

298.

- [26] Riaz A, Gates VL, Atassi B, et al. Radiation segmentectomy: a novel approach to increase safety and efficacy of radioembolization [J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2011, 79: 163-171.
- [27] Katsanos K, Kitrou P, Spiliopoulos S, et al. Comparative effectiveness of different transarterial embolization therapies

alone or in combination with local ablative or adjuvant systemic treatments for unresectable hepatocellular carcinoma: a network meta-analysis of randomized controlled trials [J]. PLoS One, 2017, 12: e0184597.

(收稿日期:2018-04-24)

(本文编辑:俞瑞纲)

•病例报告 Case report•

放射性粒子植入治疗声门型喉癌 1 例

焦德超, 白亮亮, 韩新巍

【关键词】 声门型喉癌; 放射性粒子; 近距离放疗

中图分类号: R739.65 文献标志码: D 文章编号: 1008-794X(2018)-11-1114-02

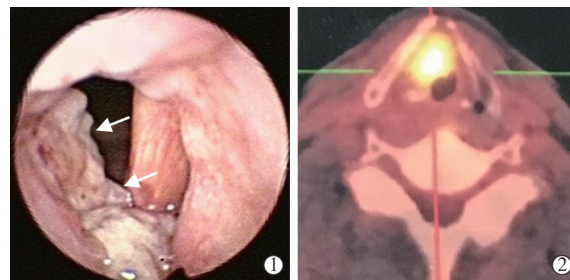
Successful treatment of glottic laryngeal cancer with radioactive ^{125}I seed brachytherapy: report of one case JIAO Dechao, BAI Liangliang, HAN Xinwei. Department of Interventional Radiology, First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan Province 450052, China (J Intervent Radiol, 2018, 27: 1114-1115)

Corresponding author: HAN Xinwei, E-mail: 13592583911@163.com

【Key words】 glottic laryngeal cancer; ^{125}I seed; brachytherapy

患者男, 61 岁。因声音嘶哑 3 周, 加重 1 周为主诉 2016 年 11 月 8 日入院。外院喉镜检查提示右声带新生物, 累及室带和前联合, 右声带固定, 活检提示低分化鳞癌(图 1)。患者既往嗜烟, 平均 20 支/d, 烟龄 40 年。体检: 桶状胸, 杵状指, 活动后胸闷。心脏彩超提示: 右心房增大, 射血分数 40%。呼吸功能测定示重度肺泡弥散功能障碍, 患者体力状况 ECOG 评分 1 分。PET/CT 提示右声带可见软组织影放射性分布浓聚, $\text{SUV}_{\text{max}}=15.3$, CT 值 40 Hu, 最大层面 1.4 cm×2.3 cm(图 1)。AJCC 喉癌 TNM 分期 T3N0M0, 临床分期 III 期。外科建议行全喉切除术联合局部外放疗。根据患者的肺功能储备能力及本人强烈意愿, 多学科讨论后拟行喉癌局部放射性 ^{125}I 粒子植入术。

患者 11 月 12 日在 C 臂 CT(Artis-zeego, Siemens) 引导下喉癌 ^{125}I 放射性粒子植入术。手术操作: 患者仰卧位, 静脉麻醉联合喉罩通气, 常规心电图监护。术前治疗计划系统(TPS)处方剂量设定 120 Gy。iGuide 虚拟导航系统下定位穿刺肿瘤, 共植入 ^{125}I 粒子 12 颗, 粒子活度 0.8 mCi。术后 TPS 剂量验证 D90 123.9 Gy, 术后 SPECT/CT 提示 γ 射线完全覆盖右声带癌(图 2), 2 颗粒子游走至左肺, 但临床无不适, 术



①喉镜显示右声带肿瘤, 累及室带和前联合; ②PET/CT 示右声带可见肿瘤放射性分布浓聚(1.4 cm×2.3 cm)

