

血管内大B细胞淋巴瘤12例临床分析

张炎 朱铁楠 孙健 钟定荣 张薇 周道斌

【摘要】 目的 提高对血管内大B细胞淋巴瘤(IVLBCL)的认识。方法 回顾性分析北京协和医院自2010年1月至2016年6月收治的12例IVLBCL患者的临床资料。结果 ①12例患者中,男6例,女6例,中位年龄为58.5(32~76)岁。临床表现:发热最为常见(10/12),其次为呼吸系统症状(咳嗽、呼吸困难、胸腔积液等,6/12)、噬血细胞综合征(6/12)、神经系统症状(1/12);所有患者均有LDH升高(367~1 700 U/L)、铁蛋白升高(805~1 527 μg/L)、结外器官受累(肺6例,骨髓3例,脑2例,软脑膜、肾上腺、副鼻窦、胆囊、甲状腺各1例)。②组织病理特征:光镜下可见分布于小血管内的单个或小簇状淋巴瘤细胞,毛细血管或血窦结构得以保留,免疫组化显示CD20、CD79a等B淋巴细胞标志阳性。③疗效及预后:11例患者接受CHOP或R-CHOP方案化疗,其总反应率为90.1%,完全缓解率为66.7%。患者平均随访20(1~40)个月,中位生存期及中位无进展生存期尚未达到。单因素Cox回归分析未能发现年龄、分期、IPI等临床参数与预后相关。结论 IVLBCL临床罕见,出现肺部受累比例高,肺活检有较高阳性率;R-CHOP方案目前仍是最主要的治疗方案。

【关键词】 淋巴瘤,B细胞; 肺部受累; 临床分析; 治疗结果

Clinical characteristics of intravascular large B cell lymphoma: a single-center retrospective study
Zhang Yan, Zhu Tienan, Sun Jian, Zhong Dingrong, Zhang Wei, Zhou Daobin. Department of Hematology, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College, Beijing 100730, China

Corresponding author: Zhang Wei, Email: vv1221@vip.sina.com

【Abstract】 Objective To investigate clinic-pathological characteristics, diagnosis, treatment and prognosis of intravascular large B cell lymphoma (IVLBCL) in China. **Methods** Clinical and pathological records were analyzed from 12 IVLBCL patients diagnosed between Jan 2010 to Jun 2016. Kaplan-Meier method was used to estimate overall survival (OS), and univariate analysis was performed to identify prognostic factors. **Results** A series of 12 patients with IVLBCL (median age, 53.8 years; range, 32-76 years; 6 males and 6 females) was reviewed. Fever was the most common symptom (10/12), respiratory symptoms (cough, pleural effusion, dyspnea, 50%) and hemophagocytic lymphohistiocytosis (50%) were frequently observed, and only 12 patients had neurological symptom. All patients had elevated lactic dehydrogenase and serum ferritin. International Prognostic Index score was high in 75% of total patients. All patients had extra-nodal involved, pulmonary (6/12) and bone marrow (4/12) were frequently involved. Large lymphoid cells within vessel lumina or sinuses were observed in all patients. These cells were large, with scant cytoplasm, vesicular nuclei, and one or more nucleoli, and the structures of vessels and sinus were reserved. CD20 and CD79a were positive in all cases. 11 patients received rituximab combined CHOP regimen chemotherapies, overall response rate (ORR) was 90.1%, and complete response rate was 66.7%. Median survival time and median progression time were not reached after a median follow-up of 20 months. Univariate analysis revealed that no clinical characters were associated with OS. **Conclusion** As a rare variant of DLBCL, IVLBCL presented with pulmonary involved frequently, and trans-bronchial lung biopsy had good positive rates. Rituximab contained chemotherapy was the backbone for IVLBCL.

