

# 诱导治疗序贯自体外周血造血干细胞移植后 201例多发性骨髓瘤患者的 疗效及预后影响因素

金丽娜 傅卫军 奚昊 张春阳 杜鹃 何海燕  
姜华 曾添美 樊建玲 周莉莉 常洪 侯健

**【摘要】** 目的 探讨诱导治疗序贯自体外周血造血干细胞移植(APBSCT)后多发性骨髓瘤(MM)患者预后的影响因素。方法 回顾性分析1998年1月至2015年5月接受诱导治疗序贯APBSCT的201例MM患者临床资料。对预后影响因素进行分析。结果 ①201例患者中位疾病无进展生存(PFS)期为22.87(17.48~28.26)个月,中位总生存(OS)期为69.63(63.57~75.69)个月,5年PFS率、OS率分别为17%、49%。②APBSCT后达完全缓解(CR)组(112例)与未达CR组(89例)的中位PFS期分别为32.93(21.03~44.83)、18.13(14.46~21.80)个月( $P<0.001$ ),中位OS期分别为96.77(71.79~121.75)、54.70(49.53~59.87)个月( $P=0.004$ )。③诱导治疗方案含硼替佐米或沙利度胺组(123例)与不含硼替佐米或沙利度胺组(21例)的中位PFS期分别为31.67(24.36~38.98)、15.20(10.11~20.29)个月( $P=0.013$ ),中位OS期分别为76.30(55.44~97.15)、52.03(33.76~70.30)个月( $P=0.014$ )。④国际分期系统(ISS) I、II、III期组中位OS期分别为99.47(59.58~139.36)、66.77(52.17~81.37)、53.97(28.71~79.23)个月( $P<0.001$ ),II、III期患者发生死亡的风险分别为I期患者的2.16、3.40倍。⑤IgD型(22例)、IgG型(101例)MM患者中位PFS期分别为11.17(10.27~13.13)、35.43(22.69~48.17)个月( $P=0.007$ ),中位OS期分别为30.83(0.24~61.42)、70.70(53.52~87.88)个月( $P=0.039$ ),IgD型患者发生疾病进展的风险是IgG型患者的2.47倍。⑥接受一线诱导(132例)和更换诱导治疗方案(69例)患者的中位PFS期分别为25.43(16.09~34.77)、20.27(15.04~25.50)个月( $P=0.042$ ),后者发生疾病进展的风险较前者高1.48倍,两组中位OS期差异无统计学意义( $P=0.415$ )。⑦Cox多因素回归分析显示,移植后达CR和ISS分期是影响OS的独立预后因素,IgD型、移植后达CR是影响PFS的独立预后因素。结论 移植后达CR、ISS分期是影响MM患者OS的独立预后因素。移植后达CR、IgD型也是影响PFS的独立预后因素。

**【关键词】** 多发性骨髓瘤; 外周血干细胞移植; 预后

**基金项目:**国家自然科学基金(81172248、81101790)

**Efficacy and prognostic factors of induction therapy combined with autologous stem cell transplantation in 201 patients with multiple myeloma** Jin Li' na\*, Fu Weijun, Xi Hao, Zhang Chunyang, Du Juan, He Haiyan, Jiang Hua, Zeng Tianmei, Fan Jianling, Zhou Lili, Chang Hong, Hou Jian\*. \*Department of Hematology, The Myeloma and Lymphoma Center, Chang Zheng Hospital, The Second Military Medical University, Shanghai 200003, China  
Corresponding author: Hou Jian, Email: houjian@medmail.com.cn

**【Abstract】 Objective** To explore the efficacy and prognostic factors of induction therapy combined with autogenous peripheral blood stem cells transplantation (APBSCT) in patients with multiple myeloma (MM). **Methods** From January 1998 to May 2015, 201 patients with MM were enrolled. All patients received APBSCT after induction therapy. With the follow up to 20 June 2015, the overall survival

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-2727.2016.01.003

作者单位:200003 上海,第二军医大学长征医院血液科,全军骨髓瘤与淋巴瘤疾病中心(金丽娜、傅卫军、奚昊、张春阳、杜鹃、何海燕、姜华、曾添美、樊建玲、周莉莉、侯健);加拿大多伦多总医院实验血液学系(常洪)

