

DOI: 10.13241/j.cnki.pmb.2014.06.036

奈达铂联合调强放疗对局部晚期鼻咽癌的疗效的作用分析*

曹正勇¹ 李小波^{1△} 李琪² 袁伟² 白杨² 张学渊²

(1 重庆市綦江区人民医院耳鼻喉 - 头颈外科 重庆 401420; 2 第三军医大学西南医院耳鼻喉科 重庆 400038)

摘要 目的: 分析奈达铂联合调强放疗在局部晚期鼻咽癌患者中的疗效。方法: 选择我院局部晚期鼻咽癌患者 87 例, 随机分为两个组, 分别是奈达铂组(A 组)和顺铂组(B 组), 对两组患者接受治疗后的近期疗效、远期疗效以及毒性反应进行比较分析。结果: A、B 两组患者鼻咽原发灶完全缓解(CR)率分别为 91.8%、86.8%($P=0.632>0.05$), 颈部淋巴结转移灶的完全缓解(CR)率分别为 87.8%、84.2%($P=0.864>0.05$), 均不存在统计学显著性差异。A、B 两组患者 3 年的总生存率(OS)分别为: 81.6%、78.9%, $P=0.762$; 局部控制率(LC)分别为: 93.9%、94.7%, $P=0.890$; 两组患者 3 年的区域控制率(RC)分别为: 98.0%、97.3%, $P=0.849$; 两组患者 3 年的无远处转移生存率(DMFS)分别为: 79.6%、76.3%, $P=0.724$ 。A 组患者 Plt 下降发生率为 46.9% 显著高于 B 组发生率 34.2% ($P<0.05$), 具有统计学显著性差异; A 组患者恶心呕吐的发生率 36.7% 显著低于 B 组患者的发生率 76.3% ($P<0.05$), 具有统计学显著性差异; 其余毒性反应的发生率均不存在统计学显著性差异($P>0.05$)。结论: 奈达铂联合调强放疗治疗局部晚期鼻咽癌的近期疗效与远期疗效与顺铂相当, 但是奈达铂胃肠道不良反应发生率较顺铂低, 血小板的降低程度比顺铂更加严重。

关键词: 奈达铂; 调强放疗; 局部晚期鼻咽癌

中图分类号: R739.63 文献标识码: A 文章编号: 1673-6273(2014)06-1139-05

Effect Analysis of Nedaplatin Combined IMRT for Locally Advanced Nasopharyngeal Carcinoma*

CAO Zheng-yong¹, LI Xiao-bo^{1△}, LI Qi², YUAN Wei², BAI Yang², ZHANG Xue-yuan²

(1 Department of Ent & HN surgery, Qijiang District People's Hospital, Chongqing, 401420, China;

2 Department of Otorhinolaryngology, Southwest Hospital of the Third Military Medical University, Chongqing, 400038, China)

ABSTRACT Objective: To analyze the medical effect of intensified radiotherapy combined with nedaplatin on patients with locally advanced nasopharyngeal cancer. **Methods:** 87 cases with locally advanced nasopharyngeal cancer who were treated in our hospital were selected and randomly divided into two groups. Then the short term curative effect, long term curative effect, and toxic reactions of the patients in the two groups were observed and compared between two groups after treatment. **Results:** The Complete Remission (CR) rates of the nasopharyngeal primary lesion in the patients of Group A and B are respectively 91.8%, 86.8% ($p=0.632>0.05$); The Complete Remission (CR) rates of the metastases in the patients' cervical lymph nodes are respectively 87.8%, 84.2% ($p=0.864>0.05$). All the rates indicate no evidently statistical difference. The Overall Survival (OS) rates within three years of the patients in Group A and Group B are respectively 81.6%, 78.9%, $P=0.762$; Local Controlling (LC) rates are respectively 93.9%, 94.7%, $P=0.890$. The Regional Controlling (RC) rates are respectively 98.0%, 97.3% $P=0.849$. Distance Metastasis Free Survival (DMFS) rates are respectively 79.6%, 76.3%, $P=0.724$. The Plt reduction rate of Group A is 46.9%, obviously higher than 34.2%, the reduction rate of Group B ($P<0.05$), which has great statistical difference. Occurrence rate of nausea and vomiting in Group A is 36.7%, obviously lower than 76.3%, the occurrence rate of nausea and vomiting in Group B ($P<0.05$), which has great statistical difference; the occurrence rates of toxic reaction have no big statistical difference ($P>0.05$). **Conclusion:** Nedaplatin combined with radiotherapy for locally advanced nasopharyngeal emphasize short-term efficacy and long-term efficacy with cisplatin quite, but nedaplatin incidence of gastrointestinal adverse reactions compared with cisplatin low platelet levels decreased more than cisplatin severe.