【Key words】 Lymphoma, B cell; Pulmonary involved; Clinical analysis; Treatment outcomes

自1959年Pfleger和Tappeiner^[1]首次报道血管内大B细胞淋巴瘤(intravascular large B cell lymphoma, IVLBCL)以来,迄今已有400余例报道。本病是一种罕见的临床高度侵袭性淋巴瘤,多数文献资料均为个案报道或小宗病例回顾。2007年国际结外淋巴瘤研究组(IELSG)组织编写了IVBVL的临床共识^[2]。有研究者发现,亚洲和西方国家患者的临床表现差异很大,据此分为经典型(西方型)和亚洲型。亚洲型患者皮肤病变、神经症状相对少见,而噬血细胞综合征(HLH)发生率明显高于西方人群^[3-5]。为提高对IVLBCL的认识,我们回顾性分析了最近本院12例IVBVL患者的临床及病理资料,现总结如下。

病例与方法

1. 病例:研究对象为2010年1月至2016年6月期间,经我院病理科确诊且临床资料完整的12例IVLBCL患者。所有患者的病理标本均经过我院2位经验丰富的病理科医师重新观察并独立做出诊断。收集患者治疗期间的各项生化、影像及病理检查资料。

2. 化疗方案:1例患者因疾病进展(PD)于化疗前死亡,余11例患者均接受CHOP(环磷酰胺+表阿霉素+长春地辛+泼尼松)方案化疗1~8个疗程,其中10例使用了利妥昔单抗,1例因R-CHOP方案化疗6个疗程后出现PD,序贯R-MA方案2个疗程化疗,2例在化疗6个疗程诱导缓解后序贯auto-HSCT。

无中枢神经系统(CNS)受累的10例患者,其中5例接受了CNS预防治疗策略:单纯鞘内注射(地塞米松+阿糖胞苷)2例,静脉甲氨蝶呤(MTX)联合鞘内注射3例。

3. 疗效判断:根据2014年Cheson标准^[6]进行疗

效判断,包括完全缓解(CR)、部分缓解(PR)、疾病稳定(SD)和PD。无进展生存(PFS)时间定义为从患者确诊至疾病进展、死亡或末次随访的间隔时间。总生存(OS)时间定义为从患者确诊至患者因任何原因死亡时间或末次随访的间隔时间。

4. 随访:通过门诊或电话联系的方式进行随访。截止日期为2017年6月1日。

5. 统计学处理:采用SPSS 20.0软件进行统计学分析,采用Kaplan-Meier法进行生存分析,采用单因素和多因素Cox回归,分析影响预后的因素。检验水准 $\alpha = 0.05$, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 临床特征:12例患者中,男女各有6例,平均年龄58.5(32~76)岁。临床信息详见表1。临床常见症状包括高热(10例)、呼吸困难(6例)、干咳(6例)、肝脾肿大(3例)。所有患者均存在结外病变,其中:肺脏6例,骨髓3例,脑2例,软脑膜、肾上腺、副鼻窦、胆囊、甲状腺各1例。12例患者均为Ann Arbor IV期,9例患者IPI评分为4~5分,属于高危组。根据2004年HLH的诊断标准^[7],共有6例患者在病程中出现HLH。6例患者胸部CT均出现双肺弥漫性磨玻璃样病变(GGO)及多发斑片实变影;斑片多分布于胸膜下(图1)。

5例患者通过肺活检最终确诊为IVLBCL,其中4例为支气管镜下活检,1例为胸腔镜肺活检。12例患者中2例出现CNS症状:1例表现为视力下降、意识障碍、癫痫发作,1例表现为肛周麻木感、双下肢疼痛,脑脊液检查示均有蛋白水平升高,而CSF压力、常规无异常,细胞学检查未见肿瘤细胞;MRI检查软脑膜、垂体、胼胝体见长T1长T2信号,伴有异常强化,但同期PET-CT未见CNS异常信号。其余10例患者治疗前均接受腰椎穿刺检查,脑脊液检查



