

15 例 HIV 阴性浆母细胞淋巴瘤患者 临床病理特征及转归

傅维佳¹ 何妙侠² 黄爱杰¹ 高磊¹ 鲁桂华¹ 陈洁¹ 陈莉¹ 倪雄¹ 章卫平¹
王健民¹ 杨建民¹

¹海军军医大学附属长海医院血液科, 上海 200433; ²海军军医大学附属长海医院病理科, 上海 200433

通信作者: 杨建民, Email: chyangjianmin@163.com

【摘要】 目的 分析 HIV 阴性的浆母细胞淋巴瘤(PBL)患者的临床病理特征及转归。**方法** 回顾性分析海军军医大学附属长海医院 2013 年 1 月至 2019 年 8 月诊断及治疗的 15 例 HIV 阴性 PBL 患者的临床病理资料及随访结果。**结果** 15 例 HIV 阴性 PBL 患者中男 8 例, 女 7 例, 中位年龄 59 (17 ~ 69) 岁, 均无明确的免疫抑制状态。所有患者均出现结外受累, Ann Arbor-Cotswolds 分期 I、II、III、IV 期分别为 1 例 (6.7%)、2 例 (13.3%)、3 例 (20.0%)、9 例 (60.0%)。病理形态表现为类似免疫母细胞的大肿瘤细胞弥漫性增生, 免疫组化示肿瘤细胞主要表达浆细胞标志 CD38、CD138、Mum-1, B 细胞标志 CD20、CD10、PAX-5、BCL-6 少见, Ki-67 中位数为 80% (70% ~ 90%)。3 例患者行 EBER 原位杂交检测, 1 例阳性。15 例患者均接受化疗, 80% (12/15) 联合硼替佐米作为一线治疗。最佳疗效 6 例完全缓解 (其中 2 例分别于治疗后 4.9 和 26.1 个月疾病进展), 2 例部分缓解 (分别于治疗后 3.0 和 6.8 个月疾病进展), 4 例疾病进展, 3 例无法评估。中位随访时间 30.3 (4.8 ~ 61.1) 个月, 11 例患者中位无进展生存 (PFS) 期 6.8 (95% CI 2.5 ~ 11.1) 个月, 预计 3 年 PFS 率为 21.2% (95% CI 1.4% ~ 56.8%)。所有患者中位总生存 (OS) 期为 17.9 (95% CI 5.6 ~ 30.2) 个月, 预计 3 年 OS 率为 38.5% (95% CI 12.0% ~ 65.0%)。**结论** HIV 阴性 PBL 侵袭性强, 结外受累常见, 多数患者诊断时分期较晚。通过以硼替佐米为基础的强化化疗方案序贯自体造血干细胞移植可望获得长期生存。

【关键词】 浆母细胞淋巴瘤; 硼替佐米; 自体造血干细胞移植

基金项目: 国家自然科学基金 (81770209)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-2727.2020.06.004

Clinical characteristics and survival analysis of 15 cases of HIV-negative plasmablastic lymphoma

Fu Weijia¹, He Miaoxia², Huang Aijie¹, Gao Lei¹, Lu Guihua¹, Chen Jie¹, Chen Li¹, Ni Xiong¹, Zhang Weiping¹, Wang Jianmin¹, Yang Jianmin¹

¹Department of Hematology, Institute of Hematology, Changhai Hospital Affiliated to Navy Military Medical University, Shanghai 200433, China; ²Department of Pathology, Changhai Hospital Affiliated to Navy Military Medical University, Shanghai 200433, China