Key words: Nedaplatin; Emphasizes radiotherapy; Locally advanced nasopharyngeal carcinoma**Chinese Library Classification:** R739.63 **Document code:** A**Article ID:** 1673-6273(2014)06-1139-05

前言

鼻咽癌是起源于鼻咽上皮细胞的一种恶性肿瘤, 由于鼻咽

处于较深位置, 患者的早期症状不明显, 同时由于鼻咽周围的解剖结构较为特殊, 肿瘤细胞容易通过各种空隙浸润到周围重要的器官, 在临床中大部分的患者在初次诊断时已经发展成

* 基金项目: 国家自然科学基金项目(30973301)

作者简介: 曹正勇(1984-), 男, 本科, 主治医师, 研究方向: 耳鼻喉 - 头颈外科, 电话: 18223575130

△ 通讯作者: 李小波, 主治医师, 研究方向: 鼻咽癌的治疗

(收稿日期: 2013-08-18 接受日期: 2013-09-12)

为局部区域晚期肿瘤^[1-3]。本研究运用奈达铂联合调强放疗对局部晚期鼻咽癌的疗效进行分析,与传统用药顺铂进行比较,现报告如下:

1 资料与方法

1.1 临床资料

选择 2008 年 1 月~2010 年 1 月来我院治疗的局部晚期鼻咽癌患者 87 例,其中男性患者 54 例,女性患者 33 例,年龄在 28~76 岁之间,平均年龄为 50.3 岁,按照随机数表法将 87 例患者随机分为两个组,分别是奈达铂组(A 组)和顺铂组(B 组),其中 A 组患者 49 例,B 组患者 38 例。入组患者标准为:①经病理确诊为鼻咽癌的患者,且为初治、并未发现癌细胞远处转移;②患者未接受过化疗、放疗、免疫治疗以及外科治疗;③按照我国 2008 年鼻咽癌分期为 III、IVa 期的患者;④患者一般状况良好,其功能状态(PS)的评分 ≤ 1 ;⑤患者肝肾功能均良好;⑥患者血常规正常:血小板计数(Plt) $\geq 100 \times 10^9$ 个/L,白细胞计数(WBC) $\geq 4 \times 10^9$ 个/L;⑦患者心电图检查未出现明显异常;⑧入组患者均不存在其他明确的化疗禁忌症。排除患者标准:①合并有严重的心、肝、肾等重要器官的并发症;②对奈达铂有过敏反应的患者;③在一个月之内接受过其他的抗肿瘤治疗的患者;④哺乳期的妇女以及孕妇。两组患者在年龄、性别、临床分期、病理类型等一般资料上不存在统计学显著性差异($P > 0.05$),具有可比性。所有患者在入组前均签署了知情同意书,愿意配合本研究。

1.2 放疗方法

两组患者均采用相同的放疗方法和剂量,均采用 6MV X 线照射,均接受根治性外照射放疗,在患者的下颈部以及锁骨上的靶体积采用的是下颈前切野常规照射,在鼻咽以及上颈部靶体积采用的是 7 野 IMRT 技术进行照射。患者的头肩颈使用热塑膜固定,采取仰卧位,将 CT 模拟定位机由患者的头顶到患者锁骨下 3cm 处进行增强扫描,再在 IMRT 工作站的 CT 图像上面对靶体积进行逐层勾画。高危临床靶体积(CTV1):为鼻炎大体肿瘤体积(GTVnx)向前、两侧、上下各外扩约 0.5-1.0cm,再向后外扩约 0.3-0.5 cm(扩张距离主要由肿瘤与脑干、脊髓等组织的距离以及肿瘤的累及情况决定)。低危临床靶体积(CTV2):为高危临床靶体积(CTV1)向前、两侧、上下各外扩约 0.5-1.0 cm,再向后外扩约 0.3-0.5 cm(扩张距离主要由肿瘤与脑干、脊髓等组织的距离以及肿瘤的累及情况决定),同时包括颈部阳性淋巴结(GTVnd)及其所在的淋巴引流区和需要进行预防性照射的阴性的淋巴引流区。通畅设置约 5-7 个野,其中鼻炎大体肿瘤体积(GTVnx)的总剂量 70 Gy/30 f,颈部阳性淋巴结(GTVnd)的总剂量 66 Gy/30 f,高危临床靶体积(CTV1)的总剂量 60 Gy/30 f,低危临床靶体积(CTV2)的总剂量 54 Gy/30 f,下颈预防照射使用的常规野衔接,其剂量 50 Gy/25 f。

