

## · 护理工作研究 ·

## 系统化护理干预对非小细胞肺癌患者放疗后负性情绪及睡眠质量的影响

赵 娜<sup>1</sup>, 肖金玲<sup>2</sup>

**【摘要】** 目的 探讨系统化护理干预对非小细胞肺癌患者放疗后负性情绪和睡眠质量的影响。方法 选取 2014 年 8 月—2015 年 12 月在哈尔滨医科大学附属第一医院进行放疗的非小细胞肺癌患者 116 例, 采用随机数字表法分为对照组和观察组, 每组 58 例。对照组患者给予常规护理干预, 观察组患者在常规护理干预基础上给予系统化护理干预。比较两组患者临床疗效、干预前后焦虑自评量表 (SAS) 评分和抑郁自评量表 (SDS) 评分、干预后匹兹堡睡眠质量指数测量表 (PSQI) 评分及毒副作用发生情况。结果 观察组患者临床疗效优于对照组 ( $P < 0.05$ )。干预前两组患者 SAS 评分、SDS 评分比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 干预后观察组患者 SAS 评分、SDS 评分低于对照组 ( $P < 0.01$ )。干预后观察组患者入睡时间评分、睡眠障碍评分、睡眠效率评分、睡眠时间评分、睡眠质量评分、安眠药物评分、白天活动评分及总分低于对照组 ( $P < 0.01$ )。观察组患者毒副作用发生率低于对照组 ( $P < 0.05$ )。结论 系统化护理干预可有效提高非小细胞肺癌患者放疗临床疗效, 改善患者放疗后负性情绪及睡眠质量, 有利于减少毒副作用的发生。

**【关键词】** 癌, 非小细胞肺; 抗肿瘤联合化疗方案; 病人医疗护理; 情绪障碍; 睡眠

**【中图分类号】** R 730.26    **【文献标识码】** B    DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2017.12.031

赵娜, 肖金玲. 系统化护理干预对非小细胞肺癌患者放疗后负性情绪及睡眠质量的影响 [J]. 实用心脑肺血管病杂志, 2017, 25 (12): 117–120. [[www.syxnf.net](http://www.syxnf.net)]

ZHAO N, XIAO J L. Impact of systematic nursing care on negative emotion and sleeping quality in postoperative non-small cell lung cancer patients treated by radiotherapy [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2017, 25 (12): 117–120.

### Impact of Systematic Nursing Care on Negative Emotion and Sleeping Quality in Postoperative Non - small Cell Lung Cancer Patients Treated by Radiotherapy ZHAO Na<sup>1</sup>, XIAO Jin - ling<sup>2</sup>

1. The First Department of Respiratory Medicine, the First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150081, China  
2. Department of Respiratory Medicine, the Second Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150081, China

**【Abstract】** **Objective** To investigate the impact of systematic nursing care on negative emotion and sleeping quality in

基金项目: 黑龙江省卫生厅科研项目 (2010-098): 不同种族 ADAM33 基因多态性与 COPD 易感性的关系研究

1. 150081 黑龙江省哈尔滨市, 哈尔滨医科大学附属第一医院呼吸内科一病房
2. 150081 黑龙江省哈尔滨市, 哈尔滨医科大学附属第二医院呼吸科

- 
- [10] LUFT A R, KESSELRING J. Critique of A Very Early Rehabilitation Trial (AVERT) [J]. Stroke, 2016, 47 (1): 291–292. DOI: 10.1161/STROKEAHA.115.010483.
- [11] HEINZ U E, ROLLNIK J D. Outcome and prognosis of hypoxic brain damage patients undergoing neurological early rehabilitation [J]. BMC Res Notes, 2015, 8 (1): 243. DOI: 10.1186/s13104-015-1175-z.
- [12] 陈立英, 高媛, 康增军, 等. 早期康复治疗对脑出血患者神经功能转归及血清 NSE 含量的影响 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2014, 12 (5): 585–586. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1349.2014.05.035.
- [13] 邱方, 袁海涛, 肖小华, 等. 早期康复治疗对脑出血微创术后患者功能恢复的影响 [J]. 中国康复, 2012, 27 (5): 323–324. DOI: 10.3870/zgkf.2012.05.001.
- [14] 李春香, 陆国凤, 刘海墨, 等. 脑出血患者早期康复治疗对神经功能、肢体活动程度、自理能力的影响分析 [J]. 中国实用医药, 2017, 12 (20): 153–154. DOI: 10.14163/j.cnki.11-5547/r.2017.20.083.
- [15] 林敏, 邹少娜. 小量脑出血患者早期康复治疗的临床研究 [J]. 重庆医学, 2014, 43 (12): 1442–1444. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2014.12.012.

