

# 儿童淋巴母细胞淋巴瘤的临床特点和预后分析

金玲 张蕊 黄爽 杨菁 段彦龙 张永红

**【摘要】 目的** 分析儿童淋巴母细胞淋巴瘤(LBL)的临床特点,探讨其预后相关因素。**方法** 2003年1月至2009年12月间北京儿童医院血液病中心收治的112例LBL住院患儿中,男74例,女38例,男女之比为1.9:1,中位发病年龄7.0岁。T细胞型LBL(T-LBL)73例,B细胞型LBL(B-LBL)39例。临床Ⅱ期6例,Ⅲ期25例,Ⅳ期81例。所有患者均采用BCH-LBL-2003方案化疗。**结果** 全组中位随访时间29个月(1~90个月),在诱导缓解33d和化疗3个月进行评估,骨髓的完全缓解(CR)率分别为96.4%和100%;瘤灶的CR率分别为77.7%和94.5%,部分缓解(PR)率分别为22.3%和5.5%,总有效率为100%。全组患者的3年总生存率为89.1%,5年总生存率为87.0%;3年无病生存率(EFS)为85.4%,5年EFS为83.3%。全组复发11例,其中中枢神经系统复发3例,骨髓复发4例,原发肿瘤部位复发3例,颈部淋巴结+骨髓复发1例。死亡11例,其中感染相关死亡3例,复发后进展死亡8例。化疗期间所有患者出现Ⅲ~Ⅳ级骨髓抑制。单因素分析显示,诱导结束时未达CR、巨大瘤块、T细胞型和病程<30d为LBL不良预后因素。**结论** 儿童LBL为高度恶性非霍奇金淋巴瘤,BCH-LBL-2003方案的化疗疗效良好,化疗相关的毒副反应可耐受。诱导结束时未达CR、巨大瘤块、T细胞型和病程<30d的患者可能预后不良,应在早期给予更有效的治疗。

**【主题词】** 淋巴瘤,淋巴母细胞; 儿童; 药物疗法; 预后; 临床特点

**Clinical features and prognosis of children with lymphoblastic lymphoma** JIN Ling, ZHANG Rui, HUANG Shuang, YANG Jing, DUAN Yan-long, ZHANG Yong-hong. Hematology Center, Beijing Children's Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing 100045, China  
Corresponding author: ZHANG Yong-hong, Email: yhzhang@hotmail.com

**【Abstract】 Objective** To evaluate the clinical characteristics of childhood lymphoblastic lymphoma (LBL) and therapeutic efficacy of BCH-LBL-2003 regimen modified from BFM-90 protocol. The drug-related toxicities and prognostic factors were explored at the same time. **Methods** From January 2003 to December 2009, 112 newly diagnosed LBL patients at the Hematology Center of Beijing Children's Hospital were enrolled in this study. The patients were treated with modified BFM-90-LBL protocol. **Results** At a median follow-up of 29 months (1 to 90 months), the patients were evaluated on day 33 and at the end of induction therapy. The bone marrow complete remission (CR) rates were 96.4% and 100%, respectively. Meanwhile, the complete remission (CR) rates of tumor were 77.7% and 94.5%, and the partial remission (PR) rates were 22.3% and 5.5%, respectively. The overall response rate was 100%. The 3-year overall survival (OS) rate was 89.1% and 5-year OS was 87.0%. The 3-year event-free survival (EFS) was 85.4% and 5-year EFS was 83.3%. Eleven cases relapsed during the treatment (4 BM relapses, 3 CNS recurrences, 3 primary site and 1 lymph node of neck and BM). Eleven patients died (3 died of infection and 8 died of progressive disease after relapse). All patients experienced grade 3-4 hematological toxicity. Univariate analysis indicated that lack of CR at the end of induction therapy, immunophenotype, bulky tumor and course of disease had prognostic significance. **Conclusions** Lymphoblastic lymphoma in childhood and adolescence is highly aggressive. BCH-LBL-2003 protocol is very effective. The treatment-associated side effects were tolerable. Patients who didn't get CR at the end of induction therapy, with T-cell immunophenotype, with bulky disease and the course of disease less than 30 days may have a poor prognosis.

