

¹²⁵I粒子植入局部治疗晚期Merkel细胞癌患者1例并文献复习

¹²⁵I seed implantation for local treatment of advanced Merkel cell carcinoma: a case report and literature review

Hu Tianpeng, Shen Jie, Shao Menglin

引用本文:

胡天鹏, 沈婕, 邵梦麟. ¹²⁵I粒子植入局部治疗晚期Merkel细胞癌患者1例并文献复习[J]. 国际放射医学核医学杂志, 2023, 47(3): 196–198. DOI: 10.3760/cma.j.cn121381–202208017–00276

Hu Tianpeng, Shen Jie, Shao Menglin. ¹²⁵I seed implantation for local treatment of advanced Merkel cell carcinoma: a case report and literature review[J]. *International Journal of Radiation Medicine and Nuclear Medicine*, 2023, 47(3): 196–198. DOI: 10.3760/cma.j.cn121381–202208017–00276

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121381–202208017–00276>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

¹³¹I联合¹²⁵I粒子植入治疗甲状腺髓样癌-乳头状癌骨转移一例及其SPECT/CT剂量学的验证

A case report of ¹³¹I combined with ¹²⁵I seed implantation in the treatment of medullary and papillary thyroid cancer bone metastasis and SPECT/CT dosimetry validation

国际放射医学核医学杂志. 2021, 45(7): 470–473 <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121381–202007010–00086>

¹²⁵I放射性粒子植入治疗对不能或不愿手术的早期非小细胞肺癌患者肺功能的影响

Effect of ¹²⁵I implantation on pulmonary function in impossible non-small cell lung cancer

国际放射医学核医学杂志. 2019, 43(3): 230–234 <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1673–4114.2019.03.006>

CT引导下¹²⁵I粒子植入对相关医务人员的辐射剂量评估

Radiation dosage assessment of CT guided implantation of ¹²⁵I seeds for medical personnel

国际放射医学核医学杂志. 2018, 42(4): 337–339 <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1673–4114.2018.04.009>

骨骼Rosai-Dorfman病的影像学表现并文献复习(附2例报道)

Radiographic manifestations of skeleton Rosai-Dorfman disease: case report and review of related literature

国际放射医学核医学杂志. 2017, 41(6): 396–400 <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1673–4114.2017.06.004>

同侧卵巢黏液性交界性肿瘤合并成熟性囊性畸胎瘤一例并文献复习

Mucinous borderline tumor and mature cystic teratoma arising in the same ovary: a case report and literature review

国际放射医学核医学杂志. 2021, 45(7): 474–477 <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121381–202007001–00078>

皮下脂膜炎样T细胞淋巴瘤¹⁸F-FDG PET/CT影像分析并文献复习(附4例报道)

Imaging results of ¹⁸F-FDG PET/CT in patients with subcutaneous panniculitis-like T cell lymphoma: 4 cases report and review of related literature

国际放射医学核医学杂志. 2019, 43(1): 10–16 <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1673–4114.2019.01.003>

·病例报告·

^{125}I 粒子植入局部治疗晚期 Merkel 细胞癌患者 1 例 并文献复习

胡天鹏 沈婕 邵梦麟

天津市第一中心医院核医学科, 天津 300192

通信作者: 沈婕, Email: shenjie_vip@126.com

【摘要】 Merkel 细胞癌(MCC)是一种原发于皮肤、罕见的、具有高度侵袭性的神经内分泌恶性肿瘤。笔者报道了 1 例经 ^{125}I 粒子植入局部治疗的晚期 MCC 患者, 通过治疗前后的 ^{18}F -FDG PET/CT 显像评估其疗效, 分别从临床症状、影像表现、治疗经过并结合相关文献报道分析 MCC 的特点, 旨在加深临床医师对 MCC 的认识并为 ^{125}I 粒子植入局部治疗晚期 MCC 患者提供依据。

基金项目: 天津市医学重点学科(专科)建设项目(TJYXZDXK-041A)

DOI: [10.3760/cma.j.cn121381-202208017-00276](https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121381-202208017-00276)

