

# 综合性老年评估体系对中国老年弥漫大B细胞淋巴瘤患者的预后价值

张春丽 冯茹 李江涛 田园 王婷 刘辉

**【摘要】** 目的 探讨综合性老年评估(CGA)体系对国内老年弥漫大B细胞淋巴瘤(DLBCL)患者预后价值。方法 以2013年1月至2016年12月在北京医院诊断的原发DLBCL且年龄 $\geq 65$ 岁的99例患者为研究对象。CGA体系包括年龄、日常活动功能以及合并症评估。按照积分分为适合、不适合以及脆弱组。结果 99例患者中男55例,女44例,中位年龄73(65~92)岁。适合组、不适合组和脆弱组分别为49例(49.5%)、14例(14.1%)和36例(36.4%)。三组患者的总反应(完全缓解+不确定的完全缓解+部分缓解)率分别为91.8%、64.3%、69.5%( $\chi^2 = 9.311, P = 0.007$ ),疾病进展和(或)复发的比例分别为22.4%(11/49)、50.0%(7/14)、44.4%(16/36)( $\chi^2 = 6.309, P = 0.040$ ),2年总生存率分别为90.6%、43.0%和58.5%( $\chi^2 = 14.774, P = 0.001$ ),2年无进展生存率分别为72.9%、32.5%和37.3%( $\chi^2 = 11.038, P = 0.004$ ),差异均有统计学意义。结论 在老年DLBCL患者群具有较多的不良预后因素,单因素分析结果提示CGA体系可以有效预测其治疗反应、疾病进展和(或)复发以及远期生存。

**【关键词】** 淋巴瘤,大B细胞,弥漫性; 抗肿瘤联合化疗方案; 综合性老年评估

**基金项目:**首都临床特色应用研究与成果推广重点课题(Z171100001017200、Z171100001017084)

**Comprehensive geriatric assessment can predict the clinical outcomes of elderly patients with diffuse large B cell lymphoma in China** Zhang Chunli, Feng Ru, Li Jiangtao, Tian Yuan, Wang Ting, Liu Hui. Department of Hematology, Beijing Hospital, Beijing 100730, China  
Corresponding author: Liu Hui, Email: liuhui8140@126.com

**【Abstract】** **Objective** To validate comprehensive geriatric assessment (CGA) system in Chinese elderly diffuse large B cell lymphoma (DLBCL) patients. **Methods** Patients  $\geq 65$  years of age who had been diagnosed with *de novo* DLBCL were screened for eligibility ( $n = 99$ ). CGA was performed during staging procedures through application of the following instruments: age, comorbidity score according to the Cumulative Illness Rating Score for Geriatrics(CIRS-G), activities of daily living (ADL), and instrumental activities of daily living (IADL). **Results** All patients were classified as “fit”, “unfit”, and “frail”. Forty-nine (49.5%), 14 (14.1%), and 34 (36.4%) patients were categorized into the fit, unfit, and frail groups, respectively. The overall response rate was 91.8%, 64.3%, and 69.5% in fit, unfit, and frail group, respectively ( $\chi^2 = 9.311, P = 0.007$ ). Eleven (22.4%), 7 (50.0%), and 16(44.4%) patients showed disease relapse/progression in fit, unfit, and frail group, respectively ( $\chi^2 = 6.309, P = 0.040$ ). The 2-year probability of overall survival was 90.6%, 43.0%, and 58.5% in fit, unfit, and frail group, respectively ( $\chi^2 = 14.774, P = 0.001$ ). The 2-year probability of progression-free survival was 72.9%, 32.5%, and 37.3% in fit, unfit, and frail group, respectively ( $\chi^2 = 11.038, P = 0.004$ ). **Conclusion** The CGA index can predict the clinical outcomes of elderly DLBCL patients in China.