Corresponding author: Yang Jianmin, Email: chyangjianmin@163.com

【Abstract】 Objective To evaluate the clinicopathologic characteristics and outcomes of HIV-negative plasmablastic lymphoma (PBL). **Methods** Medical records of 15 patients diagnosed with HIV-negative PBL in Changhai Hospital between January 2013 and August 2019 were reviewed, and clinicopathologic characteristics and outcomes were analyzed. **Results** Median age was 59 years (range: 17 - 69). All patients had extranodal involvement. According to the Cotswolds- modified Ann Arbor staging system, 1 (6.7%), 2 (13.3%), 3 (20.0%), and 9 (60.0%) patients were classified as at I, II, III and IV, respectively. Plasmablast and immunoblast proliferations were typical manifestations of PBL. Immunohistochemical staining showed tumor cells were diffusely positive for plasma cell markers CD38, CD138, and Mum-1, while negative for B cell markers CD20, CD10, PAX-5, and BCL-6. Median Ki-67 index was 80% (70% - 90%). Epstein-Barr virus-encoded RNA (EBER) expression was detected in 3 patients, and 1 of them was positive. All patients received chemotherapy, 80% combined with bortezomib as the first line, and responses were observed in 8 patients (6 complete and 2 partial responses). Median

progression-free survival (PFS) and overall survival (OS) were 6.8(95% CI 2.5 - 11.1) months and 17.9 (95% CI 5.6 - 30.2) months, the 3-year PFS and OS rates were 21.2% (95% CI 1.4% - 56.8%) and 38.5% (95% CI 12.0% - 65.0%), respectively. **Conclusion** HIV-negative PBL with high invasiveness is extremely prone to extranodal involvement and most patients were at the advanced stage. Patients receiving an intensive therapy combined with bortezomib and bridged autologous stem cell transplantation may improve long-time survival.

【Key words】 Plasmablastic lymphoma; Bortezomib; Autologous stem cell transplantation

Fund program: National Natural Science Foundation of China (81770209)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-2727.2020.06.004

浆母细胞淋巴瘤(plasmablastic lymphoma, PBL)是弥漫大B细胞淋巴瘤(DLBCL)的一个罕见亚型。1997年Delecluse等^[1]首次描述了16例PBL患者,均原发于口腔,其中15例HIV阳性,1例HIV阴性。其后随着临床和病理学家对PBL认知的提高,HIV阴性PBL病例报道逐渐增多^[2-8]。PBL侵袭性强,易复发和耐药,预后差,目前缺乏有效的治疗方法。我们总结了15例HIV阴性PBL患者的临床特征、治疗及转归,现报道如下并进行文献复习,以提高对该病的认识。

病例与方法

1. 病例:以海军军医大学附属长海医院2013年1月至2019年8月诊断及治疗的15例PBL患者为研究对象,收集患者临床病理资料及随访结果。

2. 方法:所有患者均经淋巴结切除或肿物套管针穿刺行病理活检,固定、脱水、石蜡包埋切片,HE染色进行形态学观察,EnVision法进行免疫组化标记。一抗CD38、CD138、CD56、CD10、CD3、CD20、BCL-6、BCL-2、PAX-5、C-myc、Mum-1等均为丹麦DAKO公司产品,C-myc阳性细胞>40%判定为阳性。EB病毒编码的小RNA(EBER)原位杂交检测试剂盒为丹麦DAKO公司产品,EBER阳性细胞>10%判定为阳性。诊断标准参照2016年WHO血液系统和淋巴组织肿瘤的分类标准^[9],所有诊断均经过病理科医师二次审核。

3. 疗效评估:治疗后的疗效评估参照2014年Lugano标准^[10],包括完全缓解(CR)、部分缓解(PR)、疾病稳定(SD)和疾病进展(PD)。总生存(OS)期定义为确诊至死亡或末次随访的时间,无进展生存(PFS)期定义为确诊至PD或末次随访的时间。

4. 随访:主要采用病案查询、门诊及电话进行随访,随访截止时间为2019年12月1日,中位随访时间30.3(4.8~61.1)个月。

结 果

1. 临床资料:15例PBL患者中男8例,女7例,中位年龄59(17~69)岁,所有患者HIV检测均阴性,且无肿瘤、器官移植及免疫功能缺陷病史。参照修订后的Ann Arbor-Cotswolds分期^[11],I、II、III、IV期患者分别为1例(6.7%)、2例(13.3%)、3例(20.0%)、9例(60.0%)。7例(46.7%)患者存在B症状(发热、盗汗、体重减轻)。国际预后指数(IPI)评分低危(0~1分)4例(26.7%),低中危(2分)3例(20.0%),中高危(3分)5例(33.3%),高危(4~5分)3例(20.0%)。所有患者均出现结外受累,包括骨髓(9例)、骨骼(7例)、胃肠道(6例)、肺(4例)、横纹肌(3例)、胸壁(2例)、软组织(2例)、纵隔(2例)、肾(2例)、肝脏(1例)、胰腺(1例)、胸膜(1例)、睾丸(1例)、膀胱(1例)、大网膜(1例)、口腔(1例)。9例IV期患者均合并骨髓受累。患者的临床特征详见表1。