1.3 化疗方法

两组患者在放疗的同时均接受同期化疗,A 组患者运用 80mg/m² 奈达铂化疗 6-7 个疗程,B 组患者运用 80mg/m² 顺铂同样化疗 6-7 个疗程,在每次化疗前患者均接受了常规的 5-羟甲基胺受体阻断剂进行止吐治疗。所有患者在放疗结束 1 月后或者运用顺铂后 1 月均对患者给予 PF 方案进行辅助化疗,辅助

化疗时间为 3 个周期。患者每次进行化疗前均需要复查患者的肝肾功能、血象、心肌酶等,复查无出现明显化疗禁忌症之后再继续下一个周期的化疗,每个疗程 21 天。

1.4 评价标准

按照世界卫生组织(WHO)评价标准,采用 B 超、纤维鼻咽镜或者间接鼻咽镜等,将化疗后患者分为 CR(完全缓解)、PR(部分缓解)、NC(无效或者稳定)和 PD(疾病进展)。系统毒性采用 WHO 提供的抗肿瘤药物毒性反应的分级标准进行,分别平均患者在每个疗程中出现的毒性反应等级,记录毒性反应。

1.5 随访

入组患者均随访 3 年(36 个月),至 2013 年 2 月截止,87 例患者均未失访,随访率为 100%。

1.6 统计学处理

采用统计学软件 SPSS 19.0 对数据进行统计分析,计量资料采用($\bar{x} \pm s$)进行表示,进行 t 检验;计数资料采用百分比进行表示,进行 χ^2 检验;采用 Kaplan-Meier 生存曲线对患者的生存率、局部控制率进行分析; $P < 0.05$ 作为具有统计学显著性差异。

2 结果

2.1 近期疗效比较

周期完成后对两组患者进行疗效评价,其近期疗效结果见表 1,A、B 两组患者鼻咽原发灶完全缓解(CR)率分别为 91.8%、86.8%($P = 0.632 > 0.05$),无统计学显著性差异;A、B 两组患者颈部淋巴结转移灶的完全缓解(CR)率分别为 87.8%、84.2%($P = 0.864 > 0.05$),无统计学显著性差异。

表 1 近期疗效比较

Table 1 Comparison of recent efficacy

Groups	n	CR	
		Primary site	Cervical lymph nodes
A	49	45	43
B	38	33	32
P		0.632	0.864

2.2 远期疗效比较

A 组患者共死亡 9 例,出现了 3 例患者局部复发,1 例患者出现淋巴结复发,10 例患者出现远处转移;B 组患者共死亡 8 例,出现了 2 例患者局部复发,1 例患者出现淋巴结复发,9 例患者出现远处转移。两组患者 3 年的总生存率(OS)分别为:81.6%、78.9%, $P = 0.762$;两组患者 3 年的局部控制率(LC)分别为:93.9%、94.7%, $P = 0.890$;两组患者 3 年的区域控制率(RC)分别为:98.0%、97.3%, $P = 0.849$;两组患者 3 年的无远处转移生存率(DMFS)分别为:79.6%、76.3%, $P = 0.724$ (见图 1~4)。

2.3 毒性反应

在放疗、化疗期间两组患者毒性反应比较结果见表 2,在两组患者中较常见的毒性反应主要有骨髓的抑制、口干、胃肠道的反应等。对各不良反应的比较结果可知,A 组患者 Plt 下降发生率为 46.9%显著高于 B 组发生率 34.2%($P < 0.05$),具有统计学显著性差异;A 组患者恶心呕吐的发生率 36.7%显著低于 B 组患者的发生率 76.3%($P < 0.05$),具有统计学显著性差异;其余毒性反应的发生率均不存在统计学显著性差异($P > 0.05$)。

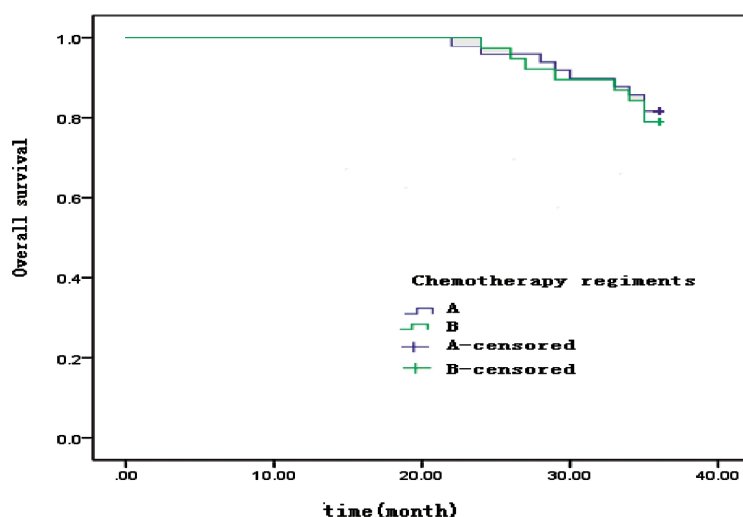


图1 化疗方案总生存率 Kaplan-Meier 生存曲线

Fig.1 Kaplan-Meier survival curve of overall survival according to chemotherapy regimens