**【Key words】** Lymphoma, large B-cell, diffuse; Antineoplastic combined chemotherapy protocols; Comprehensive geriatric assessment

**Fund program:** Beijing Committee of Science and Technology (Z171100001017200, Z171100001017084)

弥漫大B细胞淋巴瘤(diffuse large B cell

lymphoma, DLBCL)是老年人中最常见的恶性淋巴瘤之一<sup>[1]</sup>。在发达国家,DLBCL的中位发病年龄已经超过65岁<sup>[2]</sup>;而在中国,65岁以上的患者中,DLBCL占有淋巴瘤的一半以上<sup>[3]</sup>。因此,如何治疗老年DLBCL患者显得尤为重要。

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-2727.2018.04.002

作者单位:100730 北京医院血液科、国家老年医学中心

通信作者:刘辉, Email: liuhui8140@126.com

通过采用R-CHOP(利妥昔单抗、环磷酰胺、多柔比星、长春新碱、泼尼松)方案治疗,DLBCL患者(包括老年DLBCL患者)的预后已经获得了显著的改善<sup>[4-5]</sup>。但是,有部分老年患者不能耐受强烈的化疗,因此,如何挑选可以接受标准剂量R-CHOP方案化疗的老年DLBCL患者显得尤为关键。综合性老年评估(comprehensive geriatric assessment, CGA)体系是一个对老年肿瘤患者有效的评估体系,在其他非恶性实体肿瘤中已经广泛应用<sup>[6-7]</sup>。国外有研究者认为CGA体系有助于老年DLBCL患者的预后和改善生存<sup>[8]</sup>,但国内的相关研究较少。我们在前期的研究中发现CGA体系可有助于指导老年DLBCL患者的治疗选择<sup>[9]</sup>,但因例数较少,尚不能得出确切的结论。因此,我们此次研究的目的,就是在国内迄今为止最大样本量的老年DLBCL患者中检验CGA体系的预后价值。

### 病例与方法

1. 病例:本研究入选病例为2013年1月至2016年12月在北京医院诊断原发DLBCL且年龄 $\geq 65$ 岁的患者。剔除标准为:信息不完整(4例)或没有进行规律随访(11例)者。所有患者在治疗前均签署知情同意书,该研究获得北京医院伦理委员会批准(批准文号:2016BJYYEC-018-02)。

2. CGA体系:CGA体系包括年龄、日常活动功能(ADL)<sup>[10]</sup>/工具性日常活动功能(IADL)<sup>[11]</sup>以及合并症[改良老年疾病累计评分(CIRS-G评分)]<sup>[12]</sup>三部分评估内容。按照积分分为适合、不适合及脆弱组(表1)<sup>[13]</sup>。

3. 化疗方案:根据化疗强度将化疗方案分为标准强度化疗、中等强度化疗、减弱强度化疗。①标准强度化疗:R-CHOP-21[利妥昔单抗375 mg/m<sup>2</sup>,化疗当天;环磷酰胺750 mg/m<sup>2</sup>,第1天;多柔比星50 mg/m<sup>2</sup>,或表柔比星70 mg/m<sup>2</sup>,或脂质体多柔比星40 mg,第1天;长春新碱1.4 mg/m<sup>2</sup>(不超过2 mg/d)

或长春地辛4 mg第1天;泼尼松100 mg/d,第1~5天]方案,每3周1个疗程。②中等强度化疗:利妥昔单抗、环磷酰胺、长春新碱或长春地辛、泼尼松用法同上;多柔比星25~35 mg/m<sup>2</sup>或表柔比星35~50 mg/m<sup>2</sup>或脂质体多柔比星20~30 mg,第1天;每3周1个疗程。③减弱强度化疗:R-miniCHOP(利妥昔单抗用法同上;环磷酰胺400 mg/m<sup>2</sup>,第1天;多柔比星25 mg/m<sup>2</sup>或表柔比星35 mg/m<sup>2</sup>或脂质体多柔比星20 mg,第1天;长春新碱2 mg,第1天;泼尼松40 mg·m<sup>-2</sup>·d<sup>-1</sup>,第1~5天)方案,每3周1个疗程;或R-COP[利妥昔单抗用法同上;环磷酰胺750 mg/m<sup>2</sup>,第1天;长春新碱1.4 mg/m<sup>2</sup>(不超过2 mg/d)或长春地辛4 mg,第1天;泼尼松100 mg/d,第1~5天]方案,每3周1个疗程。

