

论著

鼻咽癌咀嚼肌间隙侵犯的MR特点分析

1. 中山大学孙逸仙纪念医院

(广东 广州 510120)

2. 广州市干部疗养院/广州市第一人民医院 (广东 广州510000)

万 玲^{1,2} 梁碧玲¹ 吴 卓¹
谢明伟¹ 王东烨¹

【摘要】目的 探讨鼻咽癌咀嚼肌间隙侵犯的MR特点。方法 回顾性分析经病理确诊的442例初诊无远处转移鼻咽癌患者的临床及影像资料,根据中国鼻咽癌临床分期工作委员会制定鼻咽癌2008年分期方案标准,将其中101例咀嚼肌间隙侵犯的鼻咽癌患者资料纳入本研究。结果 442例鼻咽癌患者中,咀嚼肌间隙侵犯101例(22.8%),咀嚼肌间隙侵犯途径及各部分受侵情况呈由内向外侵犯,按侵犯部位分布,其中翼内肌侵犯87例(19.6%),翼外肌及以外间隙侵犯48例(10.8%),侵犯颞肌3例(0.7%),咬肌1例(0.2%)。咀嚼肌间隙中单独侵犯翼内肌病例53例,7例为单纯侵犯翼外肌病例。结论 MRI能清晰显示鼻咽癌侵犯咀嚼肌间隙的范围,有助于准确分期、精确勾画靶区。充分认识咀嚼肌间隙结构特点及其MR表现,对指导鼻咽癌治疗意义重大。

【关键词】鼻咽癌; 咀嚼肌间隙; 磁共振成像

【中图分类号】R739.6

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2015.07.001

通讯作者: 梁碧玲

Analysis of MR Features of Masticator Space Involvement in Nasopharyngeal Carcinoma

WAN Ling^{1,2}, LIANG Bi-ling¹, WU Zhuo¹, et al., 1 Sun Yat-sen Memorial Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510120, China; 2 Cadre Sanatorium of Guangzhou/The Eleventh People's Hospital of Guangzhou

[Abstract] **Objective** To investigate the MR features of masticator space involvement in NPC. **Methods** From July 2009 to December 2012, all the biopsy—proven newly diagnosed non—metastatic NPC 442 patients were collected, The clinical and imaging data of all cases were analyzed, and according to The Chinese 2008 staging system for NPC, The 101 cases with masticator space involvement of NPC patients included in this study.

Results In 442 cases of NPC patients, 101 cases (22.8%) were invasion of masticator space. Research showed that masticator space was violated from the inside to the outside. 87 cases (19.6%) were the medial pterygoid muscle involvement, 48 cases (10.8%) with the lateral pterygoid muscle and outside involveent, 3 cases (0.7%) with temporal muscle involvement, 1 cases (0.2%) of masseter muscle involvement. 53 cases were Singly the medial pterygoid muscle involvement, 7 cases of simple violations of the lateral pterygoid muscle. **Conclusion** MRI can clearly show the range of nasopharyngeal carcinoma with masticator space involvement, and help us accurate staging and precise outline target. Fully understanding the masticator space structure characteristics and performance of MR is great significance for the clinical treatment in nasopharyngeal carcinoma.

[Key words] Nasopharyngeal Carcinoma; Masticator Space; Magnetic Resonance Imaging

鼻咽癌(nasopharyngeal carcinoma, NPC)为我国常见的恶性肿瘤之一,尤其在广东地区高发。由于鼻咽部解剖结构复杂, NPC易浸润性生长,而鼻咽镜仅能显示鼻咽部表浅肿瘤,难以探及深层病灶,因此影像学检查显得尤为重要。及时、准确而全面的影像诊断,尤其是正确判断鼻咽癌侵犯的范围和程度对该病的治疗及预后至关重要。咀嚼肌间隙(masticator space, MS)位置深在,结构复杂,又临近鼻咽,是NPC容易侵犯的解剖结构,中国鼻咽癌2008分期以咀嚼肌间隙取代原分期中的颞下窝,并明确指出分期中的咀嚼肌间隙特指其固有部分,并首次提出肿瘤侵犯翼内肌为T3期,翼外肌及以外的结构为T4期^[1],因此正确认识咀嚼肌间隙解剖结构特点及侵犯的各种MRI表现,对于NPC分期及指导临床治疗意义重大。为此,笔者对101例咀嚼肌间隙侵犯的MR图像进行分析,探讨NPC咀嚼肌间隙侵犯的MRI特点。

