

# 鼻咽癌放疗后张口困难的临床观察与分析

任浙平, 李先明, 钟鹤立, 刘雅洁, 吴超权, 胡岳然, 陈善义

Radiation Induced Temporomandibular Joint Lesion in Patients with Nasopharyngeal Carcinoma

REN Zhe-ping, LI Xian-ming, ZHONG He-li, LIU Ya-jie, WU Chao-quan, HU Yue-ran, CHEN Shan-yi  
Department of Radiation Oncology, Second Hospital, College of Medicine, Jinan University, Shenzhen 518020, China

**Abstract:** **Objective** To observe radiation-induced temporomandibular joint lesion in the patients with nasopharyngeal carcinoma and to evaluate its correlative factors. **Methods** From January 1999 to December 2000, 158 patients with nasopharyngeal carcinoma received radical conventional radiotherapy. The total dose of the nasopharynx were (65 ~ 80) Gy and the overall treatment time were 50 ~ 60 days. It was evaluated the temporomandibular joint lesion by SOMA's criterion. The relationship of total doses, age of the patients, opening mouths practice and temporomandibular joint lesion was illustrated with curve estimation. **Results** The rate of temporomandibular joint lesion was 24.7% (39/158) in whole group. The rate of it in DT<70 Gy, (70 ~ 75) Gy and >75 Gy were 11.2%, 26.2% and 40.9%, respectively ( $P < 0.05$ ). The rate was 17.8% and 31.7%, respectively at age <46 and >46 ( $P < 0.05$ ). The rate of temporomandibular joint lesion was 20.7% and 31.2%, respectively, in the patients who insisted in opening mouths practice or not ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Radiation-induced temporomandibular joint lesion in radiation treated NPC patients was common. The total dose of nasopharynx, opening mouths practice and age are the three significant prognostic factors.

**Keywords:** Nasopharyngeal carcinoma; Radiation therapy; Temporomandibular joint; Radiation damage

**摘要:** **目的** 观察鼻咽癌患者放疗后张口困难情况, 探讨影响放疗后张口困难的有关因素。 **方法** 158 例鼻咽癌患者中 32 例用 8MV-X 线照射, 55 例用 6MV-X 线照射, 71 例用<sup>60</sup>Co 线照射, 鼻咽原发病灶均采用面颈联合野常规分割照射, 总剂量在 DT (65 ~ 80) Gy 总治疗时间 50 ~ 60 天。以门齿距为观察张口困难的指标, 用 SOMA 标准判定张口困难的程度。组间差异采用卡方检验。 **结果** 全组张口困难发生率 24.7%, 其中重度张口困难发生率为 0.7%。放疗剂量为 DT<70 Gy、(70 ~ 75) Gy 和 >75 Gy 的病人张口困难发生率分别为 11.2%、26.2% 和 40.9% ( $P < 0.05$ )。年龄 <46 岁者和 >46 岁者张口困难发生率分别为 17.8% 和 31.7% ( $P < 0.05$ )。坚持张口锻炼者和未坚持张口锻炼者张口困难发生率分别为 20.7% 和 31.2% ( $P < 0.05$ )。 **结论** 鼻咽癌放疗后张口困难是较常见的后遗症, 一般发生在放疗后 3 年内, 重度张口困难发生率较低。颞颌关节和咀嚼肌群受照剂量、患者年龄和放疗后是否坚持张口锻炼是主要影响因素。选用超高能 X 线 (15MV 或 18MV) 照射一定比例的剂量可以减少颞颌关节和咀嚼肌群受照剂量, 可能是减少张口困难发生率的有效途径之一, 但需进一步探讨。

**关键词:** 鼻咽肿瘤; 放射疗法; 颞颌关节; 放射损伤

**中图分类号:** R739.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-8578 (2004) 08-0504-02

## 0 引言

鼻咽癌是我国南方地区较常见的恶性肿瘤, 目前仍然以放射治疗为首选, 放疗后患者往往出现一些放射性损伤, 张口困难就是一种较常见的放射性损伤, 严重者可造成患者牙关紧闭, 降低了患者生存质量。本文对 158 例鼻咽癌放射治疗的患者出现张