2. 病理与免疫组化特征:PBL细胞镜下主要表现为中等或大细胞弥漫性增生(图1A)。免疫组化显示肿瘤细胞大部分向浆细胞分化,表达浆细胞标志,93.3%(14/15)呈CD38阳性(图1B),86.7%(13/15)CD138阳性(图1C),100%(15/15)Mum-1阳性(图1D);86.7%(13/15)B细胞标志物CD20阴性,100%(15/15)CD10阴性,100%(11/11)PAX-5阴性,100%(14/14)BCL-6呈阴性,100%(12/12)T细胞标志物CD3阴性。41.7%(5/12)C-myc阳性。Ki-67中位数为80%(70%~90%)。3例患者行EBER原位杂交检测,1例阳性。患者的免疫表型详见表2。

3. 遗传学特征:9例骨髓受累患者,4例行染色体核型检测。3例异常核型分别为45,XX,i(1q),5q-, -10,17p-[1]/45,idem,2q+[1]/46,XX[1];45,X,-Y,der(6),11p+,14q+,18q-, +20, -22[3]/45,idem,8q+[8];46,XY,t(2;3)(p25;q24),del(11)(q13q23),der(12),t(17;19)(q21;p13),add(18)(qter), -22[18]/

表1 15例HIV阴性浆母细胞淋巴瘤患者的临床特征

例号	年龄(岁)	性别	Ann Arbor分期	IPI评分	结外受累		治疗方案及最佳疗效	PFS期(月)	OS期(月)	转归
					部位	是否累及骨髓				
1	47	男	Ⅳ期B	3	胸壁、纵隔	是	CHOPE×3, PR; EPOCH×2, PD	3.0	10.7	死亡
2	17	女	Ⅳ期B	4	骨骼、胸壁、肝脏、肺	是	硼替佐米 + EPOCH×1, PD	NA	1.1	死亡
3	45	男	Ⅳ期A	3	骨骼、胃	是	硼替佐米 + 来那度胺 + Hyper CVAD A 和 B 交替×2, PR; 硼替佐米 + ESHAP×1, 硼替佐米 + Hyper CVAD B×2, PD	6.8	9.4	死亡
4	54	男	Ⅳ期B	3	大网膜、肺	是	硼替佐米 + 沙利度胺 + CHOP×2, PD; 硼替佐米 + 沙利度胺 + CHOPE×2, PD; 硼替佐米 + 来那度胺 + Hyper CVAD A×4, PD; 硼替佐米 + CHOPE×2, PD	2.2	17.9	死亡
5	68	男	Ⅳ期B	5	骨骼、横纹肌、纵隔、蝶窦内软组织、胸膜	是	硼替佐米 + CHOPE×2, SD; 硼替佐米 + EPOCH×2, PD	3.8	8.4	死亡
6	61	男	Ⅲ期A	1	胃	否	手术切除病灶, CHOP×2, NA	NA	2.4	死亡
7	60	女	Ⅲ期B	2	肠道	否	Hyper CVAD A×1, NA	NA	0.8	死亡
8	61	男	Ⅳ期B	3	骨骼、皮下软组织、横纹肌、肺	是	硼替佐米 + EPOCH×1, 利妥昔单抗 + CHOPE×1, PD	2.3	3.6	死亡
9	53	男	Ⅳ期B	2	骨骼、睾丸、肾脏、肺	是	硼替佐米 + CHOP×2, PR; 硼替佐米 + CHOP×3, CR; 中枢神经系统复发; 硼替佐米 + 来那度胺 + HD-MTX + VP×2 联合鞘内注射, PR	4.9	11.1	存活
10	67	男	Ⅲ期A	2	胃	否	硼替佐米 + CHOP×3, PR; 硼替佐米 + CHOP×3, 伊沙佐米 + CHOP×3, CR	17.0	17.0	存活
11	55	女	Ⅱ期A	1	膀胱	否	硼替佐米 + 脂质体阿霉素 + 地塞米松×3, PR; 硼替佐米 + 脂质体阿霉素 + 地塞米松×3, CR	20.6	20.6	存活
12	47	女	Ⅳ期A	3	骨骼、横纹肌	是	硼替佐米 + EPOCH×2, PR; 硼替佐米 + 沙利度胺 + 脂质体阿霉素 + 地塞米松×6, CR; 复发: 伊沙佐米 + DT-PACE×3, PR; 自体造血干细胞移植, CR	26.1	37.2	存活
13	69	女	Ⅳ期A	4	骨骼、肠道、胰腺、肾脏	是	手术切除病灶, 硼替佐米 + CHOP×1, NA; 中药维持	NA	13.7	存活
14	63	女	Ⅰ期A	0	牙龈	否	硼替佐米 + CHOP×6, CR	36.5	36.5	存活
15	59	女	Ⅱ期A	0	肠道	否	手术切除病灶, 硼替佐米 + CHOP×4, CR; 继续治疗中	4.8	4.8	存活