通信作者:侯健,Email:houjian@medmail.com.cn

(OS), progression free survival (PFS) and prognostic factor were analyzed. **Results** ① With a media follow up of 36.67 months, the median PFS and OS were 22.87 (17.48–28.26) and 69.63 (63.57–75.69) months, 5-year PFS and OS were 17% and 49%, respectively. ② After APBSCT, when the subgroup ( $n=112$ ) achieved complete response (CR) compared with the subgroup ( $n=89$ ) not achieved CR, the median PFS were 32.93 (21.03–44.83) and 18.13 (14.46–21.80) months ( $P<0.001$ ), respectively; And the media OS were 96.77 (71.79–121.75) and 54.70 (49.53–59.87) months ( $P=0.004$ ), respectively. The risks for disease progression and death declined in CR subgroup. ③ Two subgroups included or not included bortezomib/thalidomide at induction therapy (123 patients vs 21 patients), the media PFS were 31.67 (24.36–38.98) and 15.20 (10.11–20.29) months ( $P=0.013$ ), respectively; And the media OS were 76.30 (55.44–97.15) and 52.03 (33.76–70.30) months ( $P=0.014$ ), respectively. ④ According to the ISS stage, the media OS of stage I, II, III were 99.47 (59.58–139.36), 66.77 (52.17–81.37), 53.97 (28.71–79.23) ( $P<0.001$ ), respectively. The risk for death of stage II, III were 2.16 and 3.04 times higher than stage I, with no difference in terms of PFS. ⑤ The media PFS in IgD ( $n=22$ ) and IgG ( $n=101$ ) type MM were 11.17 (10.27–13.13) and 35.43 (22.69–48.17) months ( $P=0.007$ ), respectively; The media OS were 30.83 (0.24–61.42) and 70.70 (53.52–87.88) months ( $P=0.039$ ), respectively. The risk for disease progression of IgD type was 2.47 times higher than IgG type. ⑥ Patients received 1 line induction therapy ( $n=132$ ) compared with more than 1 line ( $n=69$ ), the media PFS were 25.43 (16.09–34.77) and 20.27 (15.04–25.50) months ( $P=0.042$ ). ⑦ Cox analysis showed that CR after APBSCT and ISS stage were independent prognostic factors for OS. IgD type MM and CR after APBSCT were independent prognosis factor for PFS. **Conclusion** CR after APBSCT and ISS stage were independent prognostic factors for OS in MM. CR after APBSCT was independent prognostic factor for PFS in MM. However, disease progression more likely occurred in IgD type MM, which was independent negative prognostic factor for PFS in MM.

**【Key words】** Multiple myeloma; Peripheral blood stem cell transplantation; Prognosis

**Fund program:** National Natural Science Foundation of China (81172248, 81101790)

多发性骨髓瘤(MM)是好发于中老年的血液系统恶性肿瘤。近10年来,随着新药及自体造血干细胞移植的应用,MM患者的总体生存得到了显著改善<sup>[1-2]</sup>。在规范化治疗的背景下,进一步分析影响患者预后的因素,对预后判断和治疗策略的制定有重要意义。既往的研究显示,国际分期系统(ISS)、治疗反应、细胞遗传学、骨髓瘤类型、髓外病变可影响患者的预后<sup>[3]</sup>。在本研究中,我们回顾性分析接受诱导治疗序贯自体外周血造血干细胞移植(APBSCT)的201例MM患者资料,探讨诱导治疗方案、ISS分期、骨髓瘤类型、疗效等因素对患者预后的影响。

## 病例与方法

1. 病例:以1998年1月至2015年5月在我院接受诱导治疗序贯APBSCT的201例MM患者为研究对象,诊断及分期标准参照国际骨髓瘤工作组(IMWG)2003年提出的诊断标准<sup>[4]</sup>。采用传统的Durie-Salmon(D-S)分期系统和ISS分期系统<sup>[5]</sup>进行临床分期。

2. 诱导治疗:患者诊断MM后接受诱导治疗分以下2种。①传统化疗:主要包括MP(马法兰+泼尼松)、M2(长春新碱+卡莫司汀+马法兰+环磷酰胺+泼尼松)、VMCP(长春新碱+马法兰+环磷酰胺+泼

