

鼻腔自然杀伤细胞/T 细胞淋巴瘤影像学表现

杨金晶, 韦伟, 刘影, 邓克学

(中国科学技术大学附属第一医院影像科, 安徽 合肥 230001)

摘要:目的 分析鼻腔自然杀伤细胞(NK)/T 细胞淋巴瘤的 CT 及磁共振成像(MRI)表现,探讨其影像学特征,以提高诊断的准确性。方法 回顾性分析 16 例经手术病理证实鼻腔 NK/T 细胞淋巴瘤的 CT 及 MRI 表现。16 例患者中 10 例仅接受 CT 扫描,其中 5 例接受 CT 平扫及增强扫描,5 例接受 CT 平扫;4 例仅接受磁共振(MR)扫描,其中 3 例接受 MR 平扫及增强扫描,1 例接受 MR 平扫;2 例同时接受 CT 平扫及 MR 平扫及增强。结果 16 例患者单侧肿瘤 8 例,双侧肿瘤 8 例。病灶局限性于鼻腔前中部 6 例,中后部 3 例,弥漫分布于整个鼻腔 7 例。16 例 NK/T 细胞淋巴瘤中 10 例出现轻度骨质吸收,骨质改变轻微。肿瘤浸润鼻前庭、鼻翼、鼻背或邻近面部软组织 11 例。病灶与鼻中隔、鼻甲或鼻窦壁间存有小气泡 11 例。CT 平扫肿瘤呈等或稍低密度, MRI 表现为 T1WI 稍低信号, T2WI 稍高信号,增强后均轻中度强化。结论 鼻腔 NK/T 细胞淋巴瘤 CT 及 MRI 表现具有一定特征,有助于该病的诊断。

关键词:自然杀伤细胞(NK)/T 细胞淋巴瘤;体层摄影术;X 线计算机;磁共振成像

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2018.11.013

Imaging manifestations of NK/T cell lymphoma in nasal cavity

YANG Jinjing, WEI Wei, LIU Ying, DENG Kexue

(Department of Radiology, The First Affiliated Hospital of USTC, Hefei, Anhui 230001, China)

Abstract: Objective To analyze the computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) manifestations of natural

基金项目:国家自然科学基金项目(81501468)

通信作者:邓克学,男,教授,硕士生导师,研究方向为胸部影像学, E-mail: dengkexue-anhui@163.com

综上所述,我们使用 3D 打印新西兰兔颅骨并进行预制骨性缺损的修复,修复体既保留了普通二维钛网的优良特性外,又利用计算机辅助技术高度还原了颅骨正常三维解剖结构及容积,在术中能直接衔接不规则骨窗边缘,较少钛钉即可牢靠固定,操作阻力小,后期塑形较满意,麻醉时间显著缩短,更加利于术后恢复。3D 打印技术的快速性、精准性特点,特别是对于复杂解剖形态的等比例模拟特性使其具有独特的运用前景,值得临床推广应用。

(本文图 1 见插图 11-1)

参考文献

- [1] HOKUGO A, SAITO T, LI A, et al. Stimulation of bone regeneration following the controlled release of water-insoluble oxysterol from biodegradable hydrogel [J]. *Biomaterials*, 2014, 35 (21): 5565-5571.
- [2] 陈旭红, 白露, 顾航宇, 等. 创伤性脑损伤对骨折愈合影响动物模型的建立与评估 [J]. *北京大学学报(医学版)*, 2012, 44 (6): 831-837.
- [3] 郭永川, 索新, 郭宏川, 等. 颅骨修复体数字化塑形在颅骨成形术中的应用 [J]. *中华神经外科杂志*, 2005, 21 (4): 252-253.
- [4] 杨绮帆, 钱锁开, 张国强, 等. 国产颅骨修补材料钛金属网的研

制与实验研究 [J]. *中国临床神经外科杂志*, 2005, 10 (1): 66-67.