A:可见双肺广泛分布弥漫性磨玻璃样阴影;B:胸膜下可见小片实变影

图1 血管内大B细胞淋巴瘤患者伴噬血细胞综合征时胸部CT检查结果

表1 12例血管内大B细胞淋巴瘤患者临床资料汇总

例号	年龄(岁)	性别	IPI评分	主要临床症状				结外病变部位			
				B症状	呼吸道症状	肝脾肿大	神经系统症状	肺	骨髓	脑	其他
1	65	女	5	+	-	+	-	-	-	-	甲状腺
2	76	男	5	+	+	+	-	-	-	-	
3	57	男	4	+	+	+	-	+	-	-	
4	58	女	4	+	-	-	-	-	-	-	肱骨
5	40	男	5	+	-	-	+	-	+	+	鼻窦
6	62	女	4	-	-	-	-	-	-	-	肾上腺
7	59	男	2	+	+	-	-	+	-	-	
8	45	女	2	+	+	-	-	+	-	-	
9	58	男	2	+	+	-	-	+	-	-	
10	52	男	4	+	-	-	+	-	-	+	皮肤
11	75	女	4	-	-	+	-	-	+	-	胆囊
12	32	女	4	+	+	-	-	+	+	-	

例号	LDH(U/L)	血清铁蛋白(μg/L)	白蛋白(g/L)	ALT(U/L)	治疗方案(疗程数)	CNS预防(疗程数)	治疗反应	转归	总生存时间(月)
1	910	904	30	65	R-CHOP(8)	IV(2)+IT(2)	CR	存活	34
2	367	1 527	39	172	R-CHOP(1)	无	PD	死亡	1
3	1 501	805	32	21	CHOP(8)	无	CR	存活	20
4	1 080	1 389	28	24	R-CHOP(8)	无	PR	存活	23
5	794	1 200	25	197	未化疗	无	死亡	死亡	1
6	838	NA	36	20	R-CHOP(6), auto-HSCT	IV(4)+IT(4)	CR	存活	25
7	712	NA	32	16	R-CHOP(6)	IV(4)	CR	存活	21
8	1 025	NA	34	37	R-CHOP(6), R-MA(2)	IT(4)	PD	二线CR, 存活	21
9	478	NA	27	68	R-CHOP(6)	无	PR	存活	7
10	1 700	1200	24	33	R-CHOP(6), auto-HSCT	IV(6)	CR	存活	7
11	1 023	NA	32	180	R-CHOP(8)	IT(8)	CR	存活	12
12	1 405	977	22	53	R-CHOP(5)	无	CR	存活	5

注:R-CHOP方案:利妥昔单抗+环磷酰胺+表阿霉素+长春地辛+泼尼松;R-MA方案:利妥昔单抗+甲氨蝶呤+大剂量阿糖胞苷;CNS:中枢神经系统;IV:甲氨蝶呤静脉注射;IT:鞘内注射;CR:完全缓解;PD:疾病进展;PR:部分缓解;NA:无法获取

均未见异常。1例患者出现皮肤病变,表现为双下肢广泛的淡红色隆起性皮疹,治疗后皮疹完全消失。

实验室检查:12例患者LDH水平均升高,平均值为968(367~1 700)U/L。7例患者测定了血清铁蛋白(SF),平均值为1 143(805~1 527)μg/L,均较正常值升高(表1)。

继发HLH患者6例,与无HLH患者相比,其HGB(84.2 g/L对120.7 g/L, $P=0.026$)、PLT($76.8 \times 10^9/L$ 对 $183.7 \times 10^9/L$, $P=0.003$)水平明显降低,白蛋白(28.0 g/L对32.2 g/L, $P=0.203$)、LDH(1 042.6 U/L对929.5 U/L, $P=0.491$)水平相近,并未对OS产生影响($P=0.635$)。

3. 病理特征:病理组织学显示,所有患者标本均可见单个或成簇淋巴瘤细胞分布于毛细血管腔内,血管的结构得以保留;部分病理可见毛细血管腔内微血栓形成。淋巴瘤细胞胞核大,核仁比较