4. 定义和评估:患者的合并症通过CIRS-G积分评估<sup>[12]</sup>。活动能力通过美国东部肿瘤协作组(ECOG)积分和Karnofsky积分进行评估。患者日常活动能力通过ADL<sup>[10]</sup>和IADL进行评价<sup>[11]</sup>。治疗后的不良反应通过WHO标准评估<sup>[14]</sup>。总反应率(ORR)包括完全缓解(CR)、不确定的完全缓解(CRu)以及部分缓解(PR)率<sup>[15]</sup>。疾病进展或复发根据文献<sup>[15]</sup>标准进行诊断。

5. 随访:以查阅门诊、住院病历及电话联系方式结合进行随访。随访截止时间为2017年9月1日。总生存(OS)时间定义为从诊断到因为任何原因死亡的时间。无进展生存(PFS)时间定义为从诊断到出现复发、进展或死亡的时间。对于没有发生复发、进展或死亡的患者,观察截至最后一次随访。治疗相关死亡指因为疾病复发或进展以外的原因死亡。

6. 统计学处理:采用SPSS 20.0软件进行统计学分析。组间分类变量采用卡方或Fisher's精确检验,连续变量采用秩和检验。累积生存率采用Kaplan-Meier曲线评估。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

表1 综合性老年综合评估体系分组标准<sup>[13]</sup>

评估标准	适合组	不适合组	脆弱组
年龄	$\geq 65 \sim < 80$ 岁	$\geq 80$ 岁	$\geq 80$ 岁
日常活动功能量表评分	6分	5分	$< 5$ 分
工具性日常活动功能量表评分	8分	6~7分	$< 6$ 分
改良老年疾病累计评分表评分	无3~4级的合并症(且2级合并症 $< 5$ 个)	无3~4级的合并症(且2级合并症5~8个)	$\geq 1$ 个3~4级合并症(或2级合并症 $> 8$ 个)

## 结 果

1. CGA体系分组:共有99例患者入选,其中男55例,女44例,中位年龄73(65~92)岁。按照Ann Arbor分期,Ⅰ期11例(11.1%)、Ⅱ期24例(24.2%)、Ⅲ期20例(20.2%)、Ⅳ期44例(44.4%)。根据IPI评分分组,低危21例(21.2%)、中低危20例(20.2%)、中高危23例(23.2%)、高危35例(35.4%)。血清白蛋白<35 g/L者44例(44.4%),LDH>245 U/L者47

例(47.5%)。

根据CGA体系标准,适合组、不适合组和脆弱组分别为49例(49.5%)、14例(14.1%)和36例(36.4%),中位年龄分别为70(65~78)岁、83(66~87)岁和79(65~92)岁( $z=4.473, P<0.001$ )。三组患者的主要临床特征见表2。按照CGA体系标准分组,脆弱组的患者ECOG评分( $P<0.001$ )、Karnofsky评分( $P=0.003$ )、ADL评分( $P<0.001$ )、IADL评分( $P<0.001$ )与另外两组的差异均有统计

表2 CGA体系分组患者主要临床特征、治疗反应及治疗不良反应比较[例(%)]