1 材料与方法

1.1 临床资料 连续搜集2009年7月至2012年12月间中山大学孙逸仙纪念医院收治、经病理组织学确诊、初诊无远处转移且临床资料完整的鼻咽癌患者442例。所有患者均于治疗前行鼻咽和颈部MR扫描。442例中男310例,女132例,男:女=2.3:1;中位年龄47岁(15~80岁)。根据中国鼻咽癌临床分期工作委员会制定鼻咽癌2008年分期方案标准,将其中101例咀嚼肌间隙侵犯的鼻咽癌患者资料纳入本研究。

1.2 MR扫描方法 采用Philips Intera 1.5T超导型MR成像系统,常规SE序列,扫描方向为横断面、矢状面和冠状面。采用头颈

联合线圈(Syn Head-Neck)，扫描参数为T1WI TR 400~600ms, TE 15~25ms; T2WI TR 1800~3000ms, TE90~150ms; 反转角90°, 层厚5mm, 层距1mm; 矩阵256×256, FOV 210mm×210mm。

1.2.1 磁共振成像序列：横断位T1快速自旋回波(Axial T1 FSE)、矢状位T1快速自旋回波(Sagittal T1 FSE)、横断位T2脂肪抑制快速自旋回波(Axial FSE T2fs)或质子密度脂肪抑制自旋回波(Axial PD fs)、冠状位短T1时间反转恢复(Coronal STIR)、横断位脂肪抑制T1快速自旋回波增强(Axial T1 FSEfs+Gd)、冠状位T1快速自旋回波脂肪抑制增强扫描(Coronal T1 FSEfs+Gd)六个序列^[1]。

1.2.2 扫描范围：以上序列中，应有2个以上成像序列覆盖范围从颞叶中部到胸廓入口，建议采用：(1)Coronal STIR; (2)Axial PDfs或AxialT2fs (3)CoronalT1 FSEfs+Gd。 (4)扫描平面：冠状位与第3颈椎平行，轴位与第3颈椎垂直。

1.3 MRI资料的分析 研究对象的MRI资料由本院MRI室诊断经验丰富的两位医师进行分析，诊断不一致时相互讨论，以得到一致性结果为准(Kappa值，K=0.88)。所有资料信息建成数据库。

2 结 果

2.1 病例侵犯部位分布情况

442例鼻咽癌患者中，侵犯咀嚼肌间隙101例(22.8%)，其中翼内肌受侵犯87例(19.7%)，翼外肌及以外间隙受侵犯48例(10.8%)，侵犯颞肌3例(0.7%)，侵犯咬肌1例(0.2%)。

2.2 鼻咽癌侵犯咀嚼肌间隙的MRI影像表现及侵犯途径

鼻咽癌侵犯咀嚼肌间隙基本的MRI表现为T1WI呈等或稍低信号，T2WI稍高信号，增强后异常强化，受侵犯咀嚼肌肿胀，正常肌肉纹理模糊或消失，与肿块直接相连。101例咀嚼肌间隙侵犯病例中，94例呈现由内向外的侵犯途径和顺序，表现为(1)翼内肌侵犯87例(图1-2)。(2)翼肌间隙、翼内外肌受侵48例(图3-8)。(3)翼内外肌及颞肌受侵3例(图9-10)。(4)翼内外肌、颞肌及咬肌受侵1例(图11-12)。直接侵犯翼外肌仅7例。鼻咽癌向前侵犯，破坏翼突根部和翼内外板，进而累及翼内肌、翼外肌。向前上侵犯破坏翼腭窝、累及翼领间隙，可单独侵犯翼外肌。向外侧侵犯，累及咽旁间隙，经咽旁间隙向外侵犯翼内肌，进而累及翼外肌及以外咀嚼肌间隙结构。肿块体积越大，侵犯咀嚼肌间隙范围越广，当肿块同时侵犯翼内外肌时，翼肌间隙及翼外肌周围走形的血管、神经被肿块侵犯包埋。

3 讨 论

3.1 咀嚼肌间隙解剖结构

特点 咀嚼肌间隙(masticator space)是由颈深筋膜浅层的不同层次围绕而成，以颧弓为界，分为颞上窝和颞下窝两部分。颞下窝为咀嚼肌间隙的固有部分，内含翼内肌、翼外肌、咬肌及颞肌下部、下颌神经及分支和翼静脉丛等^[2]。鼻咽癌2008分期中的咀嚼肌间隙特指其固有部分，主要由咀嚼肌(包括颞肌、翼内肌、翼外肌、咬肌)围成4个脂肪间隙，上方以颞肌为界分为颞浅、颞深间隙，下方以下颌支为界分为咬肌下和翼浅(或翼下颌)间隙^[2]。