(收稿日期: 2017-09-15; 修回日期: 2017-12-10)

(本文编辑: 宋朋花)

postoperative non - small cell lung cancer patients treated by radiotherapy. **Methods** A total of 116 non - small cell lung cancer patients undergoing radiotherapy were selected in the First Affiliated Hospital of Harbin Medical University from August 2014 to December 2015, and they were divided into control group and observation group according to random number table, each of 58 cases. Patients in control group received routine nursing care, while patients in observation group received systematic nursing care based on routine nursing care. Clinical effect, SAS score and SDS score before and after intervention, PSQI score after intervention, incidence of toxic and side effects were compared between the two groups. **Results** Clinical effect in observation group was statistically significantly better than that in control group ( $P < 0.05$ ). No statistically significant differences of SAS score or SDS score was found between the two groups before intervention ( $P > 0.05$ ), while SAS score and SDS score in observation group were statistically significantly lower than those in control group after intervention ( $P < 0.01$ ). After intervention, falling sleep time score, sleep disorder score, sleep efficiency score, sleeping time score, sleeping quality score, sleeping pills score, daytime activity score and total score in observation group were statistically significantly lower than those in control group ( $P < 0.01$ ). Incidence of toxic and side effects in observation group was statistically significantly lower than that in control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Systematic nursing care can effectively improve the clinical effect and sleeping quality, relieve the negative emotion, reduce the risk of toxic and side effects in postoperative non - small cell lung cancer patients treated by radiotherapy.

**[Key words]** Carcinoma, non - small - cell Lung cancer; Antineoplastic combined chemotherapy protocols; Patient care; Mood disorders; Sleep

非小细胞肺癌是临床常见恶性肿瘤之一，好发于中老年人，具有发病率高、病情严重及进展迅速等特点，近年来其发病率和病死率呈逐年升高趋势<sup>[1]</sup>。随着医疗技术发展，恶性肿瘤治疗技术快速发展，治疗手段日益丰富，放疗已成为临床治疗非小细胞肺癌的重要手段之一<sup>[2]</sup>。大量临床研究证实，放疗能有效降低非小细胞肺癌患者复发率，提高局部控制率<sup>[3]</sup>，但放疗会对肿瘤周围正常组织造成损伤并导致多种术后并发症，继而增加患者身体及心理负担，降低患者的生活质量。

有研究表明，非小细胞肺癌患者放疗期间睡眠障碍发生率较高，易出现焦虑、抑郁等负性情绪，加之放疗对正常肺组织及食管组织的损伤等造成放射性肺炎及食管炎<sup>[4]</sup>，影响放疗效果并进一步降低患者的生活质量；有效的护理干预对提高非小细胞肺癌患者放疗效果、减少并发症的发生、改善患者负性情绪及生活质量具有重要意义<sup>[5]</sup>。系统化护理干预是临床常见的护理模式之一，在非小细胞肺癌患者中的应用效果良好。本研究旨在探讨系统化护理干预对非小细胞肺癌患者放疗后负性情绪及睡眠质量的影响，现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2014 年 8 月—2015 年 12 月在哈尔滨医科大学附属第一医院进行放疗的非小细胞肺癌患者 116 例。纳入标准<sup>[6]</sup>：(1) 经临床病理学检查确诊为非小细胞肺癌；(2) 无心脑血管疾病及肝、肾等重要脏器功能障碍；(3) 无精神类疾病或意识障碍；(4) 自愿参加本研究并签署知情同意书。排除标准：(1) 合并糖尿病等慢性病者；(2) 伴有其他恶性肿瘤患者；(3) 预计生存期 <1 年者；(4) 不能配合本研究护理干预者。采用随机数字表法将所有患者分为对照组和观察组，每组 58 例。两组患者性别、年龄、肿瘤直径、病理类型及临床分期比较，差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ，见表 1)，具有可比性。