特征	适合组(49例)	不适合组(14例)	脆弱组(36例)	$\chi^2$ 值	P值
男性患者	30(61.2)	8(57.1)	17(47.2)	1.665	0.435
ECOG评分>1分	0(0.0)	3(21.4)	14(38.9)	25.106	<0.001
Karnofsky评分<90分	6(12.2)	3(21.4)	16(44.4)	11.129	0.003
ADL评分				19.219	<0.001
6分	49(100.0)	11(78.6)	26(72.2)		
4~5分	0(0.0)	3(21.4)	4(11.1)		
≤3分	0(0.0)	0(0.0)	6(16.7)		
IADL评分				26.574	<0.001
8分	49(100.0)	10(71.4)	20(55.6)		
6~7分	0(0.0)	4(28.6)	9(25.0)		
≤5分	0(0.0)	0(0.0)	7(19.4)		
Ann Arbor分期				3.327	0.211
Ⅰ~Ⅱ期	20(40.8)	2(14.3)	13(36.1)		
Ⅲ~Ⅳ期	29(59.2)	12(85.7)	23(63.9)		
非生发中心来源	36(73.5)	10(71.4)	23(65.7)	2.121	0.715
结外受累>1处	25(51.0)	6(42.9)	21(58.3)	1.056	0.590
骨髓受累	7(14.3)	2(14.3)	4(11.1)	0.343	0.922
LDH>245 U/L	19(38.8)	6(42.9)	22(61.1)	4.291	0.117
血清白蛋白<37 g/L	16(32.7)	10(71.4)	18(50.0)	7.338	0.026
IPI评分分组				14.050	0.023
低危组(0~1分)	13(26.5)	1(7.1)	7(19.4)		
中低危组(2分)	11(22.5)	4(28.6)	5(13.9)		
中高危组(3分)	13(26.5)	6(42.9)	4(11.1)		
高危组(4~5分)	12(24.5)	3(21.4)	20(55.6)		
化疗强度				34.831	<0.001
强	32(65.3)	1(7.1)	5(13.9)		
中	11(22.4)	4(28.6)	12(33.3)		
弱	6(12.3)	9(64.3)	19(52.8)		
治疗反应					
有效				9.311	0.007
完全缓解和(或)不确定的完全缓解	38(77.5)	6(42.9)	15(41.7)		
部分缓解	7(14.3)	3(21.4)	10(27.8)		
疾病进展和(或)复发	11(22.4)	7(50.0)	16(44.4)	6.309	0.040
发生≥3级不良反应					
血液	26(53.1)	7(50.0)	21(58.3)	0.369	0.832
胃肠道	1(2.0)	1(7.1)	1(2.8)	1.557	0.533
肺	1(2.0)	1(7.1)	0(0.0)	2.562	1.000
感染	3(6.1)	3(21.4)	8(22.2)	5.487	0.056
心血管	0(0.0)	1(7.1)	2(5.6)	3.616	0.153
神经系统	0(0.0)	1(7.1)	0(0.0)	3.928	0.141

注:ECOG:美国东部肿瘤协作组;ADL:日常活动功能;IADL:工具性日常活动功能

学意义,且脆弱组患者IPI评分高危组患者的比例也更高( $P=0.023$ )。此外,适合组和不适合组患者均无>3级的合并症,而脆弱组中36例患者均存在>3级的合并症。其他可能影响预后的因素,如Ann Arbor分期 $\geq$ Ⅲ期、LDH>245 U/L、非生发中心型、骨髓受累及结外受累>1处等,三组间差异均无统计学意义( $P$ 值均>0.05)。

2. CGA体系分组与治疗反应:适合组、不适合组和脆弱组患者的ORR分别为91.8%、64.3%和69.5%,差异有统计学意义( $\chi^2=9.311, P=0.007$ );三组患者出现疾病进展和(或)复发的比例差异有统计学意义( $\chi^2=6.309, P=0.040$ )(表2)。

3. CGA体系分组与不良反应:在适合组,大部分患者接受标准剂量化疗,而在不适合组和脆弱组,大部分患者接受低剂量化疗。99例患者中血液学不良反应最为常见,随后是感染、心血管以及胃肠道毒性。 $\geq 3$ 级的不良反应见表2。不适合组和脆弱组患者发生 $\geq 3$ 级感染的比例有高于适合组的趋势( $P=0.056$ ),余三组间差异均无统计学意义( $P$ 值均>0.05)。