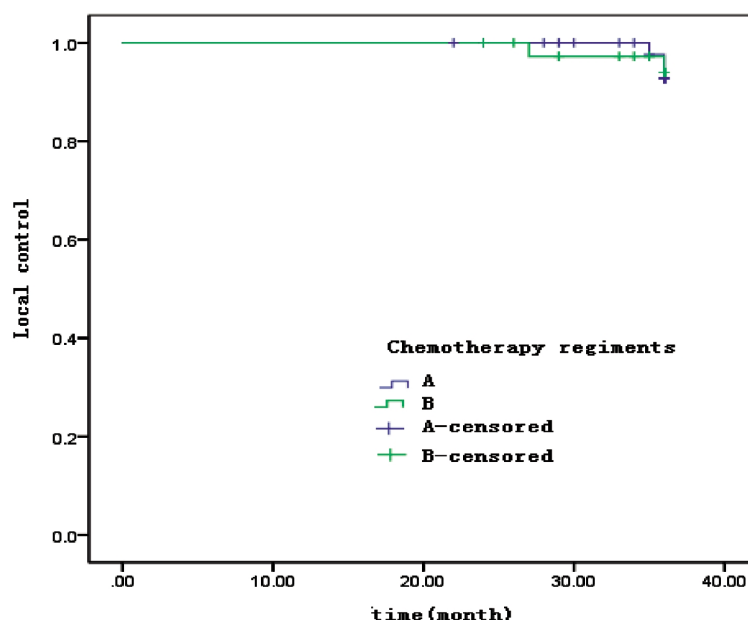


图2 化疗方案局部控制率 Kaplan-Meier 生存曲线

Fig.2 Kaplan-Meier survival curve of local control rate according to chemotherapy regimens

3 讨论

近年来,由于强调放疗(IMRT)技术能够实现高剂量运用于靶区域同时低剂量运用于周围正常组织,已经有越来越多的报道表明 IMRT 技术在鼻咽癌的治疗中已获得了较好的疗效^[46]。患者在接受鼻咽癌二维放射治疗之后口干是最常见的并发症之一,患者口干的程度主要与患者的唾液腺受照射的剂量和体积相关,鼻咽癌患者常规放射之后几乎 100% 的患者都发生了严重的口干,由于采用 IMRT 技术能够使腮腺受到照射的剂量和体积明显降低,因此接受 IMRT 的患者其口干的发生率明显降低,同时随着腮腺分泌功能的逐渐复原,患者的生活质量得到了极大的提高。近年来,有学者研究比较了传统放疗技术、三维适形放疗技术以及 IMRT 技术对鼻咽癌放疗的疗效比较,结果显示 IMRT 能够较好地分开正常组织以及周围的敏

感组织,在对局部晚期鼻咽癌患者的治疗当中显现出了更好的靶区包围,同时也提示出了鼻咽癌是 IMRT 运用的最佳的适应症之一^[7-10]。IMRT 在治疗鼻咽癌时能够使其高剂量区的分布性状同患者病变的靶区相一致,在靶区域之外则迅速降低了照射剂量,从而达到提高对肿瘤组织的剂量而减少对正常组织的剂量,能够使得肿瘤的局部控制率得到显著地提高^[11]。

奈达铂是一种与顺铂相似的药物,是第二代有机铂类的抗肿瘤药物,其药物的作用机制为与水相结合能够产生出多种离子型的物质,该物质与 DNA 结合从而抑制了 DNA 的复制而发挥出抗癌活性,奈达铂的水溶性是顺铂的 10 倍,有研究表明奈达铂肾毒性以及胃肠道的不良反应发生率均比顺铂有着明显降低^[12-15]。临床研究表明,奈达铂对多种实体瘤均有着较好的效果,包括了头颈部的肿瘤、食管癌、非小细胞肺癌以及子宫颈癌等^[16-20]。