- [5] YAN L, HAN X. 3-Dimensional printing rapid prototyping for intracranial aneurysm coiling: a good example of precise medicine [J]. *World Neurosurg*, 2016, 86 (2): 8.
- [6] OU KL, HOSSEINKHANI H. Development of 3D in vitro technology for medical applications [J]. *Int J Mol Sci*, 2014, 15 (10): 17938-17962.
- [7] MASHIKO T, OTANI K, KAWANO R, et al. Development of three-dimensional hollow elastic model for cerebral aneurysm clipping simulation enabling rapid and low cost prototyping [J]. *World Neurosurg*, 2015, 83 (3): 351-361.
- [8] 韩国嵩, 马广文, 黄斐, 等. 3D 打印技术在骨科中的研究进展 [J]. *安徽医药*, 2015, 19 (12): 2259-2262.
- [9] 刘寿堂, 李连, 韦红恩, 等. 数字化塑形与手工塑形钛网在大面积颅骨缺损修补应用中的比较 [J]. *中国组织工程研究与临床康复*, 2008, 12 (52): 10289-10292.
- [10] WARAN V, NARAYANAN V, KARUPPIAH R, et al. Neurosurgical endoscopic training via a realistic 3-dimensional model with pathology [J]. *Simul Healthc*, 2015, 10 (1): 43-48.
- [11] ANDERSON JR, THOMPSON WL, ALKATTAN AK, et al. Three-dimensional printing of anatomically accurate, patient specific intracranial aneurysm models [J]. *J Neurointerv Surg*, 2016, 8 (5): 517-520.

(收稿日期: 2017-12-06, 修回日期: 2018-01-17)

killer T-cell (NK/T cell) lymphoma in nasal cavity and to explore its radiological features, in order to improve the accuracy of diagnosis. **Methods** CT and MRI manifestations of 16 patients with pathologically proven NK/T cell lymphoma in nasal cavity were retrospectively analyzed. Ten patients were scanned with CT, among whom 5 underwent plain and contrast-enhanced scan, 5 underwent only plain scan. Four patients were scanned with MR, among whom 3 underwent plain and contrast-enhanced scan, 1 underwent only plain scan. Two patients were scanned with CT plain scan and MR plain and contrast-enhanced scan. **Results** Tumors in 8 cases were located in unilateral nasal cavity, while tumors in another 8 cases in bilateral nasal cavity. The foci were confined to the anterior central nasal cavity in 6 cases, posterior central nasal cavity in 3 cases and were diffused in 7 cases. Ten cases had mild bony absorption, with slight bony change. Eleven cases had tumor infiltration to nasal vestibule, nosewing, nasal dorsum or the adjacent facial soft tissue. Eleven cases had small bubbles between the foci and nasal septum, turbinate or the sinus wall. The lesions showed low or iso-density on CT plain scan images. T1-weighted images showed that tumors had slightly lower signal intensity and T2-weighted images showed that tumors had slightly higher signal intensity. The lesions had slight-mild reinforcement after contrast enhancement. **Conclusion** CT and MRI findings of NK/T cell lymphoma in nasal cavity are relatively characteristic, which is helpful for its diagnosis.

Key words: Natural killer T-cell lymphoma; Tomography; X-ray computed; Magnetic resonance imaging

鼻腔淋巴瘤以非霍奇金淋巴瘤较为多见。依据组织免疫分型可分为 B 细胞、T 细胞和自然杀伤细胞(NK)/T 细胞 3 种类型。我国多为 NK/T 细胞型淋巴瘤。该病临床表现无明显特异性,多以鼻塞、浓涕、嗅觉减退等病因前来就诊,不易与其他疾病鉴别。影像学检查以 CT 及磁共振成像(MRI)为主。笔者分析 16 例经病理证实鼻腔 NK/T 细胞淋巴瘤的 CT 及 MRI 表现,探讨其影像学特征,以期提高诊断准确率。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集中国科学技术大学附属第一医院 2013 年 3 月至 2015 年 10 月手术病理证实的鼻腔 NK/T 细胞淋巴瘤患者 16 例。其中男 13 例,女 3 例,年龄范围为 24~68 岁,中位年龄 50 岁。16 例患者中 10 例仅接受 CT 扫描,其中 5 例接受 CT 平扫及增强扫描,5 例仅接受 CT 平扫;4 例仅接受磁共振(MR)扫描,其中 3 例接受 MR 平扫及增强扫描,1 例接受 MR 平扫;2 例同时接受 CT 平扫及 MR 平扫及增强。