4. CGA体系分组与生存:适合组、不适合组和脆弱组患者的中位随访时间分别为864(12~3 683)、251(53~1 914)和407(6~3 452)d( $z=5.536, P=0.063$ );2年OS率分别为90.6%、43.0%和58.5%( $\chi^2=14.774, P=0.001$ )(图1A),2年PFS率分别为72.9%、32.5%和37.3%( $\chi^2=11.038, P=0.004$ )(图1B)。

5. 基于CGA体系分组选择治疗方案的可行性分析:本研究患者的治疗方案由临床医师根据经验和患者疾病特征进行选择。适合组49例患者中有

32例接受标准剂量方案治疗,17例接受减低剂量方案治疗,两组患者的CR和(或)CRu率(78.1%对76.5%)、PR率(18.8%对5.9%)、ORR(96.9%对82.4%)差异无统计学意义( $\chi^2=3.123, P=0.077$ ),但趋势明显。两组患者的2年OS率分别为95.0%、82.4%,虽然差异无统计学意义( $\chi^2=3.026, P=0.082$ ),同样趋势明显。不适合组和脆弱组患者绝大部分采用减低剂量治疗。

## 讨 论

老年DLBCL患者有很多不良预后因素。在此次研究的99例患者中,69例为非生发中心型,64例分期为Ⅲ~Ⅵ期,52例结外受累>1处,58例IPI评分分组为中危2或高危组。国外的研究也有类似报道,在Aoki等<sup>[16]</sup>的研究中,>70岁的DLBCL患者中,超过50%表现为Ⅲ~Ⅵ期及LDH升高;而在Meguro等<sup>[17]</sup>的研究中,超过60%的患者合并LDH升高,接近50%的患者为Ⅲ~Ⅵ期。由于老年DLBCL患者多合并不良预后因素,因此如何选择治疗方案非常重要。

CGA体系是老年肿瘤患者有效的评估工具,在急性白血病<sup>[18]</sup>、慢性淋巴细胞白血病<sup>[19]</sup>以及多发性骨髓瘤<sup>[20]</sup>患者中都已证实其可以预后和指导治疗。在DLBCL患者中,Tucci等<sup>[21]</sup>首先通过年龄、ADL、合并症积分以及老年症状四个因素组成CGA体系,将患者分成适合和不适合两组,其中适合组接受标准方案化疗,其预后显著优于不适合组。随后Merli等<sup>[13]</sup>在此基础上,依据年龄、ADL/IADL、CIRS-G积分,将老年DLBCL患者分成适合、不适合及脆弱三组。而Spina等<sup>[22]</sup>研究发现根据CGA体系

