doi:10.11659/jjssx.06E018070

·病例报道·

射波刀治疗前列腺癌合并骨转移疗效分析

傅 华,田种泽,李 莎,马娇娇 (解放军兰州总医院放射治疗科,甘肃 兰州 730050)

Cyberknife for treatment of bone metastases from prostate cancer

FU hua, TIAN Zhong-ze, LI Sha, MA Jiao-jiao (Department of Radiotherapy, General Hospital of Lanzhou Military Command, Lanzhou Gansun 730050, China)

[关键词] 射波刀;前列腺癌;骨转移;精准放疗
[中图分类号] R64 [文献标识码] B [收稿日期] 2018-06-10

前列腺癌在全球范围内的发病率位列男性肿瘤的第2位,病死率位列第6位[1]。近20年来我国前列腺癌的发病率出现快速增长,发病率年均增长达9.75%,病死率年均增长达8.44%[1]。早期前列腺癌通过手术、放化疗等综合治疗,可以达到较好的治疗效果,对于出现远处转移的晚期患者来说,常常是以放化疗、内分泌等综合治疗为主,疗效较差且不良反应重[2-5]。射波刀(cyberknife,CK)是一种低分次,大剂量的立体定向放射治疗方式,其治疗精度可至亚毫米级。以图像引导、呼吸追踪、金标追踪等方式,提高其适形性及精确度,从而实现对靶区的精确放疗,在给予靶区致死剂量的同时,最大限度地降低靶区周围正常组织器官的受照剂量。但是射波刀相比普通治疗而言费用较贵,而且在我国大部分省市尚未纳入医疗保险。射波刀相较于传统的放射治疗方式在治疗效果、治疗依从性上有了较大的提高,而且未增加放射治疗的不良反应。本文就射波刀治疗前列腺癌合并骨转移的病例进行探讨,以期为临床提供参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料

患者,男,79岁,已婚,因前列腺癌腰骶疼痛2个月,加重1周,于2013年9月23日在我院泌尿外科入院。患者于2013年初无明显诱因出现排尿等待、尿线变细、尿频、尿急、排尿滴沥、尿不尽等排尿困难症状,夜尿2次/晚,无肉眼血尿、脓尿,无尿痛,自行口服特拉唑嗪片2 mg,每晚1次,症状有所减轻。2个月前自觉排尿困难症状加重,尿线明显变细,夜尿7~8次/晚,伴有腰骶部疼痛。1周前上述症状加重,疼痛评分:6分,患者自服布洛芬、去痛片等药物治疗,症状缓解不明显。入院前夜排尿呈点滴状,伴下腹部胀痛不适。查前列腺特异性抗原51.18 μg/L、游离前列腺特异性抗原5.33 μg/L、游离/总0.10;前列腺穿刺活检术病理诊断为(前列腺左上、中、下,右上、中、下)前列腺癌;Gleason评分:3+4=7分;全身骨显像提示:第1腰椎、右侧髂骨(后位)处见放射性异常增高区(图1a)。腰椎、盆腔MR提示右侧髂骨及腰1椎体骨转移。