**【Subject words】** Lymphoma, lymphoblastic; Child; Drug therapy; Prognosis; Clinical features

DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3766.2012.02.013

基金项目:北京市卫生局首都医学发展科研基金(2007-1030)

作者单位:100045 首都医科大学附属北京儿童医院血液病中心

通信作者:张永红, Email: yhzhang@hotmail.com

淋巴母细胞淋巴瘤 (lymphoblastic lymphoma, LBL) 为我国儿童和青少年非霍奇金淋巴瘤 (non-Hodgkin's lymphoma, NHL) 中最常见的病理类型, 约占儿童 NHL 的 40%。LBL 是来源于不成熟的前体 T 或 B 淋巴细胞的高侵袭性肿瘤, 具有起病急、病程短、易早期多发转移的特点。基于其生物学特性类似于急性淋巴细胞白血病 (acute lymphocytic leukemia, ALL), 经采用类似 ALL 的强烈化疗后, 患者的预后得到了显著改善<sup>[1]</sup>。德国 BFM-90-LBL 方案是目前治疗儿童青少年 LBL 疗效最好的方案之一<sup>[2]</sup>。我院自 2003 年 1 月开始采用改良于 BFM-90-LBL 方案的 BCH-LBL-2003 方案化疗, 现总结了 112 例 LBL 患者的临床资料, 以了解其发病情况、临床特点、疗效及化疗相关毒副反应, 探讨预后不良因素。

## 资料与方法

### 一、临床资料

1. 一般资料: 2003 年 1 月至 2009 年 12 月, 我院收治的 112 例 LBL 住院患儿, 均根据临床表现、肿瘤组织形态学、免疫组化和 (或) IV 期骨髓转移患儿的流式细胞术免疫分型及骨髓病理确诊。男 74 例, 女 38 例, 男女之比为 1.9:1。中位发病年龄 7 岁 (1~15 岁)。病程为 2 d~1 年, 中位时间为 30 d。

2. 临床分型和分期: 按 2001 年世界卫生组织 (WHO) 病理诊断分型标准进行诊断和分型<sup>[3]</sup>, 按 St. Jude 分期系统进行临床分期。T 细胞型 LBL (T-LBL) 73 例 (65.2%), B 细胞型 LBL (B-LBL) 39 例 (34.8%)。II 期 6 例 (5.4%), III 期 25 例 (22.3%), IV 期 81 例 (72.3%)。

3. 受累部位: 纵隔侵犯 (包括胸腺和 (或) 纵隔淋巴结) 56 例 (50.0%), 除 1 例为 B 细胞型, 其余均为 T 细胞型, 占 T-LBL 的 75.3% (55/73)。其中就诊时已有不同程度的气道压迫症状 38 例, 伴上腔静脉压迫综合征 17 例, 合并单侧或双侧胸腔积液 26 例。

浅表淋巴结肿大 78 例 (69.6%); 肝脏肿大 45 例 (40.2%); 脾脏肿大 31 例 (27.7%); 骨髓侵犯 85 例 (75.9%), 其中骨髓幼稚细胞  $>0.25$  呈淋巴肉瘤白血病 69 例; 中枢神经系统 (central nervous system, CNS) 侵犯 15 例 (13.4%), 其中侵犯脑膜 8 例, 脊髓 2 例, 脑实质 3 例, 脑膜+脑实质 2 例。

结外组织器官受累 78 例 (69.6%), 包括肾脏、胰腺、肠、鼻咽、扁桃体、腮腺、骨、皮肤软组织、睾丸

和卵巢等, 其中骨破坏 13 例 (11.6%), 皮肤结节或浸润 8 例 (7.1%), 二者中 T-LBL 仅 2 例, 其余均为 B-LBL。

本组 3 个以上组织器官受累 102 例 (91.1%), 巨大瘤块 (纵隔增宽最大直径  $\geq$  胸片轮廓直径的 1/3, 单个淋巴结或成团的淋巴结最大直径  $>10$  cm), 50 例 (44.6%)。