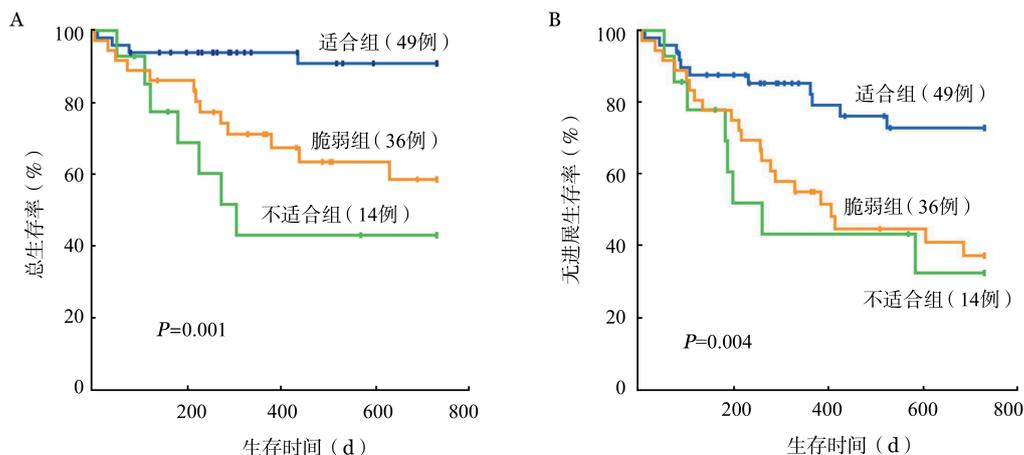


图1 基于CGA体系分组的老年弥漫大B细胞淋巴瘤患者的总生存(A)和无进展生存(B)曲线

制订的治疗方案可以减轻老年患者的化疗不良反应并改善预后。我们在本研究中也发现,CGA体系适合组的ORR、OS和PFS率显著优于不适合组和脆弱组,疾病进展和(或)复发的比例则低于后两组。适合组接受标准剂量方案治疗的患者,ORR达到96.9%,2年OS率达到95.0%,虽然差异未达到统计学意义,但优于接受减低剂量方案治疗患者组的趋势明显,这与国外的研究也是一致<sup>[13,21-22]</sup>。因此,在中国的老年DLBCL患者中,该CGA体系有一定的预后和指导治疗的价值。

此外,我们发现适合组、不适合组和脆弱组患者发生严重化疗不良反应( $\geq 3$ 级)的比例基本相似,这可能与我们的治疗策略有关。在此次研究中, $> 80\%$ 的不适合组和脆弱组患者接受了中等强度或弱强度的化疗,其中 $> 50\%$ 的脆弱组患者接受了弱强度的化疗。而在国外的前瞻性研究中也发现,对于CGA体系不适合或脆弱组的DLBCL患者,接受减低剂量方案的化疗不会显著增加化疗的不良反应<sup>[16-17]</sup>。因此,根据CGA体系调整化疗方案的强度对于老年DLBCL患者是可行的,未来开展相关的前瞻性研究非常必要。

同时我们在研究中发现,根据CGA体系评分,不适合组和脆弱组患者的OS和PFS是相似的,提示该评分在这两组患者中的预测意义有所欠缺,其他可能与CGA体系有关的因素,例如评价营养状态的白蛋白水平<sup>[23-24]</sup>、认知水平<sup>[25]</sup>以及社会支持<sup>[26]</sup>等方面的评估可能也需要纳入到老年DLBCL患者的CGA体系中,以进一步改善其预后及指导治疗的效用。