^{125}I seed implantation for local treatment of advanced Merkel cell carcinoma: a case report and literature review

Hu Tianpeng, Shen Jie, Shao Menglin

Department of Nuclear Medicine, Tianjin First Central Hospital, Tianjin 300192, China

Corresponding author: Shen Jie, Email: shenjie_vip@126.com

【Abstract】 Merkel cell carcinoma (MCC) is a rare and highly aggressive neuroendocrine malignant tumor originating from the skin. The author reported a patient with advanced MCC whose local lesions were treated with ^{125}I seed implantation, evaluated the therapeutic efficacy by comparing ^{18}F -FDG PET/CT images before and after treatment. The features of MCC were analyzed from clinical symptoms, imaging findings, treatment process and relevant literature reports, in order to deepen clinicians' understanding of MCC and provide a basis for the local use of ^{125}I seed implantation in patients with advanced MCC.

Fund program: Tianjin Key Medical Discipline (Specialty) Construction Project(TJYXZDXK-041A)

DOI: [10.3760/cma.j.cn121381-202208017-00276](https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121381-202208017-00276)

Merkel 细胞癌(Merkel cell carcinoma, MCC)是一种原发于皮肤、罕见的、具有高度侵袭性的神经内分泌恶性肿瘤, 其好发于头颈部、四肢躯干的皮肤及浅表皮下组织。高发人群为老年人、免疫功能低下的个体及长期服用免疫抑制剂的患者。紫外线暴露、免疫功能低下和(或)免疫抑制状态是 MCC 发生的明确危险因素^[1]。本例患者缺乏明确的相关临床病史, 较难与淋巴瘤、活动性淋巴结结核相鉴别, 经活体组织病理学检查结果确诊时已处于 MCC 晚期, 但在 ^{125}I 粒子植入局部治疗后取得了良好的局部控制效果。特此报道该病例, 旨在提高临床医师对晚期 MCC ^{18}F -FDG PET/CT 显像的认识, 并为 ^{125}I 粒子植入局部治疗

晚期 MCC 患者提供有效依据。

1 临床资料

患者女性, 75 岁, 因“淋巴结肿大 9 个月余”于 2020 年 9 月 27 日至天津市第一中心医院就诊。2016 年于外院行左上臂 MCC 局部切除术。2020 年 1 月前无明显诱因出现周身多发肿大淋巴结, 以左侧腋窝为主, 无乏力、盗汗, 无咳嗽、咳痰, 无腹痛、腹泻, 于外院行 ^{18}F -FDG PET/CT 显像显示左颈 V 区、左侧锁骨上、左侧锁骨下、左侧腋窝、左前胸壁、腹膜后和右侧髂血管旁多发肿大淋巴结相互融合, 伴放射性异常浓聚, 考虑淋巴瘤可能性

大；口咽右侧壁增厚伴放射性浓聚，考虑为淋巴瘤浸润，未予特殊治疗。2020年7月左侧腋窝淋巴结较前明显肿大，伴左上肢水肿，颈部多发肿大淋巴结。2020年9月29日在本院行¹⁸F-FDG PET/CT显像显示，左侧颈部II~V区、左侧锁骨上窝、左侧肱骨上段周围、左侧腋窝、左侧胸肌间隙、左侧内乳区、纵隔内、双侧膈角后、肝裂下方、肠系膜区、大网膜区、腹膜后腹主动脉旁及下腔静脉旁、盆腔内双侧髂血管旁多发肿大淋巴结，部分累及左肩部肌肉，代谢异常增高，SUV_{max}=18.12；左侧胸膜增厚伴多发结节，代谢异常增高，SUV_{max}=10.65(图1A)。实验室检查结果示神经元特异性烯醇化酶(NSE)>300 ng/ml，糖类抗原(carbohydrate antigen, CA)153、CA199、癌胚抗原(CEA)、甲胎蛋白、CA125均为阴性。左腋下淋巴结活体组织病理学检查结果示转移性MCC。免疫组织化学检查结果示细胞角蛋白(CK)20(弥漫+)、突触素(Syn, 散在+)、分化抗原簇(cluster of differentiation, CD)56(散在+)、CD20(-)、CD3(-)、细胞增殖核抗原Ki-67(+, 50%)。患者左胸巨大肿物压迫颈部、腋窝血管及淋巴管致左上肢供