尼松)、VAD(长春新碱+阿霉素+地塞米松)、MOD(米托蒽醌+阿霉素+地塞米松)等方案。②包含硼替佐米和(或)沙利度胺的多药联合诱导治疗方案,主要包括VD(硼替佐米+地塞米松)、BCD/PAD(硼替佐米+环磷酰胺/阿霉素+地塞米松)、PAD-T(硼替佐米+阿霉素+地塞米松+沙利度胺)、TCD/TAD(沙利度胺+环磷酰胺/阿霉素+地塞米松)、DCEP±V/T(顺铂+环磷酰胺+依托泊苷+地塞米松±硼替佐米/沙利度胺)、DT-PACE±V/T(顺铂+环磷酰胺+依托泊苷+地塞米松+阿霉素±硼替佐米/沙利度胺)等方案。

3. 造血干细胞的动员、采集和回输:采用环磷酰胺( $3\text{ g/m}^2$ )+G-CSF( $5\sim 10\text{ }\mu\text{g/kg}$ )方案进行造血干细胞动员,采集目标为采集物CD34<sup>+</sup>细胞 $\geq 2\times 10^6/\text{kg}$ 。采集物与干细胞冻存液充分混匀后分装,置于 $-80\text{ }^\circ\text{C}$ 冰箱保存。全部201例患者回输单个核细胞中位数为 $3.5(1.2\sim 10.2)\times 10^8/\text{kg}$ ,回输CD34<sup>+</sup>细胞中位数为 $4.58(1.58\sim 12.86)\times 10^6/\text{kg}$ 。

4. 植入标准:连续2次复查中性粒细胞计数 $> 0.5\times 10^9/\text{L}$ 定义为粒细胞植活;2d内无血小板输注情况下连续2次复查PLT $> 20\times 10^9/\text{L}$ 定义为血小板植活。

5. 治疗反应和进展或复发的评估:采用2006年IMWG提出的标准<sup>[6]</sup>进行治疗反应和进展或复发评

估。

6. 随访:通过门诊和电话定期随访,死亡患者依据死亡记录和死亡登记确定。随访终点为2015年6月20日,中位随访时间36.67(1.20~184.27)月。总生存(OS)期定义为诊断之日至死亡或随访终点,疾病无进展生存(PFS)期定义为诊断之日至复发、死亡或随访终点。

7. 统计学处理:采用SPSS19.0软件进行数据分析。采用Kaplan-Meier法绘制生存曲线,分别以Log-rank及Cox回归进行单因素及多因素分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

### 结 果

1. 一般资料:201例患者中男132例、女69例,男女比为1.91:1。中位年龄52(23~64)岁。IgG型101例(50.25%),IgA型40例(19.90%),IgD型22例(10.94%), $\kappa$ 轻链型19例(9.45%), $\lambda$ 轻链型10例(4.98%),不分泌型9例(4.48%)。DS分期:I期4例(伴淀粉样变性、轻链沉积病各2例),II期15例,III期182例(90.05%)。201例患者中200例完成ISS分期,I、II、III期分别为67例(33.33%)、77例(38.31%)、56例(27.86%)。移植前诱导治疗方案:21例(10.45%)未应用硼替佐米或沙利度胺,123例(61.19%)应用硼替佐米或沙利度胺为主的诱导方案,57例(28.36%)同时应用硼替佐米和沙利度胺。预处理方案:67例采用大剂量马法兰,128例采用BCV方案(白消安+依托泊苷+环磷酰胺),6例采用其他方案。

2. 诱导治疗疗效评估:在APBSCT前,全部201例患者中获得严格意义完全缓解(sCR)或完全缓解(CR)者74例(36.82%),非常好的部分缓解(VGPR)或接近完全缓解(nCR)者91例(44.39%),部分缓解(PR)及以下者36例(17.91%)。

3. 自体外周造血干细胞植活情况:201例患者中3例未植活。198例植活患者的粒细胞中位植活时间为10(7~27)d,血小板中位植活时间为12(7~30)d。

4. 总体疗效:截至随访终点,86例患者病情稳定,115例复发或进展。死亡76例,其中73例死因与MM相关,另3例分别死于急性脑水肿、第二肿瘤和重症病毒性肝炎。中位PFS期、OS期分别为22.87(17.48~28.26)、69.63(63.57~75.69)个月,5年PFS率、OS率分别为17%、49%。移植后达CR的

