶T1WI序列呈低信号，T2WI序列呈非均匀高信号，增强扫描表现为不均匀强化，肿瘤面积0~5.32cm<sup>2</sup>，平均(1.03±1.63)cm<sup>2</sup>，治疗前后对比差异有统计学意义( $P<0.05$ )。50例鼻咽癌患者中，CR28例，PR18例，SD2例，NC2例，缓解率为92.00%。

**2.3 典型病例分析** 患者，女性，48岁，以鼻塞、涕血来我院就诊，作左上颈部淋巴结穿刺检查确诊为转移性低分化鳞癌，鼻咽镜检查左右鼻孔可见新生生物，MRI显示鼻咽顶后壁增厚，左侧咽隐窝及咽旁间隙见稍长T1、稍长T2软组织团块灶，边界欠清，累及左侧咽旁间隙。双侧血管鞘间隙可见多发肿大淋巴结。蝶窦窦腔内见稍长T1稍长T2信号。双侧上颌窦、筛窦粘膜增厚，双侧下鼻甲肥厚，右侧下鼻甲旁鼻腔内见软组织样结节灶，证实为鼻咽癌合并颈部淋巴结转移。于2015年3月2日行多西他赛+奥沙利铂方案化疗，3月16日开始行鼻咽及颈部病灶调强放疗，放疗33次，GTV: 70Gy，CTV: 66Gy。放疗25次后复查MRI示鼻咽癌颅底侵犯并颈部淋巴结转移治疗后，肿块及淋巴结明显变小，疗效评价PR。6月2日至6月23日行多西他赛+奥沙利铂方案化疗2周期，剂量同前。放化疗后肿块及淋巴结明显缩小，见图1~5。

## 3 讨 论

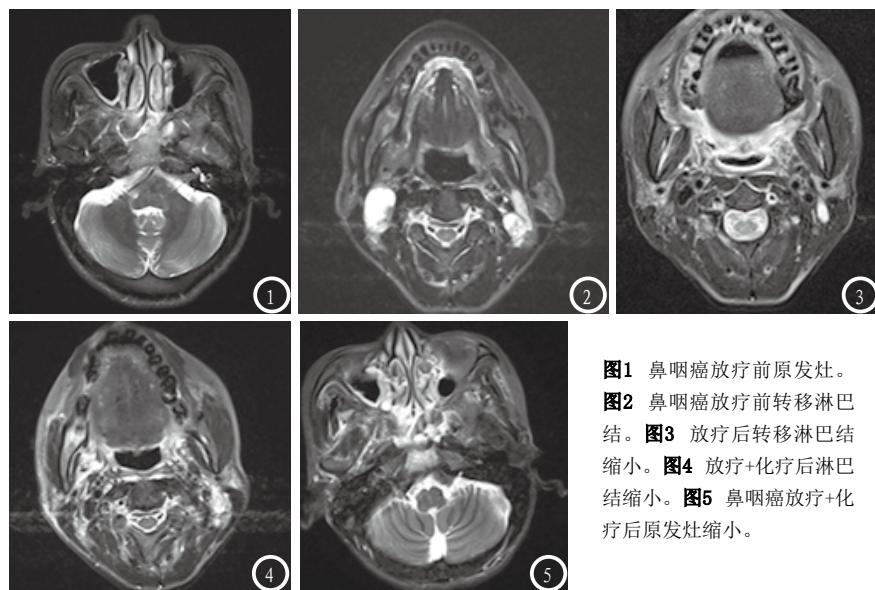


图1 鼻咽癌放疗前原发灶。  
图2 鼻咽癌放疗前转移淋巴结。  
图3 放疗后转移淋巴结缩小。  
图4 放疗+化疗后淋巴结缩小。  
图5 鼻咽癌放疗+化疗后原发灶缩小。

鼻咽癌为我国南方地区常见头颈部恶性肿瘤，临幊上对其治疗多采用放射治疗联合化疗。大部分鼻咽癌患者病理分型为低分化鳞癌，对放射线有其较高的敏感性，同时放疗可确保患者鼻咽部、颈部解剖结构的完整性。但也有研究者表示，常规放疗有其一定的缺陷，其放疗照射视野涉及较多重要器官及结构，可对正常组织造成损伤，并提升不良反应发生率<sup>[4-5]</sup>。而调强放疗则为新型放疗技术，其可最大限度将放射剂量集中于靶区以内，并减少对肿瘤周围正常组织及器官的损伤，且人体鼻咽部解剖结构及病理组织学特征复杂，因此对影像学要求较高，一般需通过影像学检查确定肿瘤精确范围，便于放射治疗靶区的勾画，并通过影像学评估来确定其疗效及预后，便于及时调整治疗方案<sup>[6]</sup>。