1.2 仪器与方法 CT:采用 GE Light Speed 64 层 VCT 机,管电压 120 kV,管电流 600 mA,层厚 5 mm,层间距 5 mm,采用高压注射器于肘静脉注射非离子型碘对比剂($300 \text{ mgI} \cdot \text{mL}^{-1}$)。MR:采用 Siemens Trio Tim 3.0T 超导型磁共振扫描仪,行轴位、冠状位、矢状位扫描。层厚 5.5 mm,层间距 1.1 mm,视野(FOV) 20.1×17.6 ,激励次数(NEX)1.00。T1WI 采用梯度回波序列:TR 202 ms,TE 4.8 ms,矩阵 320×210 ,T2WI 采用自旋回波序列:TR 3 950 ms,TE 84.0 ms,矩阵 320×280 ,增强扫描对比剂为二乙烯五胺乙酸钆(Gd-DTPA),剂量 $0.1 \text{ mmol} \cdot \text{kg}^{-1}$ 体质量,采用高压注射器经肘静脉团注。通过 CT 和 MRI 扫描,观察病灶的部位、形态、与周围组织的

关系、平扫及强化特征,以及邻近组织受侵情况。

2 结果

本组 16 例鼻腔淋巴瘤患者中,单侧 8 例(左侧鼻腔 6 例,右侧鼻腔 2 例),双侧 8 例。病灶局限性于鼻腔前中部 6 例,中后部 3 例,弥漫分布于整个鼻腔 7 例。邻近副鼻窦受累 14 例(筛窦 14 例、上颌窦 4 例、蝶窦 1 例),伴发副鼻窦炎 14 例。肿瘤形态不规则,边界不清,和周围组织分界不清。鼻中隔、鼻甲、鼻窦壁保持原有形态,无明显受压移位者 14 例,选取其中 3 例典型影像图如图 1~3 所示。肿瘤向前浸润鼻前庭、鼻翼、鼻背或邻近面部软组织 11 例(图 1A、图 2A),其中合并眼眶受累 2 例,向后累及鼻咽部者 2 例。病灶与鼻中隔、鼻甲或鼻窦壁间存有小气泡 11 例(图 2A)。16 例 NK/T 细胞淋巴瘤中 10 例出现轻度骨质吸收,无明显骨质破坏,CT 表现为骨质密度减低,边缘毛糙(图 1B、2B)。

CT 平扫肿瘤均呈等密度或稍低密度,CT 值约 32~55 HU,密度较均匀,无明显出血及钙化,形态不规则,边界不清。接受 CT 增强扫描者,结果呈轻中度强化,且持续性强化。MR 表现为 T1WI 均呈等或稍低信号,T2WI 呈稍高信号(图 3),增强后呈轻中度强化。

16 例患者影像学报告结论中 2 例诊断为肉芽肿性病变,4 例恶性肿瘤,4 例鼻息肉,6 例鼻腔及鼻窦炎症性病变。

3 讨论

3.1 临床表现 鼻腔 NK/T 细胞淋巴瘤是一种新近认识的肿瘤,曾被称为恶性肉芽肿或致死性中线肉芽肿等,以面部中线组织进行性溃疡坏死为主要特征。随着免疫组织化学及分子生物学的发展,发现该肿瘤同时表达 T 细胞相关抗原和 NK 细胞标志物 CD56,故命名为 NK/T 细胞淋巴瘤。该病好发于亚洲、南美洲、墨西哥,西方国家较为罕见。Tababi