图 1 声门型喉癌术前喉镜和 PET/CT 表现

后 3 d 患者出院。术后 2 个月, 喉镜示喉前庭右侧黏膜轻度肿胀, 表面稍欠光滑, 局部黏膜泛白, 前联合处黏膜稍粘连, 双侧声带活动好。PET/CT 显示右侧声带肿瘤明显缩小, 软组织放射性分布明显变淡, $\text{SUV}_{\text{max}}=4.9$, CT 值 42 Hu, 患者声音嘶哑较前明显好转, 胸闷症状明显改善, 术后 4 个月喉镜示右侧声带肿瘤消失, 局部黏膜光滑, PET/CT 提示局部软组织放射性分布代谢消失。按照 mRECIST(2010) 肿瘤评价为完全缓解(CR)(图 3)。患者体力状况 ECOG 评分 0 分, 随访 12 月, 未见病灶复发及转移。

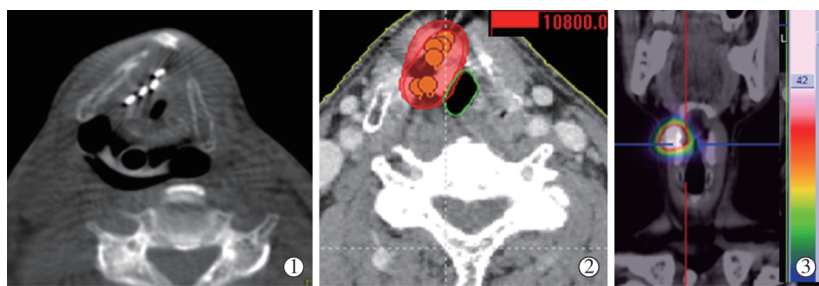
讨论

声门型喉癌主流治疗方法仍然采用根治性全喉或半喉

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2018.11.023

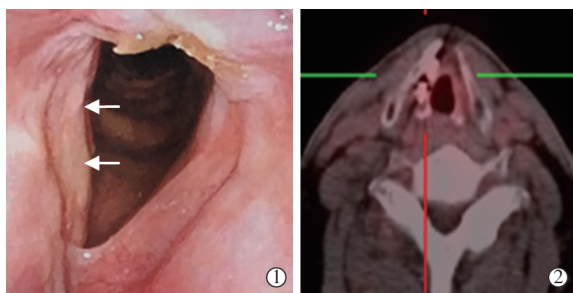
作者单位: 450052 郑州大学第一附属医院介入科

通信作者: 韩新巍 E-mail: 13592583911@163.com



①C臂 CT 引导粒子植入;②TPS 验证肿瘤剂量,红色代表 90%肿瘤剂量覆盖区域;③术后 SPECT/CT 显示 γ 射线完全覆盖右声带肿瘤

图 2 治疗过程影像



①术后 4 个月喉镜示右声带肿瘤消失;②PET/CT 示肿瘤局部代谢消失,肿瘤评价完全缓解

图 3 术后喉镜和 PET/CT 像

切除术,患者失去喉部正常的发音结构导致生活质量明显下降,身心受到巨大打击^[1]。局部进展期喉癌往往采用传统外放疗,但周期长(5~7 周),花费大,存在放疗所致的皮肤损伤、颈血管狭窄、甲状腺损伤及喉头水肿等并发症发生可能^[2]。