MRI是目前鼻咽癌首选的影像学检查方式，其具备高组织分辨率，可实现多方位扫描，多参数成像，且无放射性损伤，具备超高场3.0T MRI空间，扫描时间短，组织对比度高，可清晰显示细微病变，后期处理功能强大，可为鼻咽癌的诊断及疗效评估提

供丰富的参考信息<sup>[7]</sup>。鼻咽癌起源于鼻咽部鳞状上皮，一般鳞癌对射线较为敏感，高能射线生物效应可阻断肿瘤细胞通路，诱发其凋亡，在影像学上直观表现为肿瘤体积缩小<sup>[8]</sup>。MRI检查可直接从形态学上反映肿瘤直径及面积的变化，征象包括鼻咽部形态趋向规则化，肿瘤直径缩短，层面及体积缩小等。本组所有病例均采用面积测定软件作重复测定，取均值，确定肿瘤面积大小的变化，可满足临床工作及疗效评估需求<sup>[9-10]</sup>。

低分化与高转移为鼻咽癌重要病理特征，一般以颈部淋巴结转移为首发症状的鼻咽癌患者占78%左右，其中半数患者以颈部淋巴结肿大而就诊<sup>[11]</sup>。人体鼻咽部淋巴组织相对丰富，早期便可发生淋巴结转移，以颈部浅层组织及咽喉淋巴结多见。而淋巴结转移是影响鼻咽癌临床分期、治疗方案确定及预后的相关因素。淋巴结短径超过1cm或有融合征象是淋巴结转移的重要征象。而MRI检查DWI序列及冠状位增强扫描可更为直观显示鼻咽癌患者淋巴结状态<sup>[12]</sup>，一般小淋巴结DWI序列均呈现高信号，可充分提高转移性

淋巴结的检出率，对评估放化疗效果有积极的参考价值<sup>[13-14]</sup>。本组50例患者共178枚淋巴结，放化疗前MRI检查提示T1WI序列呈等信号，T2WI序列呈高信号，DWI序列呈高信号，治疗后残存47枚淋巴结，MRI常规扫描肉眼可见，T2WI序列可见信号减低，面积缩小，DWI序列呈信号减低，且治疗后，MRI检查提示肿瘤面积明显缩小，与治疗前对比差异有统计学意义( $P < 0.05$ )，证实MRI在评估放化疗治疗鼻咽癌效果中有其积极的指导价值。

综上，MRI对鼻咽癌诊断有其显著优势，可准确反映鼻咽癌肿瘤形态特点及颈部淋巴结转移情况，同时对鼻咽癌患者生物学变化情况及肿瘤信号均其较高的敏感性，可通过MRI图像观察肿瘤及淋巴结形态、直径、边界的变化来评估其疗效，对鼻咽癌临床治疗效果及预后评估有重要的价值，值得推广。

## 参考文献

- [1] 韩晶, 刘念龙, 叶峰, 等. MRI扩散加权成像在鼻咽癌调强放疗疗效评价中的应用价值 [J]. 医学影像学杂志, 2012, 22(10): 1635-1638.
- [2] 王铃燕, 成国建. CT-MRI融合图像在确定鼻咽癌调强放疗靶区中的应用 [J]. 江苏医药, 2014, 40(15): 1843-1844.
- [3] 苏胜发, 黄莹, 韩非, 等. 鼻咽癌调强放疗后放射性脑损伤的临床特征分析 [J]. 中华放射医学与防护杂志, 2012, 32(1): 60-64.
- [4] 朱向帜, 康铮, 何侠, 等. 磁共振弥散加权成像对鼻咽癌靶区勾画和复发转移预测的临床价值研究 [J]. 中华放射肿瘤学杂志, 2012, 21(2): 105-107.
- [5] 李雁杰, 刘海燕, 王艳艳, 等. 弥散加权磁共振成像评价鼻咽癌患者调强放疗前、后唾液腺功能的变化 [J]. 中国医学影像技术, 2012, 28(8): 1499-1503.

(下转第 40 页)