等^[1]报道的 15 例鼻型 NK/T 细胞淋巴瘤中 11 例发生于 1999—2006 年期间,平均每年只有 1 例。该病具体发病机制尚不清楚,多认为与人类疱疹病毒感染^[2]、P53 抑癌基因的突变、6 号染色体 p10 或 q21q25 区域的缺失及体质指数^[3]等有关。

鼻腔 NK/T 细胞淋巴瘤男性较多见。本组 16 例患者中男 13 例,女 3 例,男女比例 4.3:1,发病年龄范围 40~70 岁者 11 例,与文献报道相仿^[1,4,5]。鼻内镜下可见鼻腔新生物、黏膜肿胀、广泛干痂及坏死。

3.2 CT 及 MRI 表现 鼻腔 NK/T 细胞淋巴瘤可位于一侧鼻腔,亦可侵犯双侧鼻腔。本组 16 例鼻腔淋巴瘤患者中,单侧 8 例,双侧 8 例。肿瘤侵犯鼻腔前中部者 13 例,且向前浸润鼻前庭、鼻翼、鼻背或邻近面部软组织 11 例,有明显嗜鼻腔前中部及面部软组织倾向,与文献报道基本一致^[6]。肿瘤沿鼻黏膜弥漫性生长,易侵犯邻近副鼻窦,本研究 87.5% (14/16) 的患者副鼻窦受累,且全部累及筛窦。同时堵塞鼻腔及鼻窦口,伴发副鼻窦炎 14 例。

鼻腔 NK/T 细胞淋巴瘤 CT 平扫呈等或稍低密度,无明显出血及钙化,CT 骨窗有利于骨质改变的显示。肿瘤易侵犯副鼻窦或伴发副鼻窦炎,由于副鼻窦炎多表现为 T1WI 低信号,T2WI 明显高信号,而肿瘤 T1WI 呈稍低信号,T2WI 呈稍高信号,两者形成鲜明对比,故 MRI 较 CT 更易发现病灶及其侵犯范围,同时有助于鉴别肿瘤侵入鼻窦和继发性炎症。MRI 肿瘤信号较均匀。CT 及 MR 增强扫描后均为轻中度强化,且静脉期较动脉期肿瘤强化程度增加。

鼻腔 NK/T 细胞淋巴瘤沿鼻腔、鼻旁窦自然腔道弥漫性生长,形态极不规则,多为片状,无明显球体感,不推挤邻近结构。本研究 69% (11/16) 患者病灶与鼻中隔、鼻甲或鼻窦壁间存有小气泡,笔者认为一方面与肿瘤弥漫性生长有关,报道称即使是很小的病灶,也弥漫性分布于鼻甲及鼻黏膜周围^[7],另一方面肿瘤侵犯鼻腔及副鼻窦上皮,以血管为中心,浸润血管生长,导致广泛溃疡和多灶性坏死。

鼻腔 NK/T 细胞淋巴瘤为恶性肿瘤,却有着良性肿瘤骨质改变。本组 16 例鼻腔 NK/T 细胞淋巴瘤中出现骨质改变者 10 例,均为轻微骨质吸收,骨质破坏不明显,无明显骨质缺失,CT 表现为骨质密度减低,边缘毛糙。由于肿瘤骨质破坏不明显,呈良性肿瘤骨质改变,且大部分患者就诊时多处于疾病的早期^[8],误诊率较高^[9-10]。本组 16 例患者 4 例误诊为鼻息肉,6 例诊断为鼻腔及鼻窦炎症病变。