112例(55.72%)患者中58例复发,达VGPR的68例(33.83%)患者中44例疾病进展,PR及以下的21例(10.45%)患者中14例疾病进展。

5. 诱导治疗序贯APBSCT的疗效对生存的影响:APBSCT后达CR组(112例)与未达CR组(89例)的中位PFS期分别为32.93(21.03~44.83)、18.13(14.46~21.80)个月,5年PFS率分别为23%和10% ( $P < 0.001$ ) (图1A),中位OS期分别为96.77(71.79~121.75)、54.70(49.53~59.87)个月,5年OS率分别为59%和37% ( $P = 0.004$ ) (图1B)。诱导治疗联合APBSCT达CR组发生疾病进展的风险( $HR = 0.48, P < 0.001$ )和死亡的风险( $HR = 0.52, P = 0.005$ )均低于未达CR组。

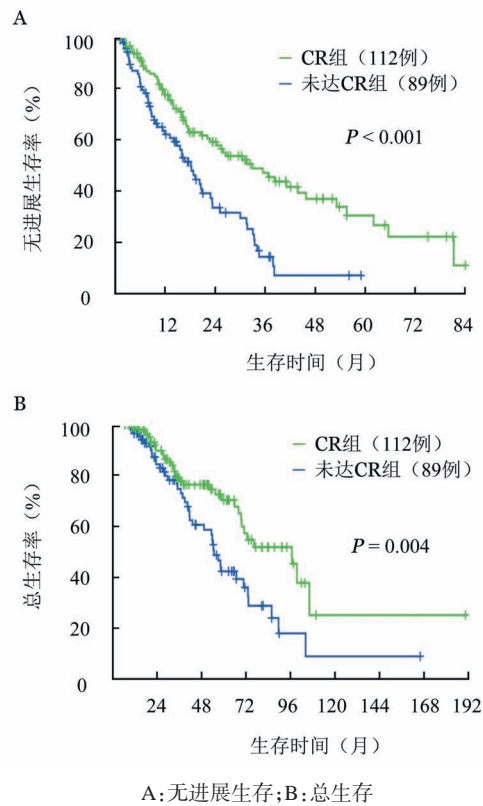
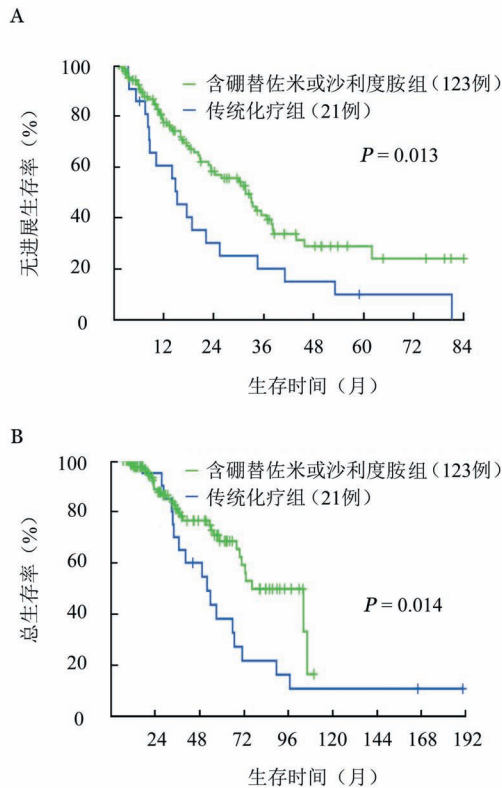


图1 诱导化疗序贯自体外周血造血干细胞移植后达完全缓解(CR)与未达CR患者的生存曲线

6. 诱导治疗方案(是否含硼替佐米或沙利度胺)对预后的影响:诱导治疗中包含硼替佐米和(或)沙利度胺组(123例)与不含硼替佐米和沙利度胺组(21例)的中位PFS期分别为31.67(24.36~38.98)、15.20(10.11~20.29)个月,5年PFS率分别为25%和9% ( $P = 0.013$ ) (图2A),中位OS期分别为76.30(55.44~97.15)、53.03(33.76~70.30)个月 ( $P = 0.014$ ) (图2B)。诱导治疗中包含硼替佐米和(或)