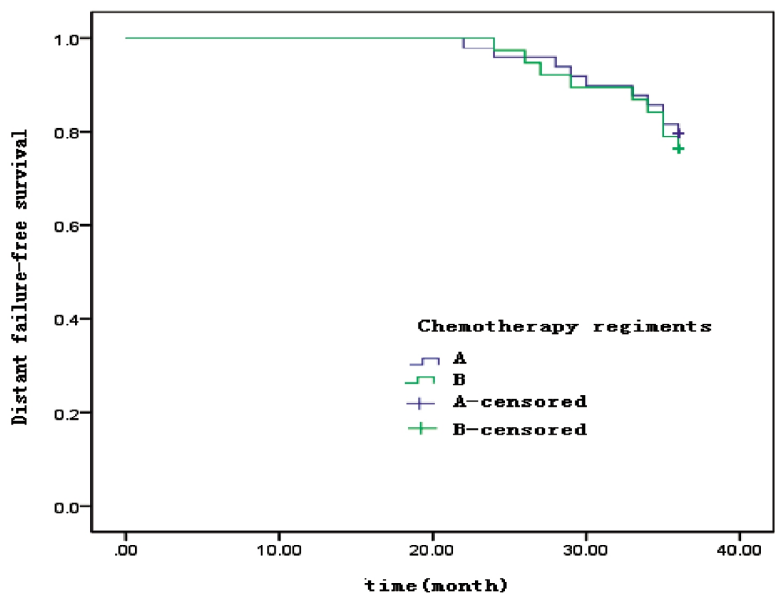


图 3 化疗方案区域控制率 Kaplan-Meier 生存曲线

Fig.3 Kaplan-Meier survival curve of regional control rate according to chemotherapy

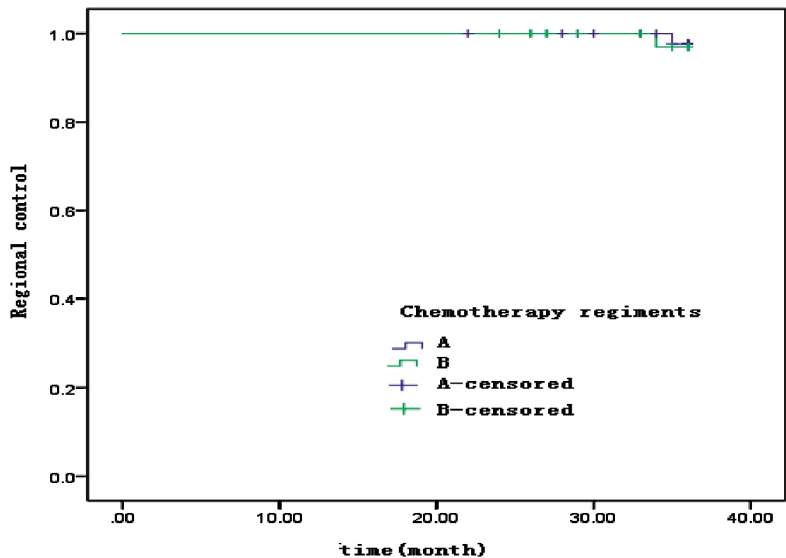


图 4 化疗方案无远处转移生存率 Kaplan-Meier 生存曲线

Fig.4 Kaplan-Meier survival curve of distant failure-free survival according to chemotherapy regimens

表 2 两组患者的毒性反应

Table 2 Toxic reaction of 2 groups patients

Toxicity	Group A					Group B				
	I	II	III	IV	Incidence	I	II	III	IV	Incidence
WBC decreased	3	7	9	1	40.8%	10	6	0	0	42.1%
Plt decreased	3	10	7	3	46.9%	2	8	3	0	34.2%*
Peripheral neurotoxicity	4	1	0	0	10.2%	3	1	1	0	13.2%
Nausea and vomiting	9	8	1	0	36.7%	5	9	10	5	76.3%*
Dry mouth	5	13	17	0	71.4%	6	22	0	0	73.7%
Radioactive mouth pharyngitis	23	15	11	0	100%	14	18	4	2	100%
Radioepidermitis	19	21	9	0	100%	9	16	10	3	100%
Liver damage	2	0	0	0	4.1%	2	0	0	0	5.3%

Note: Compared with group A * P<0.05.