组织间插植近距离放疗可以实现局部肿瘤高剂量放疗,降低周围正常组织的耐受剂量,从而更好地保留器官功能和降低并发症^[3]。查阅相关国际文献有高剂量率 ^{192}Ir 局部插植近距离放疗声门型喉癌报道^[4-5],尚无低剂量率核素 ^{125}I 粒子近距离放疗声门型喉癌的临床报道。姜玉良等^[6]报道在相同照射剂量情况下, ^{125}I 粒子持续低剂量率照射人喉癌 Hep-2 细胞比单次高剂量率照射有更强的抗肿瘤效应。因此影像学精确引导下 ^{125}I 粒子永久性插植治疗声带癌能充分发挥 ^{125}I 粒子近距离放疗的高度适形性、持续低剂量辐射、对周围组织损伤小的特点,且技术操作简单,局部易于防护,又保全喉部的发音功能,使术后患者生活质量明显提高,还大大缩短了住院周期。为了避免穿刺患者喉部刺激引起剧烈咳嗽症状,本研究采用了全麻喉罩通气,使用 C 臂 CT 虚拟导航系统定位,双针平行穿刺,透视下精确植入每颗粒子(图 3),缩短了手术操作时间(22 min)。此外,术后 3 d 行局部 SPECT/CT 发现 2 颗粒子游走至左肺,分析原因可能为术后剧烈咳嗽导致喉癌表面的粒子脱落移位进入左侧气管内可能。全麻喉罩通气对于完成手术操作有重要的临床意义,既能保证患者能够充分配合穿刺治疗,避免发生剧烈刺激性咳嗽和减少穿刺针伪影,进而控制穿刺针的方向和深度,又能在发生喉头水肿或出血的应急情况下保持呼吸道通畅。术后建议常规给予监护、激素脱水及镇咳对症处理。术后 TPS 剂量验证 D90 为 123.9 Gy,能达到术前计划剂量要求。与常规外放疗 60~70 Gy 比较,局部累计剂量明显升高,且鳞癌对低剂量

率放疗比较敏感,加之粒子线样分布一侧声带,如同建立一道“粒子墙”,对于微小浸润病灶也能起到很好的治疗作用,这可能是局部肿瘤取得 CR 的主要原因。本研究采用 SPECT/CT 成像技术更直观的反映术后近距离 γ 射线的覆盖区域,而 SPECT/CT 与 TPS 剂量覆盖范围关联性如何,尚未见相关文献论述,未来这将有重大的临床意义。

^{125}I 粒子将在喉癌患者合并以下情况中发挥积极作用:①患者保喉意愿强烈,拒绝外科喉切除;②因外科禁忌证无法实施根治性外科手术;③喉部肿瘤直径在 3 cm,累及一侧或两侧声带;④因内科禁忌证无法实施外照射者;⑤放疗或外科切除术后复发者;⑥高龄患者。低剂量率 ^{125}I 近距离放疗声门型喉癌的治疗方法仍处于早期摸索阶段,如何进一步规避穿刺相关严重并发症,双侧声带肿瘤术式的探讨,术后管理的规范,粒子活度的选择,远期临床受益情况等临床问题,仍有待进一步基础研究和临床总结。

[参考文献]

- [1] 邸 斌,李晓明,尚耀东,等.喉癌单纯放疗失败挽救性喉切除术远期疗效既预后分析[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2011, 46: 495-500.
- [2] Zahoor T, Dawson R, Sen M, et al. Transoral laser resection or radiotherapy? Patient choice in the treatment of early laryngeal cancer: a prospective observational cohort study[J]. J Laryngol Otol, 2017, 131: 541-545.
- [3] 焦德超,庞晨光,韩新巍,等.可携带 ^{125}I 粒子的鼻饲营养管研制及初步临床使用[J].介入放射学杂志, 2017, 26: 1002-1006.
- [4] Hoffman MR, McCulloch TM, Mohindra P, et al. Simulation study of high-dose-rate brachytherapy for early glottic cancer[J]. Brachytherapy, 2016, 15: 94-101.
- [5] Vasil'chenko IL, Vinogradov VM, Pastushenko DA, et al. First experience with intrasurgical brachytherapy in the combined treatment for locally advanced laryngeal cancer[J]. Vopr Onkol, 2011, 57: 232-235.
- [6] 姜玉良,刘敬佳,李金娜,等. ^{125}I 粒子持续低剂量率照射对人喉癌细胞系 Hep-2 的抑制作用[J].中华放射医学与防护杂志, 2013, 33: 593-596.

(收稿日期:2018-01-29)

(本文编辑:俞瑞娟)