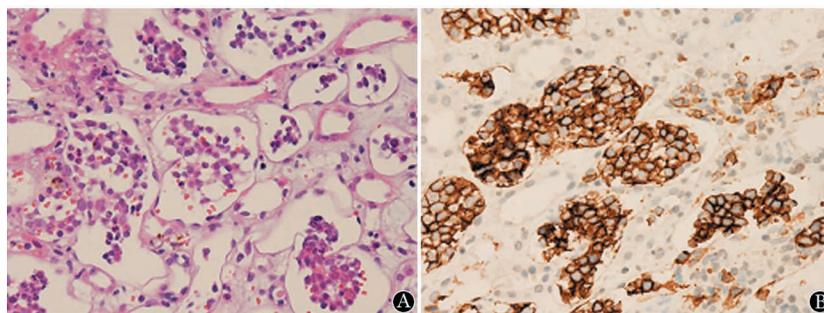
明显,分裂象常见(图2A)。免疫组化显示:CD20、CD79α等B细胞标志均为阳性(图2B),CD3、CD30均为阴性。

4. 疗效:患者治疗情况见表1。11例接受化疗的患者在诱导化疗后评估,1例死于原发病SD,2例达到PR,8例达到CR;总反应率(ORR)为90.1%。平均随访20(1~40)个月,10例存活,均未出现系统性复发或CNS复发。

5. 预后因素分析:12例患者进行单因素生存分析,结果显示性别($P=0.471$)、年龄(>60岁)($P=0.624$)、是否继发HLH($P=0.635$)、是否肺受累($P=0.512$)、是否骨髓受累($P=0.619$)、是否出现CNS累及($P=0.255$)、化疗方案是否含有MTX($P=0.471$),对OS及PFS均无明显影响。

讨 论

IVLBCL是弥漫大B细胞淋巴瘤(DLBCL)的一



A:肿瘤细胞分布于血管腔内(HE染色,×200);B:CD20阳性(免疫组化染色,×200)

图2 患者肾脏穿刺标本病理学检查

种罕见亚型,其病例特征多数来自于个案报道以及少数小规模的回溯性研究。2004年及2008年来自欧洲和日本的两个多中心回顾性研究总结了“西方型”和“亚洲型”IVLBCL的病例特征及治疗反应,并为2008年IVLBCL的专家共识撰写提供了基础。国内仅有少量个案报道。为了总结我国IVLBCL患者的临床特征,我们对本中心的IVLBCL患者资料进行了回顾性分析。

我们在本研究中发现中位发病年龄为58.5岁,较来自欧洲、日本、泰国等报道的平均年龄明显降低(62~70岁)^[3-4,8-9],而近期来自中国大陆和中国台湾的两项研究显示,平均年龄为56~59岁,这提示中国IVBVL患者的发病年龄可能较国外数据低^[10-11]。

本研究大部分患者以非特异性症状起病,包括发热、呼吸困难等;起病急骤,消耗症状明显,临床分期晚,75%的患者属于“高危组”,与以往文献报道的临床表现相似。IVLBCL容易发生CNS累及和复发,特别是在“西方型”患者中。有研究者报道25%~50%的患者出现初始CNS累及,并且3年CNS复发率达到25%^[12-14]。但本研究整个随访过程中,仅有2例患者出现CNS病灶,其发生率仅为16%,明显低于国外报道的结果。同样来自中国的研究显示,在13例IVLBCL患者中仅有1例CNS累及^[11]。是否中国(或是汉族)患者CNS受累发生率低,或是病例入选偏倚所致,还需要更多病例予以证实。

IVLBCL累及肺部的比例变化较大。最早也是最大宗的两个回顾性分析结果显示,肺部受累的发病率仅为16%~20%。2016年Wang等^[11]报道的13例IVLBCL患者中没有肺部受累者。但2010年以来多个小规模回顾性研究发现,IVLBCL患者肺部受累的比例为36%~50%^[10,14-16]。我们的研究结果显