口困难的频率、程度和影响因素等进行了分析。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

我院自 1999 年 1 月 ~ 2000 年 12 月共收治鼻咽癌 158 例, 其中男性 113 例, 女性 45 例, 男女之比为 2.5 : 1, 年龄最小者 15 岁, 最大者 76 岁, 中位年龄 46 岁。全部病例均经病理诊断, 其中低分化鳞癌 154 例, 高分化鳞癌 4 例。因翼腭窝受累、口腔与颞颌关节疾病等原因造成放疗前已有张口困难的患者未收入本组。

收稿日期: 2004-01-12; 修回日期: 2004-03-26

基金项目: 深圳市医药卫生科技计划资助项目 (199906018)

作者单位: 518020 深圳, 暨南大学医学院第二附属医院肿瘤放疗科 (深圳市人民医院)

1.2 临床分期

全部病例按 1992 福州分期标准分期,其中 期 16 例,占 10.2% , 期 55 例,占 34.9% , 期 72 例占 45.6% , 期 15 例,占 9.5% 。以鼻咽原发病灶 T 分期,其中 T<sub>1</sub> 31 例,T<sub>2</sub> 63 例,T<sub>3</sub> 52 例,T<sub>4</sub> 12 例。

1.3 治疗方法

1.3.1 鼻咽原发病灶的放射治疗 158 例患者中,32 例用 8MV-X 线照射,照射野用电动多叶光栅合成;55 例用 6MV-X 线照射,照射野用低熔点铅模形成,患者取仰卧位,塑料头枕和面罩固定体位,等中心水平照射。71 例用<sup>60</sup>Co 射线照射,用固定铅块挡铅形成照射野,侧卧位头垫软枕,源皮距垂直照射。全部病例均用面颈联合野,鼻咽中心剂量达 DT36Gy 后缩野,避开脑干和脊髓,5 次/周,每次 (1.8 ~ 2.0) Gy,总剂量 DT (65 ~ 80) Gy/ (7 ~ 8) w。

1.3.2 颈部淋巴结照射方法 仰卧位切线野照射;上颈无淋巴结转移者全颈预防照射,DT (50 ~ 55) Gy/ (5 ~ 5.5) w,对有淋巴结转移者照射剂量为 DT (55 ~ 60) Gy/ (5.5 ~ 6) w,可缩野局部加照 (7 ~ 10) Gy。

1.4 张口困难的测量方法

张口困难的程度以放疗后随访时测量的门齿距数据为依据,参照 SOMA 标准确定: 级,张口受限,门齿距 (2.0 ~ 3.0) cm; 级,进干食困难,门齿距 (1.1 ~ 2.0) cm; 级,进软食困难,门齿距 (0.5 ~ 1.0) cm; 级,门齿距小于 0.5cm 。

1.5 统计学处理方法

两组之间差异的假设检验采用卡方检验。

2 结果

2.1 张口困难与放疗后时间的关系 见表 1。

表 1 放疗时间长短对张口困难的影响							
放疗后时间	例数	正常	级	级	级	级	%
半年	158	147	11	0	0	0	7.0
1 年	158	132	26	0	0	0	16.5
2 年	158	125	30	3	0	0	20.9
3 年	158	119	31	8	0	0	24.7
3 年以上	158	119	27	11	1	0	24.7

从表 1 中可以看出张口困难主要发生在放疗后的前 3 年,但随着放疗后时间的延长,张口困难的程度会加重。

2.2 张口困难与放射源能量的关系 见表 2。

2.3 张口困难与放射总剂量的关系 见表 3。

2.4 张口困难与鼻咽癌 T 分期的关系 见表 4。

2.5 张口困难与病人年龄的关系

表 2 放射源能量与张口困难的关系

射线能量	例数	正常	级	级	级	级	%
8MV-X	32	29	2	1	0	0	9.4 <sup>a</sup>
6MV-X	55	48	5	2	0	0	12.8 <sup>b</sup>
<sup>60</sup> Co	71	42	20	8	1	0	40.9 <sup>c</sup>
合计	158	119	27	11	1	0	24.7