1.2 方法

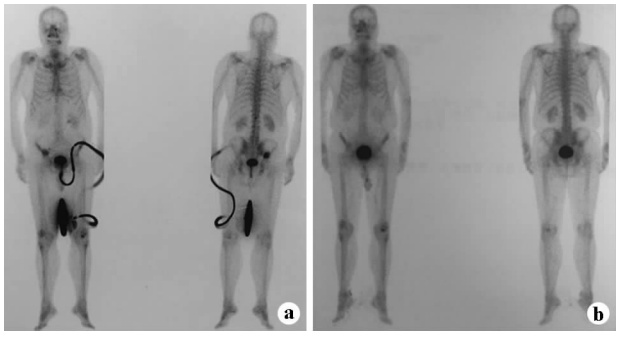
转入放射治疗科行前列腺及腰1椎体、右侧髂骨病灶射波刀放射治疗,放疗剂量分别为:36.25 Gy/5次、21 Gy/3次、21 Gy/3次。同步给予诺雷德3.6 mg,皮下注射,每月1次;康士得50 mg,口服,每日1次,行最大限度雄激素阻断治疗,唑来磷酸抑制骨破坏治疗。其中右侧髂骨转移病灶的射波刀治疗方法如下:采用负压真空垫固定患者体位。选用320排CT进行定位扫描,层厚2 mm,扫描范围包括右侧髂骨转移病灶上下各15 cm。通过DICOM协议将CT定位图像传输至靶区勾画及图像融合工作站(multiplan4.0.3)。放疗医师勾画靶区及危及器官。肿瘤靶区(gross tumor volume,GTV)为CT扫描下可见病灶,PGTV为GTV在x、y、z轴上各外放3 mm,PTV为PGTV在x、y、z轴上各外放2~3 mm。根据患者病情确定治疗剂量为:单次7 Gy,3次,总剂量为21 Gy,每日1次。由物理师制作放疗计划。最终治疗计划为:60%等剂量曲线包绕96.5%PTV体积,放疗期间尽量保护周围重要组织器官(膀胱、结直肠等),以TG-101报告为依据限定周围正常组织器官受量[6]。放疗医师审核放疗计划合格后发送至射波刀治疗系统(user control console,UCC),实施放疗计划。该计划使用X-sight Spine追踪系统,以

[通信作者]马娇娇,E-mail:419367929@qq.com

临近右侧髂骨转移病灶的脊椎为治疗时的摆位基准，治疗前患者摆位后拍摄脊椎 X 射线片，计算机自动匹配相应椎体，实施放射治疗。

2 结果

患者于 2013 年 10 月 25 日复查前列腺特异性抗原 7.62 μg/L，并拔除尿管，患者排尿困难症状缓解，腰骶部疼痛症状消失。2013 年 11 月 25 日、2013 年 12 月 25 日前复查前列腺特异性抗原降至正常。2014 年1 月复查 ECT 全身骨显像示：原腰 1 处病变消失，右侧髂骨处病变有所好转（图 1b）。其后患者分多次复查病情平稳。



a：治疗前；b：治疗后 3 个月

图 1 治疗前后骨扫描 ECT 图

3 讨论

前列腺癌传统外照射标准治疗需要长达 7 ~ 9 周，放疗后常出现尿频、尿急、血尿、腹泻、便血等急性不良反应，晚期甚至出现直肠出血等严重不良反应，降低了患者的治疗依从性及生活质量，同时也导致治疗效果的降低[7]。现在越来越多的研究证实了低分次放疗安全有效，是前列腺癌常规放疗的等效选择[8-9]。

本例患者为晚期前列腺癌老年患者，伴有 2 处骨转移病灶，无手术机会。传统前列腺癌外照射，疗程长，不良反应重，该患者难以按期完成治疗。那么为患者制定有效且切实可行的治疗方案显得尤为重要。射波刀作为目前最先进的精准放疗设备，在肿瘤治疗方面的优势有哪些呢？射波刀是以先进的机器人技术通过持续影像引导技术，在治疗过程中完全对应患者位移特性的放射传送系统[10-11]。采用射波刀治疗肿瘤一般只需 1 ~ 5 次的照射，每天 1 次，即可杀死肿瘤组织，是具有无伤口、无痛苦、无流血、无麻醉、恢复期短等优势的全身放射治疗形式，患者术后即可回家。2009 年斯坦福大学的 King 等[12] 首次报道了使用射波刀 7.25 Gy ×5 次治疗局限低危前列腺癌的安全性和有效性。越来越多的医学研究证实了放射剂量大于等于 6.5 Gy/次，总次数小于等于 5 次的前列腺癌立体定向精确放疗的安全性和有效性。Katz 等[13] 报道了使用射波刀 7 ~ 7.25 Gy ×5 次治疗 304 例前列腺癌的研究结果，5 年无生化失败生存率在低、中、高危组中分别为 97%、90.7% 和 74.1%，而晚期 2 级、3 级泌尿系毒性反应发生率分别只有 13% 和 2%，而晚期 2 级直肠毒性只有 7%。射波刀在前列腺癌治疗中显示了良好的治疗效果和较低的不良反应发生率。现有一些研究也显示，对于转移病灶的局部治疗亦会使前列腺癌患者获益[14-15]。所以选用射波刀给予该患者前列腺及两处骨转移病灶放射治疗，同期给予内分泌等综合治疗。疗效观察，疗效达到预期，治疗疗程短，不良反应轻，易于患者接受。