示,半数患者存在肺部受累的表现。我们认为本研究肺部受累比例高与以下原因有关:IVLBCL的病理特征为肿瘤细胞弥漫性分布于中、小血管,特别是在毛细血管和毛细血管后微静脉内。这种浸润病变在胸部高分辨CT检查表现为透光度下降、肺间质性病变、弥漫性磨玻璃样变;相对于其他部位,肺部病变更易出现影像学变化。基于IBVCL弥漫性浸润的特征,在影像学提示肺受累的前提下,盲检即可获得较高阳性率。本研究中经过肺活检诊断的5例患者中,4例为经支气管镜肺活检(TBLB)。在临床疑诊IVLBCL的情况下,TBLB对明确诊断帮助巨大。以往文献报道,当临床怀疑IVLBCL时,可以考虑皮肤盲检,也具有一定的阳性率,同样利用了IVLBCL弥漫性浸润的病理特征^[17]。

需要注意的是,以往研究发现IVLBCL患者骨髓受累的比例非常高,甚至达到100%,但本研究中,虽然所有患者都进行了骨髓检查,但仅3例有阳性发现,这可能与检测精度不足以及病理科对此类疾病骨髓受累的认识度不足相关。

一般认为,“亚洲型”IVLBCL出现HLH的比例明显高于“西方型”,但不同文献报道,同为亚洲患者,其HLH的发生率为19%~61%^[3-4,9]。本研究中,患者HLH的发生率为50%,亦属于较高水平。继发HLH的IVLBCL患者临床症状往往更重,但是否对OS有影响尚无定论。2008年日本大规模回顾性数据未发现其影响OS,但有文献回顾13例患者,发现出现继发HLH者其OS期明显短于无HLH者^[5,11]。本研究出现继发HLH患者6例,与无HLH患者相比,其HGB、PLT水平明显降低,白蛋白、LDH水平相近,并未对OS产生影响。

鉴于本病的罕见性,IVLBCL并没有公认的最佳治疗方案。含有蒽环类药物的化疗,同时联合使用利妥昔单抗可以明显提高IVLBCL患者的疗效,

因此目前R-CHOP方案仍作为IVLBCL治疗的一线方案,但Shimada等^[5]报道,即使采用R-CHOP方案治疗,2年OS率也仅为66%。国内有研究者的结果显示,13例IVLBCL患者的平均生存期仅为6个月^[11]。而在本研究中我们发现,除2例患者在治疗早期死亡外,其余10例患者中位随访20个月均存活,其生存率远高于国内外文献报道。

诱导缓解后序贯auto-HSCT,可以改善高危或复发DLBCL患者的预后^[18-19]。2014年一项来自日本的回顾性研究显示,6例患者诱导化疗达到CR后序贯auto-HSCT,随访12~99个月,所有患者均存活^[14]。2016年欧洲骨髓移植数据库的数据显示,11例患者接受R-CHOP方案化疗后序贯auto-HSCT,移植前8例患者达到CR,auto-HSCT后平均随访51个月,2年OS率高达91%,2年PFS率为81%^[16]。虽然两项研究证实一线auto-HSCT可改善IVLBCL患者预后,但因患者发病年龄偏大,适宜进行auto-HSCT的患者比例并不高。本研究中有2例患者化疗缓解后序贯auto-HSCT,随访近1年,未见复发。

对于CNS复发高危DLBCL患者,目前多推荐进行MTX静脉注射,以降低CNS复发风险^[20]。Shimada等^[12]发现,IVLBCL不仅起病阶段CNS受累比例高,一旦出现CNS复发,其2年OS率可低至12%。因此CNS预防在IVLBCL治疗中应予以重视。本研究中6例患者在治疗过程中接受MTX静脉注射或鞘内注射,在整个随访期,无一例出现CNS复发。考虑到本研究患者起病CNS受累比例低于文献报道,加之纳入病例过少,难以判断MTX在IVLBCL患者CNS复发的预防价值。

生存分析未能找到与预后相关的临床参数,此结果与国外研究相似,2008年Ferreri等^[8]报道,仅有利妥昔单抗与患者预后相关,其他基线临床参数未能影响预后;同时,本研究病例数少也影响数据分析结果。

本研究的局限性在于,作为单中心回顾性研究,纳入病例数较少,随访时间较短。但鉴于IVLBCL的罕见性,很难取得前瞻性或大规模的临床数据,回顾性研究依然是罕见疾病的主要研究方式。