## 1.2 护理方法

**1.2.1 对照组** 对照组患者给予常规护理干预，包括讲解放疗作用机制、目的及效果，提高患者对放疗的认识和认可度，

同时密切观察患者心理波动并进行有针对性的心理疏导，发现放疗相关毒副作用则及时上报医师并积极采取有效措施进行处理。

**1.2.2 观察组** 观察组患者在常规护理干预基础上给予系统化护理干预，主要包括以下内容。

**1.2.2.1 健康教育** 多数非小细胞肺癌患者对肺癌及其治疗相关知识了解较少，易产生较多疑问甚至负性情绪，因此应制定健康教育计划，待患者入院后进行宣讲，主要内容包括非小细胞肺癌知识、治疗现状、放疗的目的及效果；同时采用通俗易懂的语言制作健康宣传手册并发放给患者及其家属，从而提高患者放疗及护理配合度。

**1.2.2.2 心理护理** 非小细胞肺癌恶性程度较高、患者身体反应较大，加之放疗带来的身体不适及并发症等，会给患者造成极大的心理负担，易产生焦虑、抑郁等负性情绪，因此应对每位患者进行心理健康评估，可采用访谈或问卷方式了解其可能存在的负性情绪及产生负性情绪的原因，通过营造干净舒适的病房环境、有针对性地解答患者困惑、转移注意力、音乐疗法等缓解患者负性情绪；同时与患者家属共同加强对患者的生活及人文关怀，增强患者疾病治疗信心，树立坚定的康复信念。

**1.2.2.3 睡眠护理** 采用面对面访谈方式了解患者睡眠情况，通过保证病房空气、温度及湿度处于适宜状态而提供舒适安静的睡眠环境，指导患者家属为患者进行温水泡脚、肢体及头面部按摩、饮用热牛奶等睡前护理，同时加强对患者的监督，避免患者白天睡眠时间及床上滞留时间过长，夜间患者出现放疗后胸部疼痛、吞咽困难等不适时积极采取有效处理措施，必要时可服用镇静催眠药物。

**1.2.2.4 呼吸道护理** (1) 在专业呼吸操音乐配合下由责任护士协助患者进行呼吸功能训练：双手自然处于身体两侧并保持放松，采用腹式呼吸（用鼻吸气至腹部不能再吸气），吸气时嘱患者缓慢上举双手并与肩同宽，呼气时缓慢收缩腹肌并将气体缓慢呼尽，双手随着音乐节奏下放至正常位置，完成一个呼吸周期训练，每次持续训练 10 min，上午下午各 1 次；

(2) 通过向患者示范、讲解等面对面教学方式训练患者掌握正确的咳痰方法: 首先深呼吸 2 次, 在第 3 次深呼吸时屏气 2~3 s, 通过胸廓发力而进行有效咳嗽, 训练 8~10 次/d 以增强患者呼吸功能, 预防肺部感染。

**1.2.2.5 消化系统护理** 患者放疗后可能会出现恶心、厌食及呕吐等, 因此放疗前 1 h 左右可肌内或静脉注射盐酸甲氧氯普胺注射液 20 mg, 将薄荷糖或橘皮等置于患者鼻腔以减少外界异味刺激所致恶心、呕吐的发生, 同时定期对患者口腔进行清洁护理, 每天服用复合维生素 B 以预防口腔溃疡, 出现严重便秘或腹泻时需及时上报医师并采取有针对性的处理措施。