注: PFS: 无进展生存; OS: 总生存; B 症状: 发热、盗汗、体重减轻; IPI: 国际预后指数; CHOP: 环磷酰胺 + 长春新碱 + 阿霉素 + 泼尼松; CHOPE: 环磷酰胺 + 长春新碱 + 阿霉素 + 泼尼松 + 依托泊苷; EPOCH: 依托泊苷 + 长春新碱 + 阿霉素 + 环磷酰胺 + 泼尼松; HyperCVAD A: 环磷酰胺 + 阿霉素 + 长春新碱 + 地塞米松 + 甲氨蝶呤; HyperCVAD B: 环磷酰胺 + 阿霉素 + 长春新碱 + 地塞米松 + 阿糖胞苷; ESHAP: 依托泊苷 + 顺铂 + 阿糖胞苷 + 泼尼松; HD-MTX: 大剂量甲氨蝶呤; VP: 长春新碱 + 泼尼松; DT-PACE: 沙利度胺 + 地塞米松 + 顺铂 + 阿霉素 + 环磷酰胺 + 依托泊苷; CR: 完全缓解; PR: 部分缓解; PD: 疾病进展; SD: 疾病稳定; NA: 无法评估

46, XY[2]; 另1例检测失败, 未见分裂象。

4. 治疗与疗效: 所有患者均以 CHOP 或 CHOP 样方案作为一线治疗(3例患者起病时手术切除腹腔病灶)。值得注意的是, 本组中 80%(12/15)患者联合硼替佐米作为一线治疗。治疗后最佳疗效 6 例 CR(其中 2 例分别于治疗后 4.9 和 26.1 个月 PD), 2 例 PR(分别于治疗后 3.0 和 6.8 个月 PD), 4 例 PD,

3 例无法评估疗效。至随访截止, 中位随访时间 30.3(4.8 ~ 61.1)个月, 8 例患者死亡(6 例死于病情进展), 7 例患者生存(5 例无病生存)。可评估的 11 例患者中位 PFS 期 6.8(95% CI 2.5 ~ 11.1)个月, 预计 3 年 PFS 率 21.2%(95% CI 1.4% ~ 56.8%); 所有患者中位 OS 时间 17.9(95% CI 5.6 ~ 30.2)个月, 预计 3 年 OS 率为 38.5%(95% CI 12.0% ~ 65.0%)。