血不足，静脉回流受阻，引起左上肢明显肿胀及疼痛。

2020年10月22日对患者左肩及左侧腋窝肿块行¹²⁵I粒子植入治疗，旨在缓解左上肢压迫的肿痛、减少全身肿瘤负荷，提高患者生活质量。术前将患者的薄层CT图像传送到计算机定位治疗计划系统(TPS)勾画靶区。根据肿瘤靶体积、¹²⁵I粒子放射性活度，计算与肿瘤匹配的周缘剂量，由此确定植入导针的位置、方向及植入¹²⁵I粒子的数目，分2次植入，间隔1周，¹²⁵I粒子数共210颗；¹²⁵I粒子活度为0.8 MBq。术后经计算机定位治疗计划系统(TPS)进行质量验证，D₉₀为75 Gy(图1B)。患者未出现严重并发症。2021年10月28日给予程序性细胞死亡受体1(PD-1)免疫治疗(特瑞普利单抗)。¹²⁵I粒子植入术后患者左上肢肿胀及疼痛明显减轻。

2021年2月19日复查，¹⁸F-FDG PET/CT显像显示，左侧颈部II~VI区、左侧锁骨上窝、左侧腋窝、左侧胸肌间隙多发肿大淋巴结大部分消失，残余少许淋巴结代谢不同程度增高，考虑局部¹²⁵I粒子治疗有效；其余病灶均进展(图1C)。但由于患者处于MCC晚期且肿瘤负荷过大，已