**1.3 观察指标** (1) 临床疗效。(2) 负性情绪: 比较两组患者干预前后焦虑自评量表 (SAS) 评分和抑郁自评量表 (SDS) 评分。(3) 睡眠质量: 采用匹兹堡睡眠质量指数测量表 (PSQI) 评估两组患者干预后睡眠质量, 共包括入睡时间、睡眠障碍、睡眠效率、睡眠时间、睡眠质量、安眠药物及白天活动 7 项, 每项评分分为 1~3 分; 评分越高表明睡眠质量越低, PSQI 总分 > 7 分提示存在睡眠问题<sup>[7]</sup>。(4) 毒副作用: 比较两组患者毒副作用发生情况, 包括放射性肺炎、放射性食管炎、骨髓抑制及恶心呕吐等。

**1.4 临床疗效判定标准** 参照世界卫生组织 (WHO) 关于实体瘤的疗效评价标准进行评价, 以肿瘤全部消失为完全缓解, 肿瘤最长径缩小 30% 以上或肿瘤面积缩小 50% 以上为部分缓解, 肿瘤最长径增大 20% 以上或肿瘤面积增大 25% 以上为疾病进展, 介于部分缓解与疾病进展之间者为疾病稳定。

**1.5 统计学方法** 采用 SPSS 21.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 采用两独立样本 *t* 检验; 计数资料以百分数表示, 采用  $\chi^2$  检验; 等级资料分析采用秩和检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 临床疗效** 观察组患者临床疗效优于对照组, 差异有统计学意义 ( $u = 6.718$ ,  $P = 0.003$ , 见表 2)。

**2.2 负性情绪** 干预前两组患者 SAS 评分、SDS 评分比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 干预后观察组患者 SAS 评分、SDS 评分低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ , 见表 3)。

**2.3 睡眠质量** 干预后观察组患者入睡时间评分、睡眠障碍评分、睡眠效率评分、睡眠时间评分、睡眠质量评分、安眠药物评分、白天活动评分及总分低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ , 见表 4)。

**2.4 毒副作用** 对照组出现放射性肺炎 3 例、放射性食管炎 3 例、骨髓抑制 5 例、恶心呕吐 4 例, 毒副作用发生率为 25.86%; 观察组患者出现放射性肺炎 1 例、放射性食管炎 1 例、骨髓抑制 2 例、恶心呕吐 2 例, 毒副作用发生率为 10.34%。观察组患者毒副作用发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 4.721$ ,  $P = 0.012$ )。

表 2 两组患者临床疗效比较 [ $n$  (%)]

Table 2 Comparison of clinical effect between the two groups

组别	例数	完全缓解	部分缓解	疾病稳定	疾病进展
对照组	58	13(22.42)	17(29.31)	8(13.79)	20(34.48)
观察组	58	21(36.21)	20(34.48)	9(15.52)	8(13.79)

表 3 两组患者干预前后 SAS 评分、SDS 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 3 Comparison of SAS score and SDS score between the two groups before and after intervention

组别	例数	SAS 评分		SDS 评分	
		护理前	护理后	护理前	护理后
对照组	58	54.29 ± 8.25	46.74 ± 6.42	58.75 ± 6.87	51.94 ± 6.03
观察组	58	54.47 ± 8.31	39.56 ± 5.83	58.46 ± 6.74	45.38 ± 5.62
<i>t</i> 值		0.121	6.312	0.283	6.106
<i>P</i> 值		0.901	0.001	0.802	0.001

注: SAS = 焦虑自评量表, SDS = 抑郁自评量表

表 1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general information between the two groups

组别	例数	性别 (男/女)	年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	肿瘤直径 ( $\bar{x} \pm s$ , cm)	病理类型(例)				临床分期(例)				
					腺癌	鳞癌	腺鳞癌	大细胞癌	Ⅱa 期	Ⅱb 期	Ⅲa 期	Ⅲb 期	Ⅳ期
对照组	58	31/27	60.2 ± 12.8	6.9 ± 4.9	28	15	8	7	5	18	15	13	7
观察组	58	30/28	60.9 ± 12.6	6.8 ± 4.9	27	16	7	8	4	18	16	14	6
$\chi^2$ ( <i>t</i> ) 值		0.422	0.329 <sup>a</sup>	0.453 <sup>a</sup>		0.562					0.493		
<i>P</i> 值		0.109	0.211	0.091		0.099					0.102		