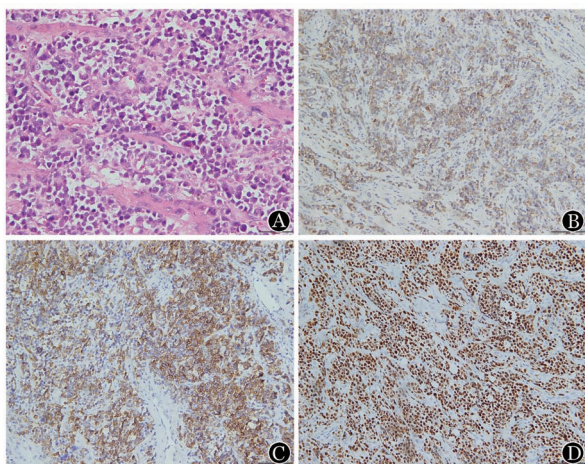


图1 浆母细胞淋巴瘤患者病理与免疫组化染色结果
A: 例1病理表现为中等或大细胞弥漫性增生(HE染色, ×400); B: 例3免疫组化示CD38阳性(×400); C: 例6免疫组化示CD138阳性(×400); D: 例11免疫组化示Mum-1阳性(×400)

图1 浆母细胞淋巴瘤患者病理与免疫组化染色结果

讨论

PBL是一种高度侵袭性淋巴瘤,形态学表现为类似免疫母细胞的大肿瘤细胞弥漫性增生,免疫组化为CD20阴性的浆细胞表型,基因组学研究提示PBL与DLBCL的关系更为密切^[12]。HIV阴性PBL的发病率极低,主要发生在免疫缺陷(移植史、恶性肿瘤史、自身免疫性疾病等)人群中,其次是免疫功能减退的老年人群,但是在免疫功能正常的人群中也有报道^[3-6]。本组46.7%(7/15)患者年龄≥60岁,

但均无明确的免疫抑制状态。

PBL病情进展迅速,多数患者在诊断时已进展为晚期。Castillo等^[2]回顾性分析了590例PBL患者,其中28%(164/590)HIV阴性,中位年龄55岁,91%(150/164)存在结外侵犯。Liu等^[3]回顾性分析114例HIV阴性PBL患者,中位年龄59岁,80%(91/114)存在结外侵犯,51%(52/102)起病时Ann Arbor分期为III~IV期,骨髓侵犯者占13%(11/86)。HIV阳性PBL原发于口腔的比例较高,占35%~48%^[2,13],而HIV阴性PBL异质性更强,受累部位分布更广泛,口腔受累比例相应减低,占18%~21%^[2-4]。本组15例HIV阴性PBL患者中位年龄为59岁,均存在广泛结外侵犯,80%(12/15)起病时Ann Arbor-Cotswolds分期为III~IV期,受累部位包括骨骼、胃肠道、肺、横纹肌、胸壁、软组织、纵隔、肾、肝脏、胰腺、胸膜、睾丸、膀胱、大网膜,骨髓侵犯占60%(9/15),口腔侵犯仅1例(7%)。1例患者复发时表现为中枢神经系统浸润。本组患者骨髓侵犯比例较文献报道高,可能与III~IV期患者比例较高相关。

本研究中PBL细胞镜下均表现为类似免疫母细胞的大肿瘤细胞弥漫性增生,免疫组化表现为向浆细胞分化,表达CD38、CD138、Mum-1,而B细胞标志CD20、CD10、PAX-5、BCL-6少见,T细胞标志物CD3均阴性,Ki-67中位数为80%(70%~

表2 15例HIV阴性浆母细胞淋巴瘤患者的免疫表型

例号	CD38	CD138	CD20	CD79a	CD56	CD3	CD10	Ki-67 (%)	BCL-6	BCL-2	PAX-5	EBER	Mum-1	C-myc
1	+	+	-	-	-	NA	-	90	NA	NA	NA	NA	+	NA
2	-	+	-	-	-	NA	-	70	-	-	-	-	+	+
3	+	+	-	NA	-	-	-	90	-	-	-	-	+	+
4	+	+	+	+	-	-	-	80	-	-	-	NA	+	+
5	+	+	-	-	-	NA	-	90	-	+	-	NA	+	+
6	+	+	-	-	+	-	-	70	-	-	-	+	+	NA
7	+	+	-	NA	-	-	-	90	-	+	NA	NA	+	+
8	+	-	+	-	-	-	-	90	-	-	-	NA	+	NA
9	+	+	-	NA	-	-	-	70	-	+	-	NA	+	-
10	+	-	-	NA	-	-	-	90	-	+	-	NA	+	-
11	+	+	-	-	+	-	-	80	-	+	-	NA	+	-
12	+	+	-	-	-	-	-	70	-	-	NA	NA	+	-
13	+	+	-	-	+	-	-	70	-	+	-	NA	+	-
14	+	+	-	-	-	-	-	70	-	-	-	NA	+	-
15	+	+	-	-	-	-	-	80	-	+	NA	NA	+	-