其上界为颅底，下界为翼内肌和咬肌在下颌骨的附着点，在翼内肌内面有一层筋膜延伸到颅底卵圆孔内缘，该筋膜为MS的内界，并将其与咽旁间隙分隔开^[2, 3]。Hsberge^[4]和Chong^[5]等学者提出由于其周围没有完整筋膜包绕而不能构成一个独立的区域，因此称为咀嚼肌间隙。咀嚼肌间隙并非封闭结构，与众多结构和间隙直接毗邻或经自然孔道相通，故头颈部病变容易直接或间接累及此间隙：其前方为上颌窦，后方为颞颌关节，外侧为颧弓和面部软组织，内侧为翼突、翼内外板、鼻咽侧壁；前下方直接与颊间隙相通，后内方与咽旁间隙以翼内肌内面一层筋膜相隔，后外方为腮腺间隙；向内经翼上颌裂直接与翼腭窝相通，再通过翼腭窝与眼眶、鼻腔、口腔、中颅窝相通，也可直接经眶下裂与眼眶相通；向上经卵圆孔或其内走行的下颌神经与中颅窝相通^[6, 7]。

翼外肌由两个头组成：翼外肌上头和翼外肌下头。翼外肌的上头起自蝶骨大翼的底面，下头起自翼突外板的根部外侧，两者纤维由前向后，逐渐聚拢，共同止于下颌颈前方的凹陷。翼内肌同样由两个头组成，内侧头粗大，起自翼突外板的内侧面和翼窝的外侧；外侧头较小，起自翼突外板的下端外侧和腭骨蝶突，两者纤维向后、向下。上颌动脉在下颌颈后方从颈外动脉发出后，水平向前，至翼外肌的后缘，向外上绕经翼外肌翼头的浅面，穿翼外肌两头之间，经翼上颌裂进入翼腭窝。下颌神经在翼外肌深面出卵圆孔^[7, 8]。