综上,IVLBCL是一种罕见的DLBCL亚型,好发于中老年人,临床表现不特异,肺脏是IVLBCL常见受累部位,采用TBLB取得病理组织对诊断帮助巨大。R-CHOP方案作为一线方案可使患者获得较

高缓解率及生存率。缓解后序贯auto-HSCT以及应用MTX在CNS复发预防中的地位还值得进一步探讨。

参考文献

- [1] Pflieger VL, Tappeiner J. On the recognition of systemarized endotheliomatosis of cutaneous blood vessels (Reticuloendotheliose?) [J]. *Hautarzt*, 1959, 10:359-363.
- [2] Ponzoni M, Ferreri AJ, Campo E, et al. Definition, diagnosis, and management of intravascular large B-cell lymphoma: proposals and perspectives from an international consensus meeting [J]. *J Clin Oncol*, 2007, 25 (21): 3168-3173. DOI: 10.1200/JCO.2006.08.2313.
- [3] Ferreri AJ, Campo E, Seymour JF, et al. Intravascular lymphoma: clinical presentation, natural history, management and prognostic factors in a series of 38 cases, with special emphasis on the 'cutaneous variant' [J]. *Br J Haematol*, 2004, 127 (2):173-183.
- [4] Murase T, Yamaguchi M, Suzuki R, et al. Intravascular large B-cell lymphoma (IVLBCL): a clinicopathologic study of 96 cases with special reference to the immunophenotypic heterogeneity of CD5 [J]. *Blood*, 2007, 109 (2): 478-485. DOI: 10.1182/blood-2006-01-021253.
- [5] Shimada K, Matsue K, Yamamoto K, et al. Retrospective analysis of intravascular large B-cell lymphoma treated with rituximab-containing chemotherapy as reported by the IVL study group in Japan [J]. *J Clin Oncol*, 2008, 26 (19): 3189-3195. DOI: 10.1200/JCO.2007.15.4278.
- [6] Cheson BD, Fisher RI, Barrington SF, et al. Recommendations for initial evaluation, staging, and response assessment of Hodgkin and non-Hodgkin lymphoma: the Lugano classification [J]. *J Clin Oncol*, 2014, 32 (27): 3059-3068. DOI: 10.1200/JCO.2013.54.8800.
- [7] Henter JI, Horne A, Aricó M, et al. HLH-2004: Diagnostic and therapeutic guidelines for hemophagocytic lymphohistiocytosis [J]. *Pediatr Blood Cancer*, 2007, 48(2): 124-131.
- [8] Ferreri AJ, Dognini GP, Bairey O, et al. The addition of rituximab to anthracycline-based chemotherapy significantly improves outcome in 'Western' patients with intravascular large B-cell lymphoma [J]. *Br J Haematol*, 2008, 143 (2): 253-257. DOI: 10.1111/j.1365-2141.2008.07338.x.
- [9] Sukpanichnant S, Visuthisakchai S. Intravascular lymphomatosis: a study of 20 cases in Thailand and a review of the literature [J]. *Clin Lymphoma Myeloma*, 2011, 6(4): 319-328.
- [10] Hsieh MS, Yeh YC, Chou YH, et al. Intravascular large B cell lymphoma in Taiwan: an Asian variant of non-germinal-center origin [J]. *J Formos Med Assoc*, 2010, 109(3): 185-191. DOI: 10.1016/S0929-6646(10) 60041-1.
- [11] Wang J, Ding W, Gao L, et al. High frequency of bone marrow involvement in intravascular large B-cell lymphoma [J]. *Int J Surg Pathol*, 2017, 25 (2): 118-126. DOI: 10.1177/

1066896916665203.

[12] Shimada K, Murase T, Matsue K, et al. Central nervous system involvement in intravascular large B-cell lymphoma: a retrospective analysis of 109 patients [J]. *Cancer Sci*, 2010, 101 (6): 1480-1486. DOI: 10.1111/j.1349-7006.2010.01555.x.