注:NA:未检测

90%)。PBL发病机制不详,可能与EBV感染相关,HIV阴性PBL患者的EBER阳性率较HIV阳性PBL患者低(50%对75%)^[2]。本组3例患者行EBER原位杂交检测,1例阳性。41.7%的患者C-myc阳性,MYC失调可能与B细胞肿瘤分化后期浆细胞形态学表现及侵袭性相关^[14]。也有学者认为MYC失调是PBL发病的重要原因,1例甲氨蝶呤治疗合并活动性EBV感染导致的免疫抑制状态患者,PBL合并MYC重排,在停止甲氨蝶呤治疗后,肿瘤自行完全消退^[15]。

HIV阴性PBL尚无标准治疗方案,NCCN指南推荐采用强化疗方案,包括CHOP、剂量调整的EPOCH和Hyper-CVAD等。近年来,以硼替佐米为基础的治疗应用逐渐广泛^[2, 16-17],Guerrero-Garcia等^[16]指出,对于初治PBL,硼替佐米的总体有效率达100%(11/11)。对于复发难治的PBL,硼替佐米的总体有效率为90%(9/10)。也有来那度胺、沙利度胺或免疫检查点抑制剂(PD-1抑制剂)治疗PBL有效的报道^[6, 18-20],但多为个案报道。PBL较少表达B细胞标志,利妥昔单抗及CAR-T细胞的疗效有限。自体造血干细胞移植(auto-HSCT)明显改善PBL患者预后。Cattaneo等^[21]报道PBL患者接受高强度化疗序贯auto-HSCT,2年OS率达53%,中位随访30个月,46%患者仍无病存活。Broccoli等^[22]报道了1例HIV阴性PBL患者,予沙利度胺、地塞米松治疗后达到CR,连续接受2次auto-HSCT,现PFS期已超过10年。本组所有患者均接受CHOP或CHOP样方案化疗,其中80%(12/15)联合硼替佐米,26.7%(4/15)联合来那度胺或沙利度胺,化疗后多数患者有效(6例CR,2例PR),但疗效难以维持。本组患者仅1例行auto-HSCT,至随访截止,生存时间为37.2个月,可能与80%患者确诊时分期较晚、一般状态较差、难以达到CR相关。

PBL患者预后差,既往研究中HIV阳性和阴性患者的中位OS期分别为3个月和4个月^[23]。随着对疾病认识的增加、抗HIV治疗成功率提高、新药与auto-HSCT的广泛应用,PBL患者的预后得到明显改善。近年来国内外学者报道患者中位OS期可延长至9~15个月^[4, 6-8, 24]。本组患者生存较国内外报道均延长,也说明了硼替佐米在PBL患者中的应用价值,未来值得进一步深入探讨。