3.3 鉴别诊断 鼻腔 NK/T 细胞淋巴瘤早期需要与鼻窦炎症、鼻息肉、内翻乳头状瘤相鉴别。鼻窦炎症

及鼻息肉一般无鼻前庭、鼻翼、鼻背、邻近面部软组织、鼻咽等组织受侵表现。鼻窦炎症 T2WI 呈明显高信号,淋巴瘤呈稍高信号,鼻窦炎症增强后无强化。鼻息肉常呈多发结节改变,增强后中度强化,且鼻息肉很少累及副鼻窦。内翻乳头状瘤多位于鼻腔中后部,沿中鼻甲长轴生长。晚期需要与鼻腔腺癌相鉴别,腺癌 MRI 信号多不均匀,呈高信号为主的混杂信号,肿瘤有明显的球体感,CT 骨窗有助于显示肿块邻近骨质吸收破坏,淋巴瘤晚期病变范围较广泛,可累及副鼻窦、鼻咽、口咽、眼眶等,且病灶沿自然生理孔道蔓延,无球体感,邻近骨质无明显吸收破坏。

综上所述,鼻腔 NK/T 细胞淋巴瘤凭单一影像学检查诊断较困难,尤其疾病早期易误诊为良性病变。建议 MR 和 CT 检查联合使用,有助于提高诊断的准确率。当影像学发现中老男性患者鼻腔及鼻旁窦弥漫性病变、侵及鼻、面部软组织、鼻咽部或副鼻窦,但出现良性骨质改变,且抗感染或抗过敏治疗效果不佳时,应想到该病的可能。

(本文图 1~3 见插图 11-2)

参考文献

- [1] TABABI S, KHARRAT S, SELLAMI M, et al. Extranodal NK/T-cell lymphoma, nasal type: report of 15 cases [J]. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis, 2012, 129(3): 141-147.
- [2] TLHOLOE MM, KOTU M, KHAMMISSA RAG, et al. Extranodal Natural Killer/T-cell lymphoma, nasal type: 'midline lethal granuloma.' A case report [J]. Head & Face Medicine, 2013, 9(1): 4.
- [3] LI YJ, YI PY, LI JW, et al. Increased body mass index is associated with improved overall survival in extranodal natural killer/T-cell lymphoma, nasal type [J]. Oncotarget, 2017, 8(3): 4245-4256.
- [4] 齐丽萍, 单军, 唐磊, 等. 鼻及鼻咽部 NK/T 细胞淋巴瘤的 CT 表现 [J]. 中国医学影像技术, 2010, 26(5): 848-851.
- [5] 杜晓庆, 郁春景, 万卫星. ¹⁸F-FDG PET/CT 在结外鼻型自然杀伤/T 细胞淋巴瘤中的应用价值 [J]. 中华核医学与分子影像杂志, 2016, 36(6): 490-494.
- [6] 鲁际, 张安莹, 向超, 等. 原发性鼻腔淋巴瘤的临床与 CT 表现分析 [J]. 影像诊断与介入放射学, 2013, 22(2): 83-86.
- [7] KING AD, LEI KI, AHUJA AT, et al. MR imaging of nasal T-cell/natural killer cell lymphoma [J]. AJR Am J Roentgenol, 2000, 174(1): 209-211.
- [8] 韩冬梅, 陈协群, 白庆成, 等. 结外 NK/T 细胞淋巴瘤鼻型 25 例预后因素探讨 [J]. 中华肿瘤杂志, 2006, 28(2): 137.
- [9] 江超武, 纳玉萍, 高竞逾. 25 例鼻型结外 NK/T 细胞淋巴瘤 CT 表现及临床误诊原因分析 [J]. 昆明医科大学学报, 2014, 35(7): 121-124.
- [10] KYRMIKAKIS DE, HAJHIOANNOU JK, KOUTSOPOULOS AV, et al. Primary nasal non-Hodgkin lymphomas presented initially as benign disease [J]. Am J Otolaryngol, 2006, 27(3): 217-220.

(收稿日期: 2017-09-03, 修回日期: 2017-10-15)