周翥等^[2]研究表明奈达铂联合放疗对晚期鼻咽癌患者的近期治疗效果与顺铂相似,但是奈达铂使胃肠道的不良反应明显降低,而骨髓抑制却相对较重。这与本研究结果相似,本研究表明奈达铂联合放疗治疗局部晚期鼻咽癌患者同顺铂相比较,近期疗效显示:两组患者鼻咽原发灶完全缓解(CR)率分别为91.8%、86.8%($P=0.632>0.05$),颈部淋巴结转移灶的完全缓解(CR)率分别为87.8%、84.2%($P=0.864>0.05$),均不存在统计学显著性差异。远期疗效显示:两组患者3年的总生存率(OS)分别为:81.6%、78.9%, $P=0.762$;局部控制率(LC)分别为:93.9%、94.7%, $P=0.890$;两组患者3年的区域控制率(RC)分别为:98.0%、97.3%, $P=0.849$;两组患者3年的无远处转移生存率(DMFS)分别为:79.6%、76.3%, $P=0.724$ 。由结果可以看出,奈达铂和顺铂在近期疗效和远期疗效比较上无差异。而治疗中毒性反应比较结果为:A组患者Plt下降发生率为46.9%显著高于B组发生率34.2%($P<0.05$),具有统计学显著性差异;A组患者恶心呕吐的发生率36.7%显著低于B组患者的发生率76.3%($P<0.05$),具有统计学显著性差异;其余毒性反应的发生率均不存在统计学显著性差异($P>0.05$)。表明了奈达铂发生胃肠道不良反应较顺铂低,而患者血小板的减少程度较顺铂更大。

综上所述,奈达铂联合放疗治疗局部晚期鼻咽癌的近期疗效与远期疗效与顺铂相当,但是奈达铂胃肠道不良反应发生率较顺铂低,血小板的降低程度比顺铂更加严重。

参考文献(References)

- [1] Agulnik M, Epstein JB. Nasopharyngeal carcinoma: current management, future directions and dental implications [J]. Oral Oncol, 2008, 44: 617-627
- [2] Wilko FAR, Johan P, Daan Hoffmans, et al. Volumetric Intensity-Modulated Arc Therapy Vs Conventional IMRT in Head-and-Neck Cancer: A Comparative Planning and Dosimetric Study [J]. International Journal of Radiation Oncology Biology Physics, 2009, 74(1): 252-259
- [3] Lee NY, Le QT. New developments in radiation therapy for head and neck cancer: intensity-modulated radiation therapy and hypoxia targeting[J]. Semin Oncol, 2008, 35: 236-250
- [4] 何阳科, 张幸平. 局部晚期鼻咽癌的综合治疗进展 [J]. 现代生物医学进展, 2012, 12(5): 972-974, 1000
He Yang-ke, Zhang xing-ping. Progress of Combined Modality Therapy in Locally Advanced Nasopharyngeal Carcinoma [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2012, 12(5): 972-974, 1000
- [5] Dennis ER, Bussiere MR, Niemierko A, et al. A comparison of critical structure dose and toxicity risks in patients with low grade gliomas treated with IMRT versus proton radiation therapy[J]. Technol Cancer Res Treat, 2013, 12(1): 1-9
- [6] Vesna Jacob, Wolfgang Bayer, Sabrina T. Astner, et al. A Planning Comparison of Dynamic IMRT for Different Collimator Leaf Thicknesses with Helical Tomotherapy and RapidArc for Prostate and Head and Neck Tumors [J]. Strahlentherapie und Onkologie, 2010, 186(9): 501-510
- [7] 陈绍俊, 黄海欣, 黄东宁, 等. 奈达铂或顺铂联合调强放疗治疗局部晚期鼻咽癌的疗效[J]. 江苏医药, 2013, 39(8): 931-934
Chen Shao-jun, Huang Hai-Xin, Huang Dong-ning, et al. Clinical efficacy nedaplatin or cisplatin combined with intensity-modulated radiation therapy in the treatment of patients with locoregionally advanced nasopharyngeal carcinoma [J]. Jiangsu Med, 2013, 39(8): 931-934
- [8] Ng WT, Lee MC, Hung WM, et al. Clinical outcomes and patterns of failure after intensity-modulated radiotherapy for nasopharyngeal carcinoma[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2011, 79: 420-428
- [9] 潘险峰, 唐曦, 徐炎华. 奈达铂联合长春瑞滨结合同步放疗治疗晚期鼻咽癌的疗效分析 [J]. 现代生物医学进展, 2009, 9(21): 4085-4087
Pan Xian-feng, Tang Xi, Yu Yan-hua. Clinical observation of Nedaplatin and Vinorelbine chemotherapy combined with radiotherapy in the treatment of advanced Nasopharyngeal Carcinoma[J]. Progress in Modern Biomedicine, 2009, 9(21): 4085-4087
- [10] 殷蔚伯, 谷铎之. 肿瘤放射治疗学[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2008: 443-484
Yin Wei-bo, Gu Xian-zhi. Radiation oncology (4E)[M]. Beijing Chinese Harmony Medical College Publishing House, 2008: 443-484
- [11] 彭杰文, 梁汉霖, 张俊凯, 等. 奈达铂治疗晚期头颈癌的临床疗效观察[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2007, 14(10): 779-781
Peng Jie-wen, Liang Han-ling, Zhang Jun-kai, et al. Clinical effect of nedaplatin in treatment of advanced head and neck cancer[J]. Chinese Journal of Cancer Prevention and Treatment, 2007, 14(10): 779-781
- [12] Nancy Lee, Jonathan Harris, Adam S Garden, et al. Intensity-Modulated Radiation Therapy With or Without Chemotherapy for Nasopharyngeal Carcinoma: Radiation Therapy Oncology Group Phase II Trial 0225[J]. Journal of Clinical Oncology, 2009, 27(22): 3684-3690
- [13] Anne WM Lee, Stewart Y Tung, Daniel TT Chua, et al. Randomized Trial of Radiotherapy Plus Concurrent-Adjuvant Chemotherapy vs Radiotherapy Alone for Regionally Advanced Nasopharyngeal Carcinoma [J]. JNCI Journal of the National Cancer Institute, 2010, 102(15): 1188-1198
- [14] 陶华, 陆进成, 李枫. 局部晚期鼻咽癌同步化疗与诱导化疗联合调强放疗的疗效分析[J]. 中国现代医药杂志, 2011, 13(6): 13-16
Tao Hua, Lu Jin-cheng, Li Feng. Outcome of clinical study of comparing chemotherapy neoadjuvant or concurrently with intensity-modulated radiotherapy for local advanced nasopharyngeal carcinoma[J]. MMJC, 2011, 13(6): 13-16
- [15] Citrin D, Mansueti J, Likhacheva A, et al. Long-term outcomes and toxicity of concurrent paclitaxel and radiotherapy for locally advanced head-and-neck cancer [J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2009, 74: 1040-1046
- [16] Xia Yun-he, Chao Su-hu, Hong Mei-ying, et al. Paclitaxel with cisplatin in concurrent chemoradiotherapy for locally and advanced nasopharyngeal carcinoma [J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2010, 267: 773-778
- [17] Agarwala SS, Cano E, Heron DE, et al. Long-term outcomes with concurrent carboplatin, paclitaxel and radiation therapy for locally advanced, inoperable head and neck cancer [J]. Ann Oncol, 2007, 18: 1224-1229
- [18] 胡福军, 陈晓钟, 姜锋, 等. 局部晚期鼻咽癌调强放疗联合化疗 135 例临床分析[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2012, 19(12): 917-920