### 二、方法

1. 化疗方案: 本组所有患者均采用改良于 BFM-90-LBL 方案的 BCH-LBL-2003 方案化疗, 包括 VDLP (长春新碱+阿霉素+左旋门冬酰胺酶+泼尼松)+CAM 方案 (环磷酰胺+阿糖胞苷+6-巯基嘌呤) 诱导缓解治疗、4 个疗程的大剂量甲氨蝶呤 (HD-MTX) 巩固治疗、VDLD (长春新碱+阿霉素+左旋门冬酰胺酶+地塞米松)+CAM 方案再诱导治疗、6-巯基嘌呤 (6-MP)+MTX 的维持治疗和 VDLD、替尼泊苷 (VM26)+阿糖胞苷 (Ara-C)、CAM 方案 3 次定期强化治疗。其中 I、II 期患者无再诱导治疗, III、IV 期患者的方案与 ALL 中危组方案相同。CNS 预防性治疗采用 HD-MTX 的全身系统化疗和鞘内注射治疗, 取消预防性颅脑放疗。对诊断时存在 CNS 侵犯的患者于诱导和再诱导治疗期间各增加 2 次鞘内注射, 并于再诱导结束后进行颅脑放疗 (18 Gy)。维持治疗每 12 周叠加 VD 方案 (长春新碱+地塞米松) 并三联鞘内注射 1 次。自诱导缓解治疗开始算起, 男患儿总疗程为 36 个月, 女患儿总疗程为 30 个月。

2. 评估时间: 泼尼松预处理第 8 天、VDLP 方案诱导治疗第 33 天和诱导结束时 (即化疗约 3 个月时) 进行评估, 以后每 3 个月评估 1 次。

3. 评估标准: 包括骨髓和瘤灶 2 个方面。按 ALL 疗效标准进行骨髓评估, 按实体瘤疗效标准进行瘤灶评估。

4. 治疗敏感性评估: 激素预处理第 8 天进行评估, 外周血幼稚细胞  $<1.0 \times 10^9/L$ 、瘤灶缩小  $>25\%$  为治疗敏感。

5. 转入高危组治疗的标准: 泼尼松预处理第 8 天, 外周血幼稚细胞数  $>1.0 \times 10^9/L$ ; VDLP 方案第 33 天, 骨髓幼稚细胞  $>0.05$  或肿瘤缩小  $<70\%$ ; 诱导缓解治疗结束时, 经病理活检证实仍有明确残留病灶。

6. 随访: 维持治疗期间, 患者每周血液门诊复诊 (外地患者每 1~3 个月 1 次), 每 3 个月系统评估 1 次, 随访至 2010 年 6 月底。

### 三、统计学方法

采用 SPSS 13.0 软件进行统计分析,影响预后因素的单因素分析采用 Kaplan-Meier 方法,生存率比较采用 Log rank 检验,检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 结 果

112 例 LBL 患者中,失访 4 例,其中 2 例为 VDLP 诱导治疗结束后,另 2 例为高危组患者完成 3 个疗程高危方案后,因经济原因停止治疗。本组随访率为 96.4%,中位随访时间为 29 个月(1~90 个月)。

1. 近期疗效:(1)泼尼松预处理第 8 天:外周血幼稚细胞  $> 1.0 \times 10^9/L$  有 6 例,进入高危组方案治疗;所有患者的瘤灶均缩小 25% 以上。(2)VDLP 方案诱导治疗第 33 天:骨髓达到完全缓解(CR)108 例(96.4%);4 例已进入高危组的患者骨髓未缓解,其中 1 例放弃治疗,3 例在高危组方案治疗 1 个疗程后达 CR。评估瘤灶达到 CR 87 例(77.7%),部分缓解(PR)25 例(22.3%)。(3)诱导结束时:所有患者骨髓均达 CR。瘤灶达到 CR 104 例(94.5%, 104/110),PR 6 例(5.5%, 6/110),总有效率为 100%。