沙利度胺组发生疾病进展( $HR=0.52, P=0.022$ )和死亡( $HR=0.48, P=0.016$ )的风险均明显减低。



A:无进展生存;B:总生存

图2 诱导治疗是否包括硼替佐米或沙利度胺对患者生存的影响

7. 更换诱导治疗方案对预后的影响:接受一线诱导治疗(132例)和因耐药或进展复发而更换诱导治疗方案组(69例)的中位PFS期分别为25.43(16.09~34.77)、20.27(15.04~25.50)个月( $P=0.042$ )(图3),中位OS期分别为76.30(49.52~103.08)、69.33(52.77~85.89)个月( $P=0.415$ )。更换诱导治疗方案组发生疾病进展的风险较一线诱导治疗组高1.48倍( $P=0.046$ )。

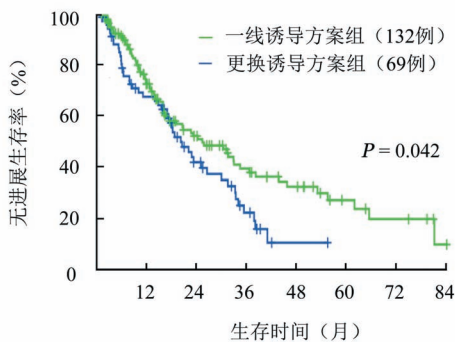


图3 接受一线诱导治疗与更换诱导治疗方案患者的疾病无进展生存曲线

8. ISS分期对预后的影响:ISS I、II、III期患者的中位OS期分别为99.47(59.58~139.36)、66.77(52.17~81.37)、53.97(28.71~79.23)个月,5年OS率分别为64%、44%、36%( $P<0.001$ )(图4)。II、III期患者发生死亡的风险分别是I期患者的2.16倍( $P=0.010$ )和3.40倍( $P<0.001$ );ISS I、II、III期中位PFS期分别为30.47(21.90~39.04)、20.57(14.69~26.46)、19.23(9.67~28.79)个月,差异无统计学意义( $P=0.206$ )。

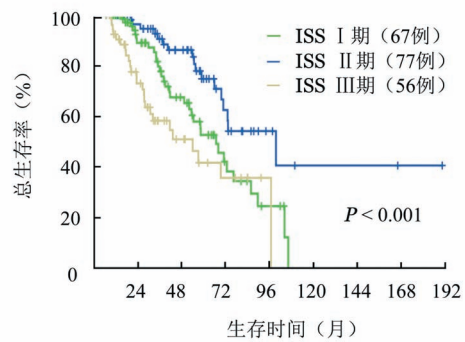


图4 不同国际分期系统(ISS)分期多发性骨髓瘤患者的总生存曲线

9. 骨髓瘤类型对预后的影响: IgD型(22例)、IgG型(101例)、其他类型(IgA型、游离轻链型和不分泌型共78例)患者的中位PFS期分别为11.70(10.27~13.13)、35.43(22.69~48.17)、27.67(21.32~34.02)个月( $P=0.007$ )(图5A),中位OS期分别为30.83(0.24~61.42)、70.70(53.52~87.88)、71.03(53.09~88.97)个月( $P=0.039$ )(图5B)。IgD型发生疾病进展的风险分别是IgG、其他类型组的2.47、3.08倍( $P=0.001$ )。IgD型患者发生死亡的风险是其他类型患者的2.48倍( $P=0.013$ )。

10. 多因素分析:Cox多因素回归分析显示,移植后达CR( $HR=0.49, P=0.003$ )、ISS分期( $HR=1.91, P<0.001$ )是OS的独立预后因素。此外,IgD型( $HR=2.62, P<0.001$ )、移植后达CR( $HR=0.50, P<0.001$ )是PFS的独立预后因素。

### 讨论

2005年IMWG根据10750例以上的MM患者的多因素回归分析结果,基于初诊时患者血清微球蛋白、白蛋白两个独立的预后因素建立了ISS分期系统,分低危、中危和高危组,中位生存时间分别为62、45和29个月<sup>[5]</sup>。ISS分期系统的指标及检测方