cvsa,cvsb, P<0.05 。

表 3 张口困难与放疗剂量的关系

放疗剂量	例数	正常	级	级	级	级	%
<70 Gy	36	32	3	1	0	0	11.2 <sup>a</sup>
(70 ~ 75) Gy	87	64	16	7	0	0	26.2
>75 Gy	35	23	8	3	1	0	35.3 <sup>b</sup>
合计	158	119	27	11	1	0	24.7

bvsa P<0.05 。可见放射剂量越大,发生张口困难的机会就越多。

表 4 T 分期与张口困难的关系

T 分期	例数	正常	级	级	级	级	%
T <sub>1</sub>	31	24	6	1	0	0	22.3
T <sub>2</sub>	63	47	12	4	0	0	23.8
T <sub>3</sub>	52	39	8	5	0	0	25.0
T <sub>4</sub>	12	8	2	1	1	0	33.3

各组之间比较 P>0.05 ,统计学上无差异。

以中位年龄数 46 岁为界,46 岁以上和 46 岁以下两组病人张口困难发生率分别为 17.8% 和 31.7% ,P<0.05 ,表明年轻病人张口困难发生率较低。

2.6 张口困难与放疗后张口锻炼的关系

全组病人中有 97 例放疗后坚持张口锻炼,61 例未坚持锻炼,张口困难发生率分别为 20.7% 和 31.2% ,P<0.05 ,表明放疗后坚持张口锻炼能够减少张口困难的发生。

3 讨论

由于 CT 和 MRI 的普遍应用以及放疗技术的不断改进,鼻咽癌放疗疗效获得了全面提高<sup>[1-4]</sup>,文献报道鼻咽癌放疗后 5 年生存率已达 50% ~ 70%<sup>[5,6]</sup>。放射治疗是一种损伤性疗法,鼻咽癌患者经过根治性放疗后或多或少会出现一些放射性后遗症,张口困难就是较常见的一种。本文 158 例患者根治性放疗后有 39 例出现张口困难,发生率为 24.7% ,其中 ~ 级分别为 17.1% 、7.0% 和 0.7% ,未出现 级。由此可见放疗后张口困难一般较轻,重度张口困难仅占 0.7% ,与国内其他报道相近<sup>[7]</sup>。放疗后张口困难是颞颌关节和咀嚼肌群放射性纤维化的结果,属于晚期放射性损伤。本文表 1 显示放疗后半年、1 年、2 年、3 年和 3 年以上的张  
(下转第 508 页)

DT45Gy)和原发肿瘤病期较晚的病例颈部控制率低,结果和文献报道的相似<sup>[1,5]</sup>。提示颈部放射剂量 45Gy 以下和 T 高分期是颈部复发的高危因素。

综上所述,临床 N<sub>0</sub> 期鼻咽癌放射治疗后有很好的长期生存预后及颈部控制率,考虑到长期生存后第二原发肿瘤及软组织晚期反应问题,对绝大多数病人只对双上颈部进行治疗是合适的,治疗量为 DT(45~55)Gy 为宜。对这部分病人如果颈部 CT 或 B 超检查发现有颈淋巴结肿大者,是否应扩大颈部照射范围并适当提高照射剂量,值得进一步研究。

#### 参考文献:

- [1] 冼超贵,张恩黑.颈淋巴结阴性鼻咽癌患者颈部的放射治疗[J].癌症,1996,15(2):137-138.

- [2] 马骏,麦海强,莫浩元,等.鼻咽癌放射治疗失败原因分析[J].癌症,2000,19(11):1016-1018.
- [3] AuJSK, LawCK, FooW, et al. In-depth evaluation of the AJCC/UICC 1997 staging system of nasopharyngeal carcinoma: prognostic homogeneity and proposed refinements[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2003, 56(2):413-426.
- [4] 崔念基,卢泰祥,张恩黑.中国抗癌协会.新编常见恶性肿瘤诊治规范,鼻咽癌分册[M].北京:医科大学中国协和医科大学联合出版社,1999.38-47.
- [5] 陈善义,李先明,李而周,等.影响 N<sub>0</sub> 期鼻咽癌放射治疗后颈淋巴结复发因素分析[J].中华放射肿瘤学杂志,2001,10(1):4-6.
- [6] 麦海强,马骏,黄腾,等.CT 扫描对鼻咽癌 N 分期的作用[J].癌症,2000,19(9):907-910.
- [7] 冼超贵,林焕新,郑列,等.79 例鼻咽癌患者颈部 CT 扫描结果分析[J].癌症,1998,17(4):307-308.