综上所述,HIV阴性PBL较为罕见,目前尚无标准治疗方案,患者可能通过基于硼替佐米的强化疗序贯auto-HSCT获得长期生存。但本研究为回顾

性分析,病例数较少,仍需大规模、多中心、前瞻性随机临床试验进一步证实。

参考文献

- [1] Delecluse HJ, Anagnostopoulos I, Dallenbach F, et al. Plasmablastic lymphomas of the oral cavity: a new entity associated with the human immunodeficiency virus infection [J]. *Blood*, 1997, 89(4):1413-1420.
- [2] Castillo JJ, Bibas M, Miranda RN. The biology and treatment of plasmablastic lymphoma [J]. *Blood*, 2015, 125(15):2323-2330. DOI: 10.1182/blood-2014-10-567479.
- [3] Liu M, Liu B, Liu B, et al. Human immunodeficiency virus-negative plasmablastic lymphoma: a comprehensive analysis of 114 cases [J]. *Oncol Rep*, 2015, 33(4):1615-1620. DOI: 10.3892/or.2015.3808.
- [4] Castillo JJ, Winer ES, Stachurski D, et al. HIV-negative plasmablastic lymphoma: not in the mouth [J]. *Clin Lymphoma Myeloma Leuk*, 2011, 11(2): 185-189. DOI: 10.1016/j.clml. 2011. 03.008.
- [5] Liu JJ, Zhang L, Ayala E, et al. Human immunodeficiency virus (HIV)-negative plasmablastic lymphoma: a single institutional experience and literature review [J]. *Leuk Res*, 2011, 35(12): 1571-1577. DOI: 10.1016/j.leukres.2011.06.023.
- [6] 杜建伟, 孙星, 李钢, 等. 九例人免疫缺陷病毒阴性浆母细胞淋巴瘤患者临床特征分析 [J]. *中华血液学杂志*, 2016, 37(12): 1077-1080. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-2727.2016.12.013.
- [7] 桂琳, 何小慧, 刘鹏, 等. 九例人免疫缺陷病毒阴性的浆母细胞淋巴瘤临床特征及文献复习 [J]. *中华血液学杂志*, 2016, 37(9):762-767. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-2727.2016.09.007.
- [8] 韩潇, 胡立星, 欧阳明祈, 等. 八例HIV阴性的浆母细胞淋巴瘤患者临床特征及转归 [J]. *中华血液学杂志*, 2017, 38(4):290-294. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-2727.2017.04.006.
- [9] Swerdlow SH, Campo E, Pileri SA, et al. The 2016 revision of the World Health Organization classification of lymphoid neoplasms [J]. *Blood*, 2016, 127(20):2375-2390. DOI: 10.1182/blood-2016-01-643569.
- [10] 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.
- [11] Lister TA, Crowther D, Sutcliffe SB, et al. Report of a committee convened to discuss the evaluation and staging of patients with Hodgkin's disease: Cotswolds meeting [J]. *J Clin Oncol*, 1989, 7(11):1630-1636. DOI: 10.1200/JCO.1989.7.11.1630.
- [12] Chang CC, Zhou X, Taylor JJ, et al. Genomic profiling of plasmablastic lymphoma using array comparative genomic hybridization (aCGH): revealing significant overlapping genomic lesions with diffuse large B-cell lymphoma [J]. *J Hematol Oncol*, 2009, 2:47. DOI: 10.1186/1756-8722-2-47.
- [13] Morscio J, Dierickx D, Nijs J, et al. Clinicopathologic compari-