注:<sup>a</sup> 为 *t* 值

表 4 两组患者干预后 PSQI 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

Table 4 Comparison of PSQI score between two groups after intervention

组别	例数	入睡时间	睡眠障碍	睡眠效率	睡眠时间	睡眠质量	安眠药物	白天活动	总分
对照组	58	1.72 ± 0.84	1.56 ± 0.76	1.40 ± 0.64	1.75 ± 0.68	1.95 ± 0.96	1.35 ± 0.57	1.69 ± 0.65	12.04 ± 3.46
观察组	58	1.31 ± 0.78	1.04 ± 0.62	0.91 ± 0.54	1.47 ± 0.65	1.68 ± 0.93	0.89 ± 0.45	1.38 ± 0.57	8.87 ± 2.06
<i>t</i> 值		2.712	4.104	4.426	2.821	2.512	4.823	3.425	6.011
<i>P</i> 值		0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.003	0.001

### 3 讨论

3.1 系统化护理干预可有效提高非小细胞肺癌患者放疗临床疗效 非小细胞肺癌恶性程度较高, 病情进展迅速, 是中老年人常见恶性肿瘤之一; 流行病学调查结果显示, 肺癌发病率及病死率均位居恶性肿瘤第一位, 且近年来其发病率呈现逐年升高趋势<sup>[8]</sup>。非小细胞肺癌患者早期无特异性临床症状, 加之人们对非小细胞肺癌预防重视程度不够, 因此早期非小细胞肺癌的诊断较困难, 多数患者就诊时已属中晚期, 错过了手术治疗的最佳时期, 常需行放疗<sup>[9]</sup>。放疗是目前临床治疗非小细胞肺癌的重要手段, 能有效降低患者复发率, 提高局部控制率, 但放疗可造成肿瘤周围正常组织损伤, 继而引发各种并发症, 加重患者身体及心理负担<sup>[10]</sup>。系统化护理干预通过健康教育而使患者对非小细胞肺癌知识、治疗现状、放疗的目的及效果等有所了解, 有助于增强患者治疗信心, 促进病情康复。本研究结果显示, 观察组患者临床疗效优于对照组, 毒副作用发生率低于对照组, 与既往文献报道一致<sup>[11-12]</sup>, 表明系统化护理干预可有效提高非小细胞肺癌患者放疗临床疗效, 减少毒副作用的发生。

3.2 系统化护理干预可有效改善非小细胞肺癌患者放疗后负性情绪 行放疗的非小细胞肺癌患者常承受着巨大的社会、家庭、经济及身体等方面的压力, 极易产生焦虑、抑郁等负性情绪, 可造成临床治疗及护理工作难度增加。系统化护理干预针对非小细胞肺癌患者所承受的压力而给予心理护理, 有利于改善患者负性情绪。本研究结果显示, 干预后观察组患者 SAS 评分、SDS 评分低于对照组, 表明系统化护理干预可有效改善非小细胞肺癌患者放疗后负性情绪。

3.3 系统化护理干预可有效改善非小细胞肺癌患者放疗后睡眠质量 研究表明, 肺癌患者睡眠障碍发生率较高<sup>[13]</sup>, 并严重影响患者身心健康和生活质量, 可导致临床治疗效果降低。有学者认为, 肺癌患者睡眠障碍主要与癌症症状及放疗带来的情绪应激有关, 缓解肺癌症状及疏导负性情绪是缓解肺癌患者睡眠障碍的关键<sup>[14]</sup>。系统化护理干预通过心理护理、睡眠护理、呼吸道护理及消化系统护理而改善患者癌症症状、减轻放疗毒副作用、疏导负性情绪, 从而改善患者睡眠质量。本研究结果显示, 干预后观察组患者入睡时间评分、睡眠障碍评分、睡眠效率评分、睡眠时间评分、睡眠质量评分、安眠药物评分、白天活动评分及总分低于对照组, 表明系统化护理干预可有效改善非小细胞肺癌患者放疗后负性情绪, 与既往研究结果一致<sup>[15]</sup>。