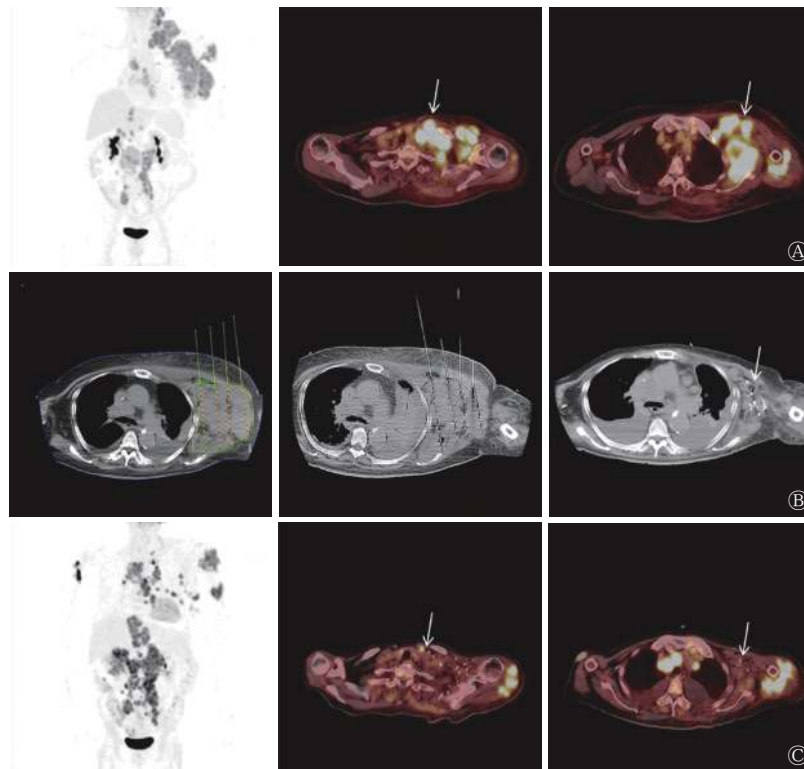


图1 Merkel细胞癌患者(女性, 75岁)¹²⁵I粒子植入术前与术后5个月的¹⁸F-FDG PET/CT对比图和¹²⁵I粒子植入流程图 A从左到右依次为¹²⁵I粒子植入术前的全身MIP图、左侧锁骨下窝、左侧腋窝的横断面¹⁸F-FDG PET/CT融合图, 示术前全身肿瘤负荷, 左侧锁骨下窝、左侧腋窝多发肿大淋巴结(箭头所示), 示踪剂异常浓聚, SUV_{max}=15.79、18.12。B为¹²⁵I粒子植入流程图, 从左到右依次为术前TPS勾画靶区(设计穿刺针植入及粒子数量)、CT引导下¹²⁵I粒子植入、术后5个月的CT复查图, 示¹²⁵I粒子植入区域病灶明显缩小(箭头所示)。C从左到右依次为¹²⁵I粒子植入术后及PD-1免疫治疗5个月后的全身MIP图、左侧锁骨下窝、左侧腋窝的横断面¹⁸F-FDG PET/CT融合图, 示术后全身肿瘤负荷、左侧锁骨下窝、左侧腋窝¹²⁵I粒子植入区域多发肿大淋巴结大部分消失(箭头所示), 示踪剂浓聚程度明显降低。FDG为氟脱氧葡萄糖; PET为正电子发射断层显像术; CT为计算机体层摄影术; MIP为最大密度投影; SUV_{max}为最大标准化摄取值; TPS为治疗计划系统; PD-1为程序性细胞死亡受体1

Figure 1 ¹⁸F-FDG PET/CT comparison chart and flow chart of ¹²⁵I seed implantation before and 5 months after ¹²⁵I seed implantation in patients (female, 75 years old) with Merkel cell carcinoma

压迫纵隔心脏、大血管,伴多发胸膜、骨和淋巴结转移,患者于2021年5月6日因呼吸和循环衰竭死亡。

2 讨论

MCC是高度恶性的皮肤原发性神经内分泌恶性肿瘤,临床上非常罕见。MCC预后很差,26%~36%的患者确诊时伴区域淋巴结转移,6%~16%的患者伴远处转移,其中远隔的皮肤、骨、肝、脑、肺等为常见的远处转移部位^[2]。预后不良的因素包括肿瘤长径>2 cm、免疫抑制状态、肿瘤已出现复发和转移。Harms等^[3]报道单纯皮肤表面局部肿瘤患者的5年生存率为50.6%,有淋巴结转移的为35.4%,有远处转移的为13.5%。本例患者年龄较大,MCC局部切除病史较长,肿瘤标志物神经元特异性烯醇化酶(NSE)>300 ng/ml。因此其在影像诊断方面存在一定难度,在鉴别诊断方面,主要与淋巴瘤、活动性淋巴结结核相鉴别:(1)淋巴瘤好发于青少年及老年。其临床表现可伴有发热、全身多处淋巴结无痛性肿大;影像表现为密度较均匀,较少有钙化,少见侵袭胸膜及心包,常往血管间隙生长,但血管受侵较轻或不受侵犯,血管呈包埋征,多成中轻度均匀强化;肿瘤标志物常为阴性。(2)活动性淋巴结结核以小兒及青壮年发病较多,全身淋巴结均可受累,以颈部最为常见,约占75%。其临床上多以肺结核症状为主,多为低热、盗汗、咯血。活动性淋巴结结核病变中央部可有干酪性坏死,CT增强扫描图显示边缘薄壁环形强化,中心无强化,为淋巴结结核较为特征性的表现。转移性淋巴结、淋巴瘤、活动性淋巴结结核均表现为¹⁸F-FDG不同程度的摄取。本例患者缺乏明确的相关临床病史,与淋巴瘤、活动性淋巴结结核的鉴别诊断十分困难,往往需要活体组织病理学检查结果来明确诊断。