3.2 鼻咽癌咀嚼肌间隙侵犯

得MR表现 鼻咽癌具有向周围组织浸润性生长的特点，咀嚼肌间隙邻近鼻咽，是鼻咽癌侵犯的重

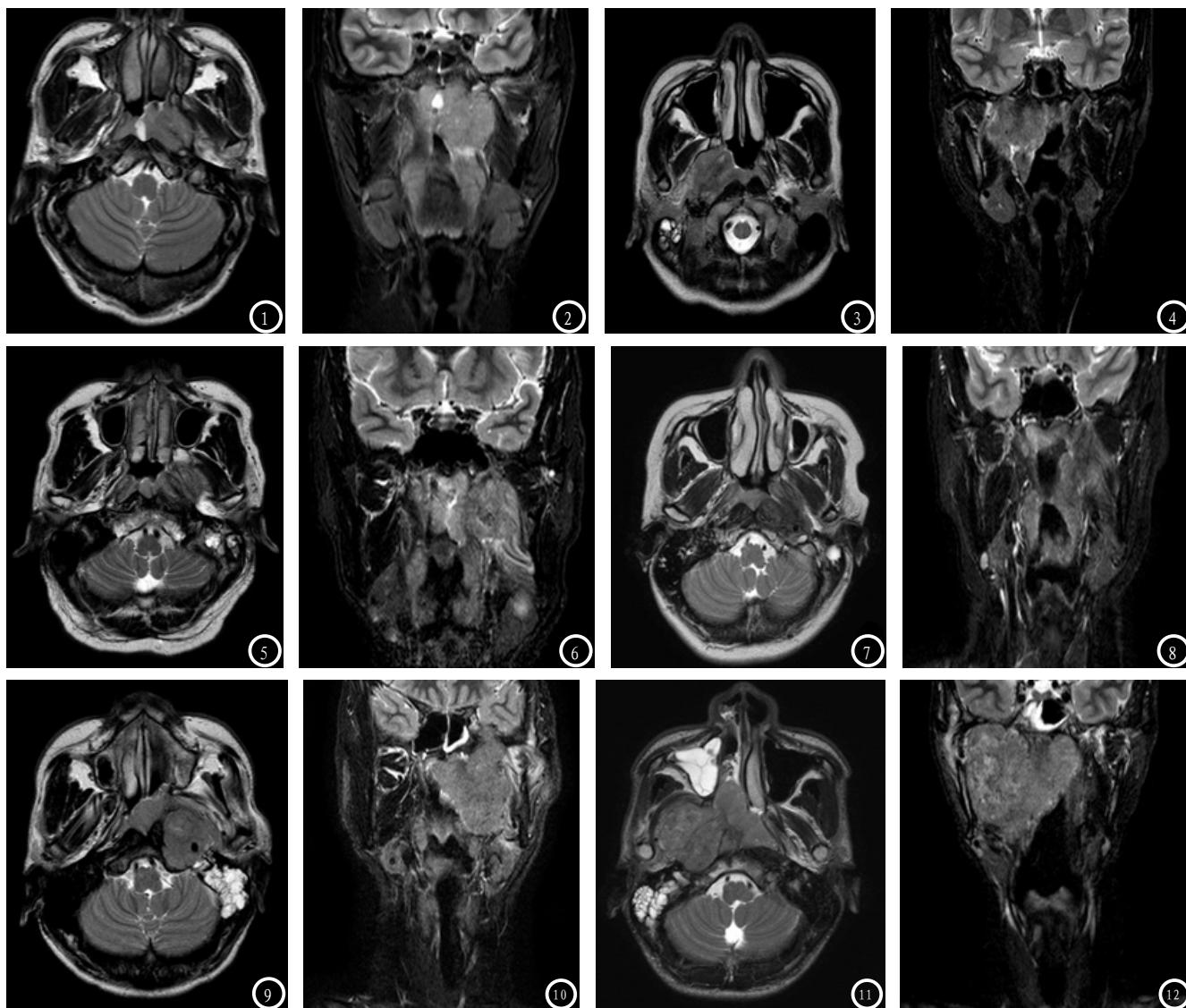


图1-2 左侧翼内肌受侵犯，翼肌间隙脂肪信号存在，增强病灶明显强化。图3-4 肿块侵犯右侧翼内肌并累及翼肌间隙。图5-6 左侧翼内肌及翼肌间隙受侵，并部分累及左侧翼外肌。图7-8 左侧翼内外肌受侵，并侵犯翼肌间隙及翼领间隙。图9-10 鼻咽癌侵犯左侧翼内外肌、颞肌并向上传侵中颅窝海绵窦等。图11-12 右侧翼内外肌侵犯，右侧咬肌部分累及，右侧颞肌受压，脂肪间隙消失。

要解剖结构。鼻咽癌多发生于鼻咽顶后部咽隐窝，易在粘膜下浸润，且可沿着肌纤维束、神经血管束以及纤维脂肪组织间隙蔓延。鼻咽腔四周有坚韧的咽颅底筋膜围绕，是一个有效的屏障，但在咽颅底筋膜的上部分，紧靠咽隐窝处有一个Morgagni窦开口于鼻咽腔，这是一个薄弱点，既是鼻咽癌的好发部位，又是肿瘤侵犯径路，肿瘤可直接侵犯咽颅底筋膜并向深部浸润，亦可沿咽颅底筋膜上缘的缺损浸润生长^[9]。鼻咽癌易通过咽颅底筋膜侵犯咽旁间隙，进而向前外侵犯翼内肌。鼻咽及鼻腔肿瘤也能够通

过侵蚀蝶骨垂直板或翼内板进入翼腭窝进而经翼上颌裂累及咀嚼肌间隙。陈韵彬、胡远望^[10, 11]等研究显示：鼻咽癌侵犯咀嚼肌间隙，常见途径为原发灶经咽旁间隙蔓延而来，一般沿着翼内肌，由内向外循序前进、依次翼肌间隙、翼外肌、颞肌、咬肌，或肿瘤经翼内板蔓延到翼内肌在翼外板内缘附着部分。肿瘤突破咽颅底筋膜后也可沿颅底外侧面直接侵犯翼外肌。鼻咽癌肿瘤侵犯颞肌、咬肌相对比较少见。当肿瘤累及翼外肌时，要注意观察咀嚼肌间隙中的颞肌等颧弓上方的结构，以避免漏诊。本组研究结果

也显示：咀嚼肌间隙侵犯呈由内向外侵犯的特点。101例患者中仅7例表现为单纯翼外肌受侵，复习解剖发现，翼外肌的上头是起始于蝶骨大翼外侧面，该起点高于翼内肌的起点翼内板和舟状窝，所以当NPC突破咽颅底筋膜后可沿颅底外侧面直接侵犯翼外肌。

咀嚼肌间隙除肌肉外还包括下颌神经及其分支，翼静脉丛等重要结构。由于神经、血管等结构多位于翼内肌以外，翼外肌受侵说明神经、血管受累。颅神经受累的MR表现可分：直接征象为脑神经的增粗，增强后呈不规则强化。

(下转第 14 页)