[编辑:贺文,校对:周永红]

(上接第 505 页)

口困难发生率分别是 7.0%、16.5%、20.9% 和 24.7%,随着放疗后时间的延长,张口困难发生率逐渐上升,2~3 年时趋于稳定,但张口困难的程度会有增加,本文 3 年以上中重度张口困难在 14.0%,与国内报道相似<sup>[7]</sup>。放射总剂量对张口困难的影响从表 3 中可见,张口困难发生率随放疗剂量增加而增加,照射剂量小于 70Gy 者为 11.2%,大于 75Gy 者为 35.3%,两者比较  $P < 0.05$ ,有统计学意义。用高能 X 线治疗鼻咽癌疗效与用 <sup>60</sup>Co 线治疗相似,但是放疗后张口困难发生率较低。本文表 2 显示,用 8MV-X 线、6MV-X 线和 <sup>60</sup>Co 线照射时张口困难发生率分别为 9.4%、12.8% 和 40.9%, $P < 0.05$ 。TPS 剂量分析结果显示,用 8MV-X 线和 6MV-X 线照射时颞颌关节和咀嚼肌群的受照剂量要比 <sup>60</sup>Co 线照射少 3%~5%,而用 18MV-X 线照射时上述结构的受照剂量更低,提示用超高能 X 线照射能够减少张口困难的发生。鼻咽癌原发病灶大小与放疗后张口困难的发生无关。本文结果提示,年轻患者张口困难发生率较低,可能与其放射性损伤修复能力较强有关。放疗后坚持每天张口锻炼的患者张口困难发生率低于未坚持张口锻炼者。

综上所述,放疗后张口困难是鼻咽癌患者较常见的放疗后遗症,与颞颌关节和咀嚼肌群受照剂量、放疗总剂量、患者年龄以及放疗后是否坚持张口锻

练等因素有关<sup>[8]</sup>。放疗剂量应掌握在 DT(70~75)Gy 比较合适,在面颈联合野缩野后选用超高能(15~18)MVX 线照射来减少颞颌关节和咀嚼肌群的受照剂量,可能是减少放疗后张口困难发生率的有效途径,但需进一步探讨。放疗后坚持张口锻炼是减少张口困难发生率的简单而有效的方法。

#### 参考文献:

- [1] LeeAW, YE, FooW, et al. Retrospective analysis of 5037 patients with nasopharyngeal carcinoma treated during 1976-1985: overall survival and patterns of failure[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 1992, 23(3):261-270.
- [2] 魏宝清.应用 CT 作鼻咽癌放疗野定位[J].中华放射肿瘤学杂志,1992,1(1):57.
- [3] CellaiE, OlmiP, ChiavacciA, et al. Computed tomography in nasopharyngeal carcinoma: Part II: Impact on survival[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 1990, 19(5):1177-1182.
- [4] 张恩黑,罗伟,钱剑扬,等.改进鼻咽癌放射治疗技术的研究(I)靶区剂量分布[J].癌症,1996,15(2):126-129.
- [5] 张宜勤,魏宝清.20 年来鼻咽癌放疗治疗疗效全面提高的原因分析[J].中华放射肿瘤学杂志,1999,8(2):73-76.
- [6] 马骏,麦海强,莫浩元,等.鼻咽癌放射治疗失败原因分析[J].癌症,2000,19(11):1016-1018.
- [7] 吴永如,张有望.鼻咽癌放疗前后张口变化[J].中华放射肿瘤学杂志,1994,3(3):154-156.
- [8] 殷蔚伯,谷铎之.肿瘤放射治疗学[M].第 3 版.北京:中国协和医科大学出版社,2002.537-573.

[编辑:安凤,校对:周永红]