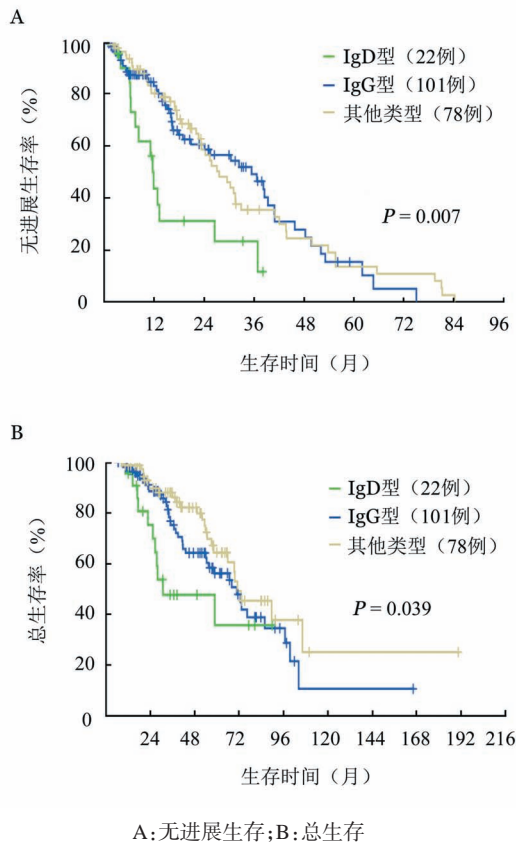


图 5 不同骨髓瘤类型多发性骨髓瘤患者的生存曲线

法简单、客观、可重复性好<sup>[7-8]</sup>。本研究结果显示 ISS I、II、III 期 MM 患者 APBSCT 后的中位 OS 期分别为 99.47 (59.58~139.36)、66.77 (52.17~81.37)、53.97 (28.71~79.23) 个月 ( $P=0.001$ ), ISS II、III 期患者发生死亡的风险分别是 I 期患者的 2.16、3.40 倍。本研究中 ISS I、II、III 期三组患者的 OS 期较上述研究明显延长,证实诱导治疗序贯 APBSCT 使 MM 患者的预后得到了改善。

随着新药及 APBSCT 的应用,多数 MM 患者能够获得更佳的治疗反应,长期疗效得到改善<sup>[9]</sup>。传统化疗方案 MM 患者获得 CR 的比例低于 10%<sup>[10]</sup>。近期的多项研究表明,缓解程度越深, PFS 和 OS 的改善越明显<sup>[11]</sup>。国内的研究同样证实, APBSCT 后获得 CR 的患者有更长的 PFS 和 OS 期<sup>[12]</sup>。因此如何进一步提高患者的缓解程度成为患者取得长期生存的关键<sup>[13]</sup>。我们的单因素结果分析表明,包含硼替佐米或沙利度胺的诱导治疗方案可使患者在移植前获得更深程度的缓解,进而改善 PFS 和 OS。Cox 多因素回归分析无统计学意义,可能与未采用硼替佐米或沙利度胺组样本量过少 (21 例) 有关。

2014 年我国一项多中心的研究报告显示,中国

MM 患者中 IgD 型占 6.5%<sup>[14]</sup>, 本研究中 IgD 型占 10.9%。国外报道 IgD 型约为 2%, 该型 MM 患者发病年龄更轻, 预后较其他类型 MM 更差<sup>[15]</sup>。本组病例中, IgD 型 MM 患者较 IgG 型更易发生疾病进展、生存期更短。最新研究认为, 对于其他类型 MM 患者, 不论细胞遗传学是否属于高危, 均推荐诱导治疗序贯 APBSCT<sup>[16]</sup>。

本研究结果证实, 诱导治疗序贯 APBSCT 治疗 MM 患者, 不仅提高了患者治疗反应的深度, 而且延长了患者的 PFS 和 OS 期, 同时 ISS 分期、诱导治疗方案、治疗反应的深度、骨髓瘤类型对 MM 患者的生存均有影响。