自天津肿瘤医院引进国内第一台射波刀以来，全国目前有 21 家医院装机达 23 台。我院自 2012 年引进射波刀以来，累计治疗患者 5 300 多人次，不少患者取得了较好的疗效。期待这一肿瘤治疗利刃，在我国肿瘤治疗领域发挥更为重要的作用。

[参考文献]

[1] Center MM, Jemal A, Lortet-Tieulent J, et al. International variation in prostate cancer incidence and mortality rates[J]. Eur Urol, 2012, 61: 1079 – 1092. doi: 10.1016/j.eururo.2012.02.054.

[2] Hamdy FC, Donovan JL, Lane JA, et al. 10-Year outcomes after monitoring, surgery, or radiotherapy for localized prostate cancer [J]. N Engl J Med, 2016, 375: 1415 – 1424. doi: 10.1056/NEJMoal606220.

[3] Amini A, Rusthoven CG, Jones BL, et al. Survivaloutcomes ofradiotherapy with or without androgen-deprivation therapy for patients with intermediate-risk prostatc cancer using the National Cancer Data Base[J]. Urol Oncol, 2016, 34(4): 165. e1 – 165. e9. doi: 10.1016/j.urolonc.2015.11.004.

[4] Taplin ME, Montgomery B, Logothetis CJ, et al. Intense androgendeprivation therapy with abiraterone acetate plus leuprolide acetate in patients with localized high-risk prostate cancer: results of a randomized phase II neoadjuvant study[J]. J Clin Oncol, 2014, 32(33): 3705 – 3715. doi: 10.1200/JCO.2013.53.4578.

[5] Mohler JL, Armstrong AJ, Bahnson RR, et al. Prostate cancer, Version 3. 2012: featured updates to the NCCN guidelines[J]. J Natl Compr Canc Netw, 2012, 10(9): 1081 – 1087.

[6] Benedict Sh, Yenice km, Followill D, et al. Stereotactic body radiation therapy: the report of AAPM Task Group 101[J]. Med Phys, 2010, 37(8): 4078 – 4101. doi: 10.1118/1.3438081.

doi:10.11659/jjssx.07E018053

·病例报道·

局部晚期乳腺癌的微波消融治疗

杨小青,秦春新,周少杰 (威海市立医院甲状腺乳腺外科,山东 威海 264200)

Microwave ablation in treatment of locally advanced breast cancer

YANG Xiao-qing, QIN Chun-xin, ZHOU Shao-jie (Department of Thyroid Breast Surgery, Weihai Municipal Hospital, Weihai Shandong 264200, China)