近年来,由于¹²⁵I粒子植入定位准确、创伤范围小、持续低剂量照射、危及器官和正常组织受照射剂量很小、并发症少等优点,可以用于中晚期有手术和放疗禁忌或无化疗适应证的中晚期恶性肿瘤患者^[4-7]。但在晚期MCC患者中¹²⁵I粒子植入鲜有报道。在本例患者中,通过¹⁸F-FDG PET/CT显像可以发现¹²⁵I粒子植入对MCC转移灶有良好的局部控制效果,可以减少局部疼痛及压迫症状,提高患者生存质量,减少全身肿瘤负荷。对肿瘤靶区大、肿瘤负荷重的患者而言,完善的术前计划和治疗后验证对¹²⁵I粒子治疗来说极其重要。完善的术前计划可以明确治疗靶区范围和肿瘤与周围大血管、神经的关系,结合¹²⁵I粒子活度预估所需的¹²⁵I粒子数,模拟¹²⁵I粒子分布状况,得到靶区的放射剂量曲线等。术后验证可得到¹²⁵I粒子植入区域实际的剂量分布及周围重要组织、神经实际所接受的辐射剂量,使临床医师了解肿瘤靶区是否达到了预期的处方剂量,从而指导临床下一步治疗方案。目前,MCC的首选治疗方式仍然是手术切除^[8],但对于转移性MCC的治疗极为困难。¹²⁵I粒子植入作为一种安全有效的治疗方法,为中晚期MCC患者的局部治疗提供了另一种临床选择。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 胡天鹏负责研究命题的设计、论文的撰写与修改;沈婕负责论文的审阅;邵梦麟负责数据的采集与整理

参 考 文 献

- [1] 黄高翔,钟玲玲,陈颖,等.胸膜转移性Merkel细胞多瘤病毒阳性Merkel细胞癌伴癌性胸腔积液一例[J].中华病理学杂志,2021,50(2):143-146. DOI: 10.3760/cma.j.cn112151-20200505-00358.
Huang GX, Zhong LL, Chen H, et al. Merkel cell polyomavirus positive Merkel cell carcinoma metastatic to pleura and pleural effusions with unknown primary site: report of a case[J]. Chin J Pathol, 2021, 50(2): 143-146. DOI: 10.3760/cma.j.cn112151-20200505-00358.
- [2] Bichakjian CK, Olencki T, Aasi SZ, et al. Merkel cell carcinoma, version 1.2018, NCCN clinical practice guidelines in oncology [J]. J Natl Compr Canc Netw, 2018, 16(6): 742-774. DOI: 10.6004/jncn.2018.0055.
- [3] Harms KL, Healy MA, Nghiem P, et al. Analysis of prognostic factors from 9387 Merkel cell carcinoma cases forms the basis for the new 8th edition AJCC staging system[J]. Ann Surg Oncol, 2016, 23(11): 3564-3571. DOI: 10.1245/s10434-016-5266-4.
- [4] Li FG, Wang LP, Zhang YX, et al. A retrospective study on using a novel single needle cone puncture approach for the iodine-125 seed brachytherapy in treating patients with thoracic malignancy [J/OL]. Front Oncol, 2021, 11: 640131[2022-08-18]. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fonc.2021.640131/full>. DOI: 10.3389/fonc.2021.640131.
- [5] Peng S, Song RY, Lin QG, et al. A robust oxygen microbubble radiosensitizer for iodine-125 brachytherapy[J/OL]. Adv Sci (Weinh), 2021, 8(7): 2002567[2022-08-18]. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/adv.202002567>. DOI: 10.1002/adv.202002567.
- [6] Wang BH, Qiu B, Wu LL, et al. Efficacy and safety of 3D printing coplanar template-assisted iodine-125 seed implantation as palliative treatment for inoperable pancreatic cancer[J]. J Contemp Brachytherapy, 2022, 14(2): 140-147. DOI: 10.5114/jcb.2022.114990.
- [7] Zhang ML, Chu CK, Huang LY, et al. CT-MR image fusion for post-implant dosimetry analysis in brain tumor seed implantation—a preliminary study[J]. Dis Markers, 2022, 2022: 6310262. DOI: 10.1155/2022/6310262.
- [8] 高琰,陈名华,王琦,等.皮肤Merkel细胞癌伴转移1例[J].皮肤科学通报,2019,36(1):98-100.
Gao Y, Chen MH, Wang Q, et al. A case of cutaneous Merkel cell carcinoma with metastasis[J]. Dermatol Bull, 2019, 36(1): 98-100.

(收稿日期:2022-08-19)