综上,我们在国内大宗的老年DLBCL患者中发现,该患者群具有较多的不良预后因素,单因素分析结果提示CGA体系可以有效预测其治疗反应、治疗不良反应以及远期生存。

#### 参考文献

- [1] Morton LM, Wang SS, Devesa SS, et al. Lymphoma incidence patterns by WHO subtype in the United States, 1992-2001 [J]. *Blood*, 2006, 107(1): 265-276. DOI: 10.1182/blood-2005-06-2508.
- [2] Miller KD, Siegel RL, Lin CC, et al. Cancer treatment and survivorship statistics, 2016 [J]. *CA Cancer J Clin*, 2016, 66(4): 271-289. DOI: 10.3322/caac.21349.
- [3] Yang QP, Zhang WY, Yu JB, et al. Subtype distribution of lymphomas in Southwest China: analysis of 6,382 cases using WHO classification in a single institution [J]. *Diagn Pathol*, 2011, 6: 77. DOI: 10.1186/1746-1596-6-77.
- [4] Morrison VA. Evolution of R-CHOP therapy for older patients with diffuse large B-cell lymphoma [J]. *Expert Rev Anticancer Ther*, 2008, 8(10): 1651-1658. DOI: 10.1586/14737140.8.10.1651.
- [5] Morrison VA, Hamlin P, Soubeyran P, et al. Approach to therapy of diffuse large B-cell lymphoma in the elderly: the International Society of Geriatric Oncology (SIOG) expert position commentary [J]. *Ann Oncol*, 2015, 26(6): 1058-1068. DOI: 10.1093/annonc/mdv018.
- [6] Repetto L, Fratino L, Audisio RA, et al. Comprehensive geriatric assessment adds information to Eastern Cooperative Oncology Group performance status in elderly cancer patients: an Italian Group for Geriatric Oncology Study [J]. *J Clin Oncol*, 2002, 20(2): 494-502. DOI: 10.1200/JCO.2002.20.2.494.
- [7] Monfardini S, Ferrucci L, Fratino L, et al. Validation of a multidimensional evaluation scale for use in elderly cancer patients [J]. *Cancer*, 1996, 77(2): 395-401. DOI: 10.1002/(SICI)1097-0142(19960115)77:2<395::AID-CNCR24>3.0.CO;2-W.
- [8] Chiappella A, Castellino A, Nicolosi M, et al. Diffuse large B-cell lymphoma in the elderly: standard treatment and new perspectives [J]. *Expert Rev Hematol*, 2017, 10(4): 289-297. DOI: 10.1080/17474086.2017.1305264.
- [9] 李江涛, 刘辉, 白洁菲, 等. 老年综合评估在70岁以上弥漫大B细胞淋巴瘤患者中应用的研究 [J]. *中华老年医学杂志*, 2017, 36(3): 269-273. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2017.03.011.
- [10] Charlson ME, Pompei P, Ales KL, et al. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation [J]. *J Chronic Dis*, 1987, 40(5): 373-383.
- [11] Katz S, Akpom CA. A measure of primary sociobiological functions [J]. *Int J Health Serv*, 1976, 6(3): 493-508. DOI: 10.2190/UURL-2RYU-WRYD-EY3K.
- [12] Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living [J]. *Gerontologist*, 1969, 9(3): 179-186.
- [13] Merli F, Luminari S, Rossi G, et al. Outcome of frail elderly patients with diffuse large B-cell lymphoma prospectively identified by Comprehensive Geriatric Assessment: results from a study of the Fondazione Italiana Linfomi [J]. *Leuk Lymphoma*, 2014, 55(1): 38-43. DOI: 10.3109/10428194.2013.788176.
- [14] Miller AB, Hoogstraten B, Staquet M, et al. Reporting results of cancer treatment [J]. *Cancer*, 1981, 47(1): 207-214.
- [15] Cheson BD, Pfistner B, Juweid ME, et al. Revised response criteria for malignant lymphoma [J]. *J Clin Oncol*, 2007, 25(5): 579-586. DOI: 10.1200/JCO.2006.09.2403.
- [16] Aoki K, Takahashi T, Tabata S, et al. Efficacy and tolerability of reduced-dose 21-day cycle rituximab and cyclophosphamide, doxorubicin, vincristine and prednisolone therapy for elderly patients with diffuse large B-cell lymphoma [J]. *Leuk Lymphoma*, 2013, 54(11): 2441-2447. DOI: 10.3109/10428194.

2013.780654.

[17] Meguro A, Ozaki K, Sato K, et al. Rituximab plus 70% cyclophosphamide, doxorubicin, vincristine and prednisone for Japanese patients with diffuse large B-cell lymphoma aged 70 years and older[J]. *Leuk Lymphoma*, 2012, 53(1): 43-49. DOI: 10.3109/10428194.2011.600486.

[18] Wedding U, Röhrig B, Klippstein A, et al. Impairment in functional status and survival in patients with acute myeloid leukaemia [J]. *J Cancer Res Clin Oncol*, 2006, 132(10): 665-671. DOI: 10.1007/s00432-006-0115-7.

[19] Goede V, Bahlo J, Chataline V, et al. Evaluation of geriatric assessment in patients with chronic lymphocytic leukemia: results of the CLL9 trial of the German CLL study group [J]. *Leuk Lymphoma*, 2016, 57(4): 789-796. DOI: 10.3109/10428194.2015.1091933.

[20] Bila J, Jelacic J, Djurasinovic V, et al. Prognostic effect of comorbidity indices in elderly patients with multiple myeloma [J]. *Clin Lymphoma Myeloma Leuk*, 2015, 15(7): 416-419. DOI: 10.1016/j.clml.2015.03.004.

[21] Tucci A, Ferrari S, Bottelli C, et al. A comprehensive geriatric assessment is more effective than clinical judgment to identify elderly diffuse large cell lymphoma patients who benefit from aggressive therapy [J]. *Cancer*, 2009, 115(19): 4547-4553. DOI: 10.1002/encr.24490.