2. 远期疗效:112 例患者的总生存曲线和无病生存曲线见图 1。失访患者生存期计算至末次随访日。中位生存时间位 29 个月(1~90 个月),3 年总生存率为 89.1%,5 年总生存率为 87.0%;3 年无病生存率(EFS)为 85.4%,5 年 EFS 为 83.3%。发生事件(指治疗中复发、进展、死亡)14 例(仅 1 例为 B-LBL),其中复发 11 例,感染相关死亡 3 例。目前无病存活 97 例,其中疗程结束已停药 46 例,仍在治疗中 51 例。

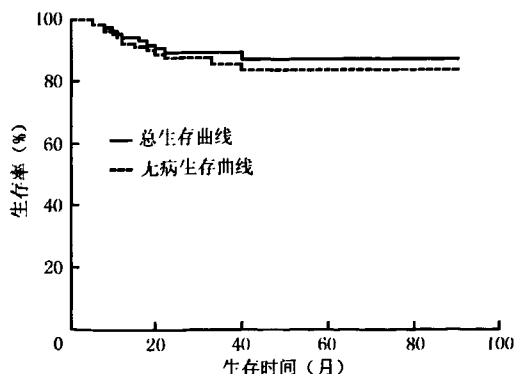


图 1 112 例淋巴瘤细胞淋巴瘤患儿的总生存曲线和无病生存曲线

3. 复发和死亡情况分析:11 例复发的 LBL 患儿中,骨髓复发 4 例,CNS 复发 3 例,原发肿瘤部位复发 3 例(纵隔 2 例,颈部淋巴结 1 例),颈部淋巴结 + 骨髓复发 1 例。其中非常早期复发(6 个月内)1 例,早期复发(1 年内)5 例,晚期复发(3 年内)4 例,停药复发 1 例。复发均发生于化疗强度较弱的阶段,如应用 HD-MTX 期间或维持治疗期间。11 例复发患儿中,有 8 例为治疗后进展或放弃治疗后死亡,有 2 例经高危方案化疗、1 例经异基因造血干细胞移植后持续 CR,无病存活。

11 例死亡患儿中,感染相关死亡 3 例,复发后死亡 8 例。在 8 例复发后死亡患儿中,有 5 例因经济原因放弃治疗后死亡,3 例为复发后虽经强烈化疗仍进展死亡。

4. 影响预后的单因素分析:不同临床因素与无病生存率的关系见表 1。诱导结束时未达 CR、巨大瘤块、T 细胞型、病程  $< 30$  d 的患儿 EFS 明显降低,与预后不良有关( $P < 0.05$ )。

5. 药物相关毒性评价:按美国国立癌症研究所(NCI)药物不良反应标准评价。本组所有患者均发生 III~IV 级骨髓抑制。骨髓抑制期间合并各种感染,感染率为 64.3%,其中败血症 13 例(11.6%),经外周静脉置入中心静脉导管(PICC)相关血流感染 5 例(4.5%);肺炎 11 例(9.8%),其他感染还包括感染性腹泻、肛周脓肿、泌尿系感染、巨细胞病毒(CMV)感染、水痘和带状疱疹等。多数患儿经积极抗感染和支持治疗后恢复。本组有 3 例感染相关死亡,其中 2 例发生于高危组,患儿死于败血症;另 1 例合并甲型 H1N1 病毒肺炎并发呼吸衰竭而死亡。合并黏膜炎 47 例(41.9%),其中 I~II 级 35 例,III 级 12 例,均经抗感染及口腔、肛周护理后好转。药物性肝损害 30 例(26.8%),其中 II 级 18 例,III 级 6 例,IV 级 6 例,经积极保肝治疗,暂停化疗药物,肝功逐渐恢复正常。

