

- [10] Paul LK, Brown WS, Adolphs R, et al. Agenesis of the corpus callosum: genetic developmental and functional aspects of connectivity[J]. Nat Rev Neurosci, 2007, 8(4): 287-299.
- [11] Wiltshire K, Foster S, Kaye JA, et al. Corpus callosum in neurodegenerative diseases findings in Parkinson's disease J[J]. Dement Geriatr Cogn Disord, 2005, 20(6): 345-351.
- [12] Mukherjee P, McKinstry RC. Diffusion tensor imaging and tractography of human brain development J[J]. Neuroimaging Clin N Am, 2006, 16(1): 19-43.
- [13] 朱卫, 崔尧元, 徐启武. 成人侧脑室 CT 正常值的测定和临床应用[J]. 中国临床医学, 2001, 8(5): 485-487.
- [14] 焦永贵, 沈龙山, 靳棘杨. 正常成人侧脑室 MRI 测量及临床价值探讨[J]. 江西医学院学报, 2007, 47(4): 82-83.
- [15] 刘正清, 文小丹, 彭光春, 等. 正常中老年人活体侧脑室容量的 CT 测量[J]. 解剖学研究, 2001, 23(3): 222-223.

(收稿日期: 2009-10-22)

• 病例报道 •

放射治疗后 40 年出现放射性骨坏死一例

李凤和, 郝宁宁, 赵然, 吴仲寅

【中图分类号】R815; R818.04 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2010)12-1345-01

病例资料 患者, 男, 57 岁, 40 年前因右上颌肿物入院, 切取活检, 病理诊断为血管内皮细胞瘤。当年遂在全麻下行右上颌骨摘除术, 取左侧大腿内侧中厚皮片植皮, 术后病理报告仍为血管内皮细胞瘤。术后 1 个月在我院放疗科进行放射治疗, 放疗范围为上颌骨范围, 包括右侧下颌骨升支前份, 使用 160 kV 的 X 线, 计划放疗总量为 6000 R, 单次 150 R。因局部皮肤反应放疗分 2 阶段进行, 第 1 阶段剂量为 2000 R, 第 2 阶段剂量为 1750 R, 间隔 21 日, 第 2 阶段因皮肤出现放射性皮炎停止放疗, 总放射剂量为 3750 R。1984 年因右侧面部皮肤坏死在北京某医院行皮瓣修复, 术后肿物无复发。

患者来我院门诊就医, 主诉右下颌疼痛 1 个月, 右侧口内颊部溃烂 10 天, 在当地应用抗生素效果不佳。查体一般情况可, 右侧面部皮瓣修复术后改变, 张口正常。右侧上颌骨切除术后改变, 未见肿物复发征象。右侧下颌骨升支前缘处颊部黏膜可见瘘道形成, 大小约 1 cm × 1 cm, 无明显脓性分泌物, 局部触痛不明显, 深部通向下颌升支, 探诊骨面粗糙不平。全颌曲面断层片示右侧下颌第二磨牙至升支前份(包括冠突)骨质模糊, 骨小梁排列紊乱(图 1)。诊断为右侧下颌骨放射性骨坏死。

讨论 放射性骨坏死是放疗后较为严重的并发症之一, 是由于射线引起的复



图 1 右侧下颌第二磨牙至升支前份(包括冠突)骨质模糊, 骨小梁排列紊乱(箭)。

杂的代谢障碍和自身平衡机制紊乱造成的^[1,2]。骨细胞和微血管减少及组织低氧的“三低”学说^[3]是目前普遍认同的观点。下颌骨最为常见, 可能是因为咀嚼时下颌骨较为紧张, 易发生微骨折, 正常情况下可自行修复, 但受照后修复功能减弱, 微骨折难以愈合可发展为骨坏死及病理性骨折^[4]。据报道, 放射性骨坏死的发生最早在放疗结束后 6 个月, 7 年左右达高峰, 最长可达 25 年^[5]。其发生主要与照射剂量有关, 通常认为 50 Gy 以下发生放射性骨坏死的概率较低。①照射剂量为 40~50 Gy 时, 下颌骨坏死的发生率为 6% 左右, 60~70 Gy 则高达 20%^[6]; ②放射性骨坏死的发生与分次剂量、骨受照体积、肿瘤体积及骨破坏程度有关; ③放射性骨坏死的发生与射线性质相关。本例患者当时使用 X 线放疗, 由于当时计算方法的不同, 伦琴量不能计算机体所受到的照射总剂量, 只能从射线剂量计算。因此, 机体

所受剂量不能控制, 放疗后并发症较多。该患者放疗后 40 年出现放射性骨坏死, 非常罕见, 可能与单次放射剂量低、放疗过程持续时间长、总剂量少等因素有关。结果提示: 小剂量放疗也有引起放射性骨坏死的可能, 尤其是在生存期长的患者。

(注: 1 R = 2.58 × 10⁻⁴ C/kg)

参考文献:

- [1] Lim AA, Karakla DW, Watkins DV. Osteoradionecrosis of the cervical vertebrae and occipital bone; a case report and brief review of the literature[J]. Am J Otolaryngol, 1999, 20(6): 408-411.
- [2] Vanderpuye V, Goldson A. Osteoradionecrosis of the mandible[J]. J Natl Med Assoc, 2000, 92(12): 579-584.
- [3] Marx RE. Osteoradionecrosis: a new concept of its pathophysiology[J]. Oral Maxillofac Surg, 1983, 41(5): 283-288.
- [4] Vissink A, Jansma J, Spijkervet FK, et al. Oral sequelae of head and neck radiotherapy[J]. Crit Rev Oral Biol Med, 2003, 14(3): 199-212.
- [5] 孙勇刚, 王光和, 邹兆菊, 等. 颌骨放射性骨坏死的病因和病理[J]. 中华口腔医学杂志, 1988, 23(1): 54-56.
- [6] Jham BC, da Silva Freire AR. Oral complications of radiotherapy in the head and neck[J]. Braz J Otorhinolaryngol, 2006, 72(5): 704-708.

(收稿日期: 2010-05-19 修回日期: 2010-06-21)

作者单位: 050082 石家庄, 白求恩国际和平医院口腔科

作者简介: 李凤和(1964—), 男, 河北南宫人, 博士, 副主任医师, 主要从事涎腺和颌面部肿瘤及颌面部外伤等的诊治工作。