[22] Spina M, Balzarotti M, Uziel L, et al. Modulated chemotherapy according to modified comprehensive geriatric assessment in 100 consecutive elderly patients with diffuse large B-cell lymphoma [J]. *Oncologist*, 2012, 17(6): 838-846. DOI: 10.1634/theoncologist.2011-0417.

[23] Park S, Han B, Cho JW, et al. Effect of nutritional status on survival outcome of diffuse large B-cell lymphoma patients treated with rituximab-CHOP [J]. *Nutr Cancer*, 2014, 66(2): 225-233. DOI: 10.1080/01635581.2014.867065.

[24] Miura K, Konishi J, Miyake T, et al. A host-dependent prognostic model for elderly patients with diffuse large B-cell lymphoma [J]. *Oncologist*, 2017, 22(5): 554-560. DOI: 10.1634/theoncologist.2016-0260.

[25] van der Poel MW, Mulder WJ, Ossenkoppele GJ, et al. Factors that influence treatment decision-making in elderly DLBCL patients: a case vignette study [J]. *Ann Hematol*, 2015, 94(8): 1373-1379. DOI: 10.1007/s00277-015-2358-3.

[26] Tao L, Foran JM, Clarke CA, et al. Socioeconomic disparities in mortality after diffuse large B-cell lymphoma in the modern treatment era [J]. *Blood*, 2014, 123(23): 3553-3562. DOI: 10.1182/blood-2013-07-517110.

(收稿日期:2017-10-22)

(本文编辑:刘志红)

• 读者 • 作者 • 编者 •

2018 年本刊可直接用英文缩写的常用词汇

血红蛋白 HGB	辅助性 T 淋巴细胞 Th 细胞	半乳甘露聚糖检测 GM 试验
红细胞计数 RBC	调节性 T 淋巴细胞 Treg 细胞	酶联免疫吸附实验 ELISA
白细胞计数 WBC	细胞毒性 T 淋巴细胞 CTL 细胞	噻唑蓝实验 MTT 实验
血小板计数 PLT	自然杀伤细胞 NK 细胞	磷酸盐缓冲液 PBS
中性粒细胞绝对计数 ANC	白细胞介素 IL	胎牛血清 FBS
丙氨酸转氨酶 ALT	嵌合抗原受体 T 细胞 CAR-T 细胞	乙二胺四乙酸 EDTA
天冬氨酸转氨酶 AST	肿瘤坏死因子 TNF	二甲基亚砷 DMSO
谷氨酰转氨酶 GGT	干细胞生长因子 SCF	十二烷基硫酸钠-聚丙烯酰胺凝胶电泳 SDS-PAGE
碱性磷酸酶 ALP	粒细胞集落刺激因子 G-CSF	美国国家综合癌症网络 NCCN
乳酸脱氢酶 LDH	粒-巨噬细胞集落刺激因子 GM-CSF	国际预后积分系统 IPSS
凝血酶原时间 PT	巨噬细胞集落刺激因子 M-CSF	国际预后指数 IPI
部分激活的凝血活酶时间 APTT	粒-巨噬细胞集落形成单位 CFU-GM	异基因造血干细胞移植 allo-HSCT
红细胞生成素 EPO	弥散性血管内凝血 DIC	自体造血干细胞移植 auto-HSCT
血小板生成素 TPO	实时荧光定量 PCR RQ-PCR	移植植物抗宿主病 GVHD
乙型肝炎病毒 HBV	磁共振成像 MRI	人类白细胞抗原 HLA
丙型肝炎病毒 HCV	正电子发射断层扫描 PET	受试者工作特征曲线 ROC 曲线
人类免疫缺陷病毒 HIV	荧光原位杂交 FISH	常见不良反应事件评价标准 CTCAE
核因子-κB NF-κB	(1,3)-β-D 葡聚糖检测 G 试验	

本刊编辑部