### 参考文献

- [1] Harousseau JL, Attal M, Avet-Loiseau H, et al. Bortezomib plus dexamethasone is superior to vincristine plus doxorubicin plus dexamethasone as induction treatment prior to autologous stem-cell transplantation in newly diagnosed multiple myeloma: results of the IFM 2005-01 phase III trial [J]. J Clin Oncol, 2010, 28(30):4621-4629. doi: 10.1200/JCO.2009.27.9158.
- [2] Cavo M, Tacchetti P, Patriarca F, et al. Bortezomib with thalidomide plus dexamethasone compared with thalidomide plus dexamethasone as induction therapy before, and consolidation therapy after, double autologous stem-cell transplantation in newly diagnosed multiple myeloma: a randomised phase 3 study [J]. Lancet, 2010, 376(9758):2075-2085. doi: 10.1016/S0140-6736(10)61424-9.
- [3] Rosiñol L, Oriol A, Teruel AI, et al. Superiority of bortezomib, thalidomide, and dexamethasone (VTD) as induction pretransplantation therapy in multiple myeloma: a randomized phase 3 PETHEMA/GEM study [J]. Blood, 2012, 120(8): 1589-1596. doi: 10.1182/blood-2012-02-408922.
- [4] International Myeloma Working Group. Criteria for the classification of monoclonal gammopathies, multiple myeloma and related disorders: a report of the International Myeloma Working Group [J]. Br J Haematol, 2003, 121(5): 749-757. doi: 10.1046/j.1365-2141.2003.04355.x.
- [5] Greipp PR, San Miguel J, Durie BG, et al. International staging system for multiple myeloma [J]. J Clin Oncol, 2005, 23(15): 3412-3420. doi: 10.1200/JCO.2005.04.242.
- [6] Durie BG, Harousseau JL, Miguel JS, et al. International uniform response criteria for multiple myeloma [J]. Leukemia, 2006, 20(9): 1467-1473. doi:10.1038/sj.leu.2404284.
- [7] Vincent Rajkumar S. Multiple myeloma: 2014 Update on diagnosis, risk-stratification, and management [J]. Am J Hematol, 2014, 89(10):999-1009. doi: 10.1002/ajh.23810.
- [8] Avet-Loiseau H, Durie BG, Cavo M, et al. Combining fluorescent in situ hybridization data with ISS staging improves risk

- assessment in myeloma: an International Myeloma Working Group collaborative project [J]. *Leukemia*, 2013, 27 (3): 711-717. doi: 10.1038/leu.2012.282.
- [9] Munshi NC, Anderson KC, Bergsagel PL, et al. Consensus recommendations for risk stratification in multiple myeloma: report of the International Myeloma Workshop Consensus Panel 2 [J]. *Blood*, 2011, 117 (18): 4696-4700. doi: 10.1182/blood-2010-10-300970.
- [10] Kyle RA, Rajkumar SV. Multiple myeloma [J]. *N Engl J Med*, 2004, 351(8):1860-1873. doi: 10.1056/NEJMra041875.
- [11] Iacobelli S, de Wreede LC, Schönland S, et al. Impact of CR before and after allogeneic and autologous transplantation in multiple myeloma: results from the EBMT NMM2000 prospective trial [J]. *Bone Marrow Transplant*, 2015, 50(4):505-510. doi: 10.1038/bmt.2014.310.
- [12] 李燕郴, 王国蓉, 耿传营, 等. 自体造血干细胞移植可使中国高危多发性骨髓瘤患者获益更多[J]. *白血病·淋巴瘤*, 2013, 22 (11): 645-649. doi: 10.3760/cma.j.issn.1009-9921.2013.11.002.
- [13] Gay F, Cavallo F, Palumbo A. The role of pre-transplant induction regimens and autologous stem cell transplantation in the era of novel targeted agents [J]. *Drugs*, 2015, 75 (4):367-375. doi: 10.1007/s40265-015-0367-0.
- [14] Lu J, Lu J, Chen W, et al. Clinical features and treatment outcome in newly diagnosed Chinese patients with multiple myeloma: results of a multicenter analysis [J]. *Blood Cancer J*, 2014, 4:e239. doi: 10.1038/bcj.2014.55.
- [15] Reece DE, Vesole DH, Shrestha S, et al. Outcome of patients with IgD and IgM multiple myeloma undergoing autologous hematopoietic stem cell transplantation: a retrospective CIBMTR study [J]. *Clin Lymphoma Myeloma Leuk*, 2010, 10 (6):458-463. doi: 10.3816/CLML.2010.n.078.
- [16] Morris C, Drake M, Apperley J, et al. Efficacy and outcome of autologous transplantation in rare myelomas [J]. *Haematologica*, 2010, 95 (12):2126-2133. doi: 10.3324/haematol.2010.022848.

(收稿日期:2015-07-14)

(本文编辑:徐茂强)

## 中华医学会血液学分会第九届委员会委员名单

主任委员 黄晓军

前任主任委员 沈志祥

候任主任委员 王建祥

副主任委员 吴德沛 邵宗鸿 