本组有 9 例患儿于应用泼尼松预处理 1~3 d 内出现肿瘤溶解综合征,发生率为 8.0%,其中 7 例为 T 细胞型,2 例为 B 细胞型。经大剂量水化、碱化、调节水电解质平衡、利尿及应用别嘌呤醇等积极治疗后,患儿好转。

## 讨 论

LBL 按免疫表型分为 T 细胞型和 B 细胞型, T-LBL 约占 80%, B-LBL 占 20%<sup>[4]</sup>。分析本组 LBL 发

表 1 儿童 LBL 各种临床因素与生存率的关系

临床因素	例数	3 年 EFS (%)	4 年 EFS (%)	$\chi^2$ 值	P 值
年龄(岁)					
<5	30	90.0	90.0	2.467	0.291
5~10	52	84.7	84.7		
>10	30	73.4	73.4		
病程(d)					
≤30	53	75.1	75.1	5.274	0.022
>30	59	96.0	90.3		
临床分期					
Ⅱ~Ⅲ期	31	87.4	87.4	0.663	0.415
Ⅳ期	81	82.1	82.1		
骨髓侵犯					
有	85	84.1	81.7	0.967	0.374
无	27	89.3	89.3		
CNS 侵犯					
有	15	75.8	75.8	0.311	0.577
无	97	86.2	83.8		
纵膈占位					
有	56	82.9	82.9	0.953	0.343
无	56	87.6	87.6		
巨大瘤块					
有	50	75.2	75.2	5.030	0.025
无	62	89.5	89.5		
免疫表型					
T-LBL	72	78.5	78.5	4.732	0.030
B-LBL	40	100.0	92.3		
LDH(IU/L)					
<1000	89	90.2	85.3	1.846	0.174
≥1000	23	74.3	74.3		
VDLP 方案诱导治疗 33 d					
CR	87	81.7	81.7	0.344	0.558
PR	25	88.8	88.8		
诱导结束时*					
CR	104	90.1	88.7	3.245	0.072
PR	6	55.6	55.6		

注: \* 有 2 例患者放弃治疗; LBL: 淋巴细胞型淋巴瘤; CNS: 中枢神经系统; LDH: 乳酸脱氢酶; EFS: 无病生存率; CR: 完全缓解; PR: 部分缓解

病情况,发病率占本院同期 NHL 的 47%,是儿童 NHL 的最主要病理类型。其中 T-LBL 占 65.2%,B-LBL 占 34.8%,B-LBL 比例高于文献报道。近年来,LBL 患者就诊年龄越来越小,B-LBL 的比例有上升趋势。本组患者的中位病程仅 30 d,94.6% 的患者在就诊时已处于Ⅲ~Ⅳ期(临床进展期),44.6% 的患者有巨大瘤块,骨髓侵犯占 75.9%,CNS 侵犯达 13.4%。提示本组 LBL 患者恶性程度高、进展快、早期已有广泛多发转移。

我院应用改良于 BFM-90-LBL 的 BCH-LBL-2003 方案治疗 LBL,近期疗效良好,总有效率为 100%,5 年总生存率为 87.0%,EFS 为 83.3%,疗

万方数据

效明显提高,接近国际先进治疗中心水平<sup>[2,5]</sup>。分析疗效好的原因为:(1)治疗方案的合理应用:本组疗效显示,按 ALL 方案化疗的疗效好,其中门冬酰胺酶、HD-MTX 的应用和维持治疗均有益于疗效的提高。(2)有效的 CNS 预防:本组取消了预防性颅脑放疗,通过包括 HD-MTX 的全身系统化疗配合鞘内注射,进行 CNS 预防,全组 CNS 复发 3 例,CNS 复发率仅为 2.7%,较进行 CNS 放疗的治疗组没有升高<sup>[6]</sup>,说明对 LBL 患者取消 CNS 预防性放疗是完全可能的。本组患者初诊时 CNS 侵犯率为 13.4%,去除 2 例失访患者,其余患者经全身系统化疗及颅脑放疗,均预后良好,无一例复发,说明本方案对伴有 CNS 侵犯患者的治疗是成功的。(3)早期急症的妥善处理:LBL 易合并气道梗阻、上腔静脉压迫综合征、肿瘤溶解综合征等急症,本组患者经积极治疗均抢救成功,无一例肿瘤急症相关死亡。