- 防治[J]. 中华急诊医学杂志, 2010, 19(4): 351-356
- Zhang Xi-gang, Lu Xiao-xia, He Yue-zhong. Therapeutic effects of treatment with combination of methylprednisolone and cyclosporine-A on paraquat poisoning[J]. N Engl J Med, 2010, 19(4): 351-356
- [5] L.Senarathna, M, Eddleston, MF. Wilks, et al. Prediction of outcome after paraquat poisoning by measurement of the plasma paraquat concentration[J]. QJMed, 2009, 102(4): 251-259
- [6] Moon-Soo Kang, Hyo-Wook Gil, Jong-Oh Yang, et al. Comparison between kidney and hemoperfusion for paraquat elimination [J]. J Korean Med Sci, 2009, 24(1): s156-s160
- [7] Sabzghabae AM, Eizadi-Mood N, Montazeri K, et al. Fatality in paraquat poisoning[J]. Singapore Med J, 2010, 51(6): 496-500
- [8] 漆明刚, 伍丹. 百草枯肺高分辨 CT 扫描的早期表现及临床预后分析[J]. 现代医药卫生, 2010, 26(18): 2760-2762
- Qi Ming-gang, Wu Dan. Comparative study on HRCT early manifestation of the lung damage of paraquat poisoning and clinical prognosis[J]. Modern Medicine, 2010, 26(18): 2760-2762
- [9] 丁国旭, 温丽娟, 沈建飞, 等. 百草枯中毒的胸部影像分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2010, 23(1): 29-30
- Ding Guo-xu, Wen Li-juan, Shen Jian-fei, et al. Analysis on chest imaging in paraquat poisoning [J]. Chinese Journal of Industrial Medicine, 2010, 23(1): 29-30
- [10] 李吉光. 经口百草枯中毒 36 例临床分析 [J]. 包头医学院学报, 2011, 27(1): 65
- Li Ji-guang. Clinical analysis of 36 patients with acute paraquat poisoning[J]. Journal of Baotou Medical College, 2011, 27(1): 65
- [11] Vaziri ND, Ness RL, Fairshier RD, et al. Nephrotoxicity of paraquat in man[J]. Arch Intern Med, 1979, 139(2): 172-174
- [12] 吕方方, 卢刚, 彭守春, 等. 血液净化治疗百草枯中毒的回顾性分析[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2010, 5(12): 1131-1133
- Lv Fang-fang, Lu Gang, Peng Shou-chun, et al. Clinical features of paraquat poisoning: analysis of 26 cases [J]. China Journal of Emergency Resuscitation and Disaster Medicine, 2010, 5(12): 1131-1133
- [13] 杨荣全, 宋李梅. 百草枯中毒血液灌流、透析治疗探讨[J]. 当代医学, 2009, 15(7): 45
- Yang Rong-jin, Song Li-mei. Study of paraquat poisoning with hemoperfusion and hemodialysis [J]. Contemporary Medicine, 2009, 15(7): 45
- [14] Gil HW, Kang MS, Yang JQ, et al. Association between plasma paraquat level and outcome of paraquat poisoning in 375 paraquat poisoning patients[J]. Clin Toxicol(Phila), 2008, 46(6): 515-518
- [15] Hamp son EC, Pond SM. Failure of haemoperfusion and haemodialysis to prevent death in paraquat poisoning[J]. Med Toxicol Adverse Drug Exp, 1988, 3(1): 64-71
- [16] Dinis-Oliveira RJ, Duarte JA, Sanchez-Navarro A, et al. Paraquat poisonings: mechanisms of lung toxicity, clinical features, and treatment[J]. Crit rev toxicol, 2008, 38(1): 13-71
- [17] Koo JR, Kim JC, Yoon JW, et al. Failure of continuous venovenous hemofiltration to prevent death in paraquat poisoning [J]. Am J Kid-ney Dis, 2002, 39(1): 55-59
- [18] 孙凯, 吕金如, 刘霞, 等. 血液净化治疗急性百草枯中毒疗效的 Meta 分析[J]. 实用临床医药杂志, 2011, 15(15): 49-51
- Sun Kai, Lv Jin-ru, Liu Xjia. The therapy of hemoperfusion and hemodialysis for acute paraquat poisoning: A meta analysis [J]. Journal of Clinical Medicine in Practice, 2011, 15(15): 49-51
- [19] 屈钰华, 黎阳. 抗体依赖细胞介导的细胞毒性抗肿瘤研究进展[J]. 中国实验血液学杂志, 2010(5): 1370-1375
- Qu YH, Li Y. Progress of study on antitumor effects of antibody dependent cell mediated cytotoxicity-review [J]. Medical Journal China experiment, 2010, 18(5): 1370-1375(In Chinese)
- [20] Fukushima H, Watanabe T, Asai H, et al. Out-of-hospital cardiac arrest caused by acute intoxication[J]. Chudoku Kenkyu, 2010, 23(1): 41-46
- [21] 王娜, 孙湛博. 百草枯急性中毒肺损伤机制及治疗进展[J]. 中国实用医药, 2011, 6(5): 110
- Wang Na, Sun Zhan-bo. Study on lung injury mechanism induced by actue paraquat poisoning and its treatment progress [J]. China Practical Medicine, 2011, 6(5): 110
- [22] L.Senarathna, M Eddleston, MF.Wilks, et al. Prediction of outcome after paraquat poisoning by measurement of the plasma paraquat concentration[J]. Q J Med, 2009, 102: 251