- son of plasmablastic lymphoma in HIV-positive, immunocompetent, and posttransplant patients: single-center series of 25 cases and meta-analysis of 277 reported cases [J]. Am J Surg Pathol, 2014, 38(7):875-886. DOI: 10.1097/PAS.0000000000000234.
- [14] Taddesse-Heath L, Meloni-Ehrig A, Scheerle J, et al. Plasmablastic lymphoma with MYC translocation: evidence for a common pathway in the generation of plasmablastic features [J]. Mod Pathol, 2010, 23(7):991-999. DOI: 10.1038/modpathol.2010.72.
- [15] Yordanova K, Stiglbauer S, Bohle RM, et al. Spontaneous regression of a plasmablastic lymphoma with MYC rearrangement [J]. Br J Haematol, 2019, 186(6):e203- e207. DOI: 10.1111/bjh.16082.
- [16] Guerrero-Garcia TA, Mogollon RJ, Castillo JJ. Bortezomib in plasmablastic lymphoma: A glimpse of hope for a hard-to-treat disease [J]. Leuk Res, 2017, 62: 12-16. DOI: 10.1016/j.leukres.2017.09.020.
- [17] Umeanaeto O, Gamboa J, Diaz J, et al. Incorporating Bortezomib in the Management of Plasmablastic Lymphoma [J]. Anticancer Res, 2019, 39(9): 5003- 5007. DOI: 10.21873/anticancer.13690.
- [18] Ando K, Imaizumi Y, Kobayashi Y, et al. Bortezomib- and Lenalidomide- Based Treatment of Refractory Plasmablastic Lymphoma [J]. Oncol Res Treat, 2020, 43(3):112- 116. DOI: 10.1159/000504608.
- [19] Marrero WD, Cruz-Chacón A, Castillo C, et al. Successful Use of Bortezomib- Lenalidomide Combination as Treatment for a Patient With Plasmablastic Lymphoma [J]. Clin Lymphoma Myeloma Leuk, 2018, 18(7):e275- e277. DOI: 10.1016/j.clml.2018.04.011.
- [20] Damla M, Alzayed M, Alahmari B, et al. Therapeutic Potential of Checkpoint Inhibitors in Refractory Plasmablastic Lymphoma [J]. Clin Lymphoma Myeloma Leuk, 2019, 19(10):e559-e563. DOI: 10.1016/j.clml.2019.06.008.
- [21] Cattaneo C, Finel H, McQuaker G, et al. Autologous hematopoietic stem cell transplantation for plasmablastic lymphoma: the European Society for Blood and Marrow Transplantation experience [J]. Biol Blood Marrow Transplant, 2015, 21(6):1146-1147. DOI: 10.1016/j.bbmt.2015.03.008.
- [22] Broccoli A, Nanni L, Stefoni V, et al. A patient with plasmablastic lymphoma achieving long-term complete remission after thalidomide-dexamethasone induction and double autologous stem cell transplantation: a case report [J]. BMC Cancer, 2018, 18(1): 645. DOI: 10.1186/s12885-018-4561-9.
- [23] Castillo JJ, Winer ES, Stachurski D, et al. Clinical and pathological differences between human immunodeficiency virus-positive and human immunodeficiency virus-negative patients with plasmablastic lymphoma [J]. Leuk Lymphoma, 2010, 51(11):2047-2053. DOI: 10.3109/10428194.2010.516040.
- [24] Castillo J, Pantanowitz L, Dezube BJ. HIV-associated plasmablastic lymphoma: lessons learned from 112 published cases [J]. Am J Hematol, 2008, 83(10):804-809. DOI: 10.1002/ajh.21250.

(收稿日期:2020-01-31)

(本文编辑:律琦)

中华医学会血液学分会第十一届委员会委员名单

主任委员 吴德沛

前任主任委员 王建祥

候任主任委员 胡 豫

副主任委员 肖志坚 刘启发 赵维莅 张晓辉

常务委员(按姓氏笔画为序) 王景文 牛 挺 方美云 付 蓉 刘代红 刘启发 吴德沛

肖志坚 张 曦 张连生 张晓辉 李 娟 李 薇 李建勇 杨林花 陈协群

周剑峰 周道斌 胡 豫 赵维莅 侯 明 侯 健 黄 河 赖永榕

委员兼秘书长 陈苏宁

委 员(按姓氏笔画为序) 王 昭 王少元 王景文 王季石 牛 挺 方美云 付 蓉

朱尊民 江 明 江 倩 刘 利 刘 林 刘 竞 刘 澎 刘代红 刘启发

纪春岩 闫金松 农卫霞 杜 欣 苏雁华 吴德沛 肖志坚 沈建平 邵宗鸿

张 梅 张 曦 张连生 张晓辉 李 剑 李 娟 李 薇 李文倩 李军民

李建勇 李振宇 杨仁池 杨同华 杨林花 陈协群 陈苏宁 陈洁平 邱 林

罗建民 周 凡 周剑峰 周道斌 胡 豫 赵维莅 赵谢兰 侯 明 侯 健

施 均 姜中兴 姚红霞 徐才刚 高素君 黄 河 黄晓军 黄瑞滨 常英军

崔丽娟 韩 悦 韩艳秋 梁爱斌 曾庆曙 赖永榕 蔡 真 魏 辉 潘耀柱

糜坚青