本组复发 11 例,死亡 11 例,复发率和死亡率均为 9.8%,高于 Reiter 等<sup>[2]</sup>报道。CNS、骨髓及原发瘤灶部位复发是治疗 LBL 失败的主要原因,复发时间主要在化疗的第 1、2 年,均发生于化疗强度较弱的阶段。LBL 患者复发后病情凶险,可迅速全身多脏器转移,本组 3 例复发患者虽经更强烈化疗,但化疗反应差,再次缓解困难,最终因病情进展死亡。由此提示,经本方案化疗后复发的患者再次化疗效果不佳,预后极差,而造血干细胞移植可能改善预后。另外,本组 5 例患者复发后因经济原因放弃治疗,失去了再次缓解的机会,也影响了存活率。

LBL 预后与多种因素相关,但各研究组统计学分析结果不一<sup>[7-8]</sup>。本组单因素分析显示,巨大瘤块、T 细胞型、病程 <30 d、诱导结束时未达 CR 与患者预后不良相关。本组有巨大瘤块者的 EFS 明显低于无巨大瘤块者 3 年 EFS 分别为 75.2% 和 89.5%。T-LBL 和 B-LBL 的 3 年 EFS 分别为 78.5% 和 100% ( $P<0.05$ )。本组病程短的患者病情进展迅速,恶性程度高。此外,治疗反应也是重要的预后指标,诱导结束时未达 CR 提示 CR 延迟,早期治疗反应差,此类患者应给予更强烈的化疗或于 CR 后尽早行造血干细胞移植<sup>[9-10]</sup>。

本治疗方案化疗强度大,化疗合并症多,主要不良反应是骨髓抑制并发各种感染、黏膜炎及肝功损害等。本组所有患者均出现Ⅲ~Ⅳ级的骨髓抑制,25.9% 患者合并败血症、PICC 相关血流感染、肺炎等重症感染,41.9% 的患者合并黏膜炎,26.8% 的患者合并肝功损害,但绝大多数患者均可耐受。感染

相关死亡率仅为 2.6%,均为重症感染。在此需要提出的是,BCH-LBL-2003 方案较复杂,药物相关的毒副反应大,需在有条件的医院、在有经验的医生指导下实施,以便对各种不良反应做出积极有效地处理。

本组采用 BCH-LBL-2003 方案治疗 LBL 取得良好疗效,但复发仍为影响疗效的主要因素。如何早期确定 LBL 患者的预后不良危险因素,早期给予更有效的治疗,是进一步提高 LBL 疗效的关键。

### 参 考 文 献

- [1] 孙晓非,甄子俊,刘冬耕,等.改良 BFM-90 方案明显改善儿童青少年淋巴瘤细胞型淋巴瘤的疗效.中华肿瘤杂志,2007,29:58-61.
- [2] Reiter A, Schrappe M, Ludwig WD, et al. Intensive ALL-type therapy without local radiotherapy provides a 90% event-free survival for children with T-cell lymphoblastic lymphoma: a BFM group report. Blood, 2000, 95:416-421.
- [3] Chan JK. The new World Health Organization classification of lymphomas: the past, the present and the future. Hematol Oncol, 2001, 19:

129-150.