(上接第 1143 页)

- Hu Fu-jun, Chen Xiao-zhong, Jiang Feng, et al. Clinical study of 135 locally advanced nasopharyngeal carcinoma patients for intensity modulated radiation therapy and chemotherapy [J]. Chin J Cancer Prev Treat, 2012, 19(12): 917-920
- [19] 林连兴, 许鸿鹄, 徐志渊. 单药奈达铂同期放疗治疗局部晚期鼻咽癌的临床观察 [J]. 中国医院用药评价与分析, 2012, 12(4): 346-350
- Lin Lian-xing, Xu Hong-yao, Xu Zhi-yuan. Nedaplatin Plus Concurrent Radiotherapy for Locally Advanced Nasopharyngeal Carcinoma [J]. Evaluation and analysis of drug-use in hospitals of China, 2012, 12(4): 346-350
- [20] Lee AWM, Tung SY, Chan ATC, et al. Preliminary results of a randomized study (NPC-9902 trial) on therapeutic gain by concurrent chemotherapy and /or accelerated fractionation for locally advanced nasopharyngeal carcinoma[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2006, 66(1): 142
- [21] 周翡, 罗金红, 王理伟. 奈达铂联合放疗治疗晚期鼻咽癌[J]. 中国癌症杂志, 2012, 17(6): 490-492
- Zhou Fei, Lu Jin-hong, Wang Li-wei. Nedapla tin combined with radiotherapy in the treatment of advanced nasopharyngeal carcinoma[J]. China Oncology, 2012, 17(6): 490-492