综上所述, 系统化护理干预可有效提高非小细胞肺癌患者放疗临床疗效, 改善患者放疗后负性情绪及睡眠质量, 有利于减少毒副作用的发生, 值得临床推广应用。但非小细胞肺癌患者病情变化较复杂、负性情绪及睡眠质量等影响因素较多, 且本研究样本量较小, 所得结果结论还有待进一步深入研究。

### 参考文献

- [1] 周翠银, 薛莺莺. 个体化护理干预对非小细胞肺癌患者睡眠质量和负性情绪的影响 [J]. 中国肿瘤临床与康复, 2015, 18 (12): 1488-1492.
- [2] ZHANG X J, SUN J G, SUN J, et al. Prediction of radiation pneumonitis in lung cancer patients: a systematic review [J]. J Cancer Res Clin Oncol, 2012, 138 (12): 2103-2116. DOI: 10.1007/s00432-012-1284-1.
- [3] 何秀玲, 徐爱平, 王彩娜. 系统护理对肺癌患者围术期负性情绪及应对方式的影响 [J]. 国际护理学杂志, 2016, 35 (5): 628-629. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4351.2016.05.022.
- [4] SOLDÁ F, LODGE M, ASHLEY S, et al. Stereotactic radiotherapy (SABR) for the treatment of primary non-small cell lung cancer: systematic review and comparison with a surgical cohort [J]. Radiother Oncol, 2013, 109 (1): 1-7. DOI: 10.1016/j.radonc.2013.09.006.
- [5] 葛树林. 系统化呼吸道护理干预对肺癌手术效果及生活质量的影响 [J]. 心理医生, 2015, 21 (12): 200-201.
- [6] 杜娟, 邱丽, 严馨, 等. 舒适护理对肺癌放化疗患者的肿瘤标志物生活质量及依从性的影响 [J]. 中国肿瘤临床与康复, 2016, 23 (1): 117-120.
- [7] 汪春雨, 汪志美, 王秋临, 等. 心理干预对肺癌晚期患者负性情绪及生活质量影响分析 [J]. 现代中西医结合杂志, 2013, 22 (33): 3750-3751.
- [8] LAGERWAARD F J, VERSTEGEN N E, HAASBEEK C J, et al. Outcomes of stereotactic ablative radiotherapy in patients with potentially operable stage I non-small cell lung cancer [J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2012, 83 (1): 348-353. DOI: 10.1016/j.ijrobp.2011.06.2003.
- [9] 罗苑玲, 程锡芳, 余玲玲. 护理干预对肺癌放疗患者癌因性疲乏的影响 [J]. 广东医学, 2015, 35 (16): 2476-2478.
- [10] MAGUIRE R, PAPADOPOLOU C, KOTRONOULAS G, et al. A systematic review of supportive nurse needs of people living with lung cancer [J]. Eur J Oncol Nurs, 2013, 17 (4): 449-464. DOI: 10.1016/j.ejon.2012.10.013.
- [11] 吕淑琴. 护理干预对肺癌放疗患者癌因性疲乏及生活质量的影响 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2016, 3 (9): 1695-1696.
- [12] 董清. 护理干预对肺癌放疗患者癌因性疲乏的影响 [J]. 心理医生, 2015, 21 (16): 138-139.
- [13] MCCURDY M R, CASTILLO R, MARTINEZ J, et al. [18F]-FDG uptake dose-response correlates with radiation pneumonitis in lung cancer patients [J]. Radiother Oncol, 2012, 104 (1): 52-57. DOI: 10.1016/j.radonc.2012.04.003.
- [14] 朱迪非, 徐文洁. 临床护理干预对肺癌合并放射性肺炎患者生活质量的影响 [J]. 中国肿瘤临床与康复, 2015, 22 (10): 1261-1263.
- [15] HENDRIKS L E L, SCHOPENMAEKERS J, ZINDLER J D, et al. Safety of cranial radiotherapy concurrent with tyrosine kinase inhibitors in non-small cell lung cancer patients: A systematic review [J]. Cancer Treat Rev, 2015, 41 (7): 634-645. DOI: 10.1016/j.ctrv.2015.05.005.

(收稿日期: 2017-09-20; 修回日期: 2017-12-15)

(本文编辑: 宋朋花)