- [4] Thomas DA, Kantarjian HM. Lymphoblastic lymphoma. Hematol Oncol Clin North Am, 2001, 15:51-95.
- [5] Sandlund JT, Pui CH, Zhou Y, et al. Effective treatment of advanced-stage childhood lymphoblastic lymphoma without prophylactic cranial irradiation: results of St Jude NHL13 study. Leukemia, 2009, 23:1127-1130.
- [6] Pui CH, Thiel E. Central nervous system disease in hematologic malignancies: Historical perspective and practical applications. Semin Oncol, 2009, 36(4 Suppl 2):s2-s16.
- [7] Hoelzer D, Gokbuget N, Digel W, et al. Outcome of patients with T-lymphoblastic lymphoma treated according to protocols for acute lymphoblastic leukemia. Blood, 2002, 99:4379-4385.
- [8] Sandlund JT. Precursor B and precursor T-cell lymphoblastic lymphoma//Howard JW, Melissa MH, Michael PL eds; Pediatric Lymphomas. Springer Berlin Heidelberg, New York, 2006:199-213.
- [9] 秦燕,石远凯,何小慧,等.单纯 CHOP 样方案与 CHOP 样方案联合造血干细胞移植巩固治疗淋巴瘤细胞淋巴瘤的疗效分析.中华肿瘤杂志,2009,31:469-473.
- [10] Song KW, Barnett MJ, Gascoyne RD, et al. Primary therapy for adults with T-cell lymphoblastic lymphoma with hematopoietic stem-cell transplantation results in favorable outcomes. Ann Oncol, 2007, 18:535-540.

(收稿日期:2011-02-15)

## 佳林豪有奖征文通知

肿瘤相关性贫血(cancer-related anemia,CRA)是恶性肿瘤常见的伴随疾病之一。CRA 产生的主要原因有肿瘤方面的因素(如失血、溶血、骨髓受侵犯)和针对肿瘤治疗方面的因素(如化疗的骨髓抑制作用、肿瘤放射治疗等)。从 20 世纪 90 年代开始,促红细胞生成素类药物成为治疗 CRA 的最重要方法。促红细胞生成素(erythropoietin,EPO)是临床上最常用、也是研究最多的促红细胞生成素类药物。EPO 治疗的主要优点是符合人体正常生理,可明显改善患者生活质量,患者耐受性好,可用于门诊患者。佳林豪在众多的 EPO 制剂中,具有高比活、高纯度和高疗效的特点。为进一步推动佳林豪注射液在 CRA 中的规范使用,《中华肿瘤杂志》编辑部和贵州益佰医药有限责任公司将于 2011 年 11 月至 2012 年 11 月联合举办佳林豪治疗 CRA 的有奖征文活动,现将有关事项通知如下。

1. 征文内容:(1)佳林豪注射液治疗实体肿瘤放、化疗引起的贫血;(2)佳林豪注射液治疗造血系统恶性肿瘤放、化疗引起的贫血。

2. 征文要求:(1)未在公开发行的杂志上发表的论文均可参加;(2)论文按《中华肿瘤杂志》稿约要求的格式撰写,

并附 500 字以内的中英文摘要,标注 3~5 个关键词;(3)请邮寄稿件的同时发送电子稿到有奖征文邮箱;(4)来稿务请注明作者姓名、职称、单位、地址、邮编及联系电话。

3. 征文截止日期:2012 年 11 月 25 日(以当地邮戳为准)。

4. 征文邮寄地址:上海市长宁区长顺路 11 号荣广大厦 106 室贵州益佰医药有限责任公司市场部,邮编:200051。联系人:王凤娟;电话 021-62083531-8016,18721675708;传真:021-62083551;Email: wangfj20@163.com。

5. 评选办法:(1)由《中华肿瘤杂志》编辑部和贵州益佰医药有限责任公司共同组织专家成立评审委员会。(2)本次活动为优秀论文设立科学奖金。奖励办法:一等奖 1 名,奖金 5000 元;二等奖 3 名,奖金 3000 元;三等奖 10 名,奖金 2000 元。(3)所有论文将编入《佳林豪治疗肿瘤相关性贫血的临床研究论文汇编》,获奖论文经审稿专家筛选后优先在《中华肿瘤杂志》上发表。

《中华肿瘤杂志》编辑部  
贵州益佰医药有限责任公司