[13] Matsue K, Hayama BY, Iwama K, et al. High frequency of neurolymphomatosis as a relapse disease of intravascular large B-cell lymphoma [J]. *Cancer*, 2011, 117 (19): 4512-4521. DOI: 10.1002/cncr.26090.

[14] Kato K, Ohno Y, Kamimura T, et al. Long-term remission after high-dose chemotherapy followed by auto-SCT as consolidation for intravascular large B-cell lymphoma [J]. *Bone Marrow Transplant*, 2014, 49 (12): 1543-1544. DOI: 10.1038/bmt.2014.189.

[15] Chihara T, Wada N, Ikeda J, et al. Frequency of intravascular large B-cell lymphoma in Japan: study of the Osaka Lymphoma Study Group [J]. *J Hematol Oncol*, 2011, 4:14. DOI: 10.1186/1756-8722-4-14.

[16] Meissner J, Finel H, Dietrich S, et al. Autologous hematopoietic stem cell transplantation for intravascular large B-cell lymphoma: the European Society for Blood and Marrow Transplantation experience [J]. *Bone Marrow Transplant*, 2017, 52 (4): 650-652. DOI: 10.1038/bmt.2016.339.

[17] Le EN, Gerstenblith MR, Gelber AC, et al. The use of blind skin biopsy in the diagnosis of intravascular B-cell lymphoma [J]. *J Am Acad Dermatol*, 2008, 59 (1): 148-151. DOI: 10.1016/j.jaad.2008.03.010.

[18] Vose JM, Carter S, Burns LJ, et al. Phase III randomized study of rituximab/carmustine, etoposide, cytarabine, and melphalan (BEAM) compared with iodine-131 tositumomab/BEAM with autologous hematopoietic cell transplantation for relapsed diffuse large B-cell lymphoma: results from the BMT CTN 0401 trial [J]. *J Clin Oncol*, 2013, 31 (13): 1662-1668. DOI: 10.1200/JCO.2012.45.9453.

[19] Milpied N, Deconinck E, Gaillard F, et al. Initial treatment of aggressive lymphoma with high-dose chemotherapy and autologous stem-cell support [J]. *N Engl J Med*, 2004, 350 (13): 1287-1295.

[20] Tanimoto T, Kusumi E, Hosoda K, et al. CNS prophylaxis in diffuse large B-cell lymphoma [J]. *Lancet*, 2012, 379 (9825): 1485-1486; author reply 1486-1487. DOI: 10.1016/S0140-6736 (12)60626-6.

(收稿日期:2018-05-02)
(本文编辑:刘志红)

中华医学会血液学分会第十届委员会委员名单

主任委员 王建祥

前任主任委员 黄晓军

候任主任委员 吴德沛

副主任委员 胡 豫 邵宗鸿 周道斌 刘启发

常务委员(按姓氏笔画为序) 马 军 方美云 王建祥 王景文 任汉云 刘启发 吴德沛

宋永平 张 曦 张连生 李军民 杨林花 邵宗鸿 陈协群 周剑峰 周道斌

侯 明 侯 健 胡 豫 胡建达 黄 河 黄晓军

委员兼秘书长 肖志坚

委 员(按姓氏笔画为序) 马 军 方美云 牛 挺 王 欣 王建祥 王健民 王景文

付 蓉 白 海 卢英豪 任汉云 江 明 纪春岩 刘 竞 刘 利 刘 林

刘 霆 刘开彦 刘启发 刘卓刚 孙自敏 孙爱宁 朱尊民 吴广胜 吴德沛

宋永平 张 梅 张 曦 张连生 张晓辉 李 娟 李 艳 李 薇 李 骥

李文倩 李军民 苏雁华 杨仁池 杨同华 杨林花 沈建平 肖志坚 邵宗鸿

陈 虎 陈协群 周剑峰 周道斌 金 洁 罗建民 姚红霞 郑 波 侯 明

侯 健 胡 豫 胡建达 赵永强 赵维莅 赵谢兰 徐开林 梁爱斌 黄 河

黄晓军 黄瑞滨 韩艳秋 彭志刚 曾庆曙 谭 荻