[关键词] 微波消融;乳腺癌;射频消融;改良根治术;手术;晚期
[中图分类号] R655.8 [文献标识码] B [收稿日期] 2018-07-13

局部晚期乳腺癌主要是指原发病灶较大(一般指直径大于5 cm)或伴有皮肤、胸壁固定等情况,多伴有区域淋巴结转移,但尚无远处转移的证据,有治愈的希望,不属于晚期乳腺癌,也异于早期、中期乳腺癌。大多数局部晚期乳腺癌可通过新辅助治疗后获得手术机会,但部分局部晚期乳腺癌需要采取多种措施快速减轻肿瘤负荷、提高患者的生活质量。因此,按照个体化治疗原则,根据不同的情况选择合适的治疗方案有利于延长患者无病生存期及改善患者的生活质量。借鉴实体肿瘤非手术消融的经验,经皮微波消融治疗局部晚期乳腺癌可以得到较好的局部控制。现就近期我科行微波消融治疗2例局部晚期乳腺癌汇报如下,结合文献复习,探讨其可行性及优势。

1 资料与方法

1.1 临床资料

患者A,女,62岁,发现左侧乳腺肿物2个月于2017年8月入院,查体:左侧乳腺外侧可见约8.0 cm×6.0 cm肿物,肿物凸出皮肤表面约2.5 cm,呈"菜花"样破溃。彩超无法测量肿瘤大小,提示左侧腋下淋巴结2.5 cm,考虑转移性淋巴结。取少量组织行病理学检查示,左侧乳腺浸润性导管癌,ER(+++,90%),PR(++,70%),C-erbB-2(-),ki-67(50%)。余相关检查未见其他器官癌转移。

患者B,女,85岁,因左侧乳腺肿物5年,肿物逐渐增大伴皮肤破溃4年于2017年12月入院,彩超示:左

[7] Spratt DE, Pei X, Yamada J, et al. Long-term survival and toxicity in patients treated with high-dose intensity modulatedradiation therapy for localized prostate cancer[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2013, 85(3):686-692. doi:10.1016/j.ijrobp.2012.05.023.

[8] Catton CN, Lukka H, Chu-Shu G, et al. A randomised trial of ahypofractionated radiation regimen for the treatment of localized prostatecancer[J]. J Clin Oncol, 2017, 35(17):1884-1890. doi:10.1200/JCO.2016.71.7397.

[9] Arcangeli G, Saracino B, Arcangeli S, et al. Moderate hypofractionationinhigh-risk organ confined prostate cancer: final results of a phase IIIrandomizedtrial[J]. J Clin Oncol, 2017, 35(17):1891-1897. doi:10.1200/JCO.2016.70.4189.

[10] Liang P, Huang C, Liang SX, et al. Effect of CyberKnifbe stereotactic body radiation therapy for hepatocellular carcinoma on hepatic toxicity[J]. Onco Targets Ther, 2016, 9:7169-7175. doi:10.2147/OTT.S112290.

[11] Snyder KC, Kim J, Reding A, et al. Development and evaluation of a clinical model for lung cancer patients using stereotactic body radiotherapy(SBRT) within a knowledge-based algorithm for treatment planning[J]. J Appl Clin Med Phys, 2016, 17:6429.

[12] King CR, Brooks JD, Gill H, et al. Stereotactic body radiotherapy for localized prostate cancer: interim results of a prospective phase II clinical trial[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2009, 73(4):1043-1048. doi:10.1016/j.ijrobp.2008.05.059.

[13] Katz AJ, Santoro M, Diblasio F, et al. Stereotactic body radiotherapy for localized prostate cancer: disease control and quality of life at 6 years[J]. Radiat Oncol, 2013, 8(1):1-8. doi:10.1186/1748-717X-8-118.

[14] Ost P, Jereczek-Fossa BA, Van As N, et al. Pattern of Progression after stereotactic body radiotherapy for oligometastatic prostate cancer nodal recurrences[J]. Clin Oncol (R Coll Radiol), 2016, 28(9):e115-e120. doi:10.1016/j.clon 2016.04.040.

[15] Ricardi U, Badellino S, Filippi AR. ClinicaI applications of stereotactic radiation therapy for oligometastatic cancer patients:adisease-oriented approach[J]. J Radiat Res, 2016, 57(Suppl1):58-68. doi:10.1093/jrr/rrw006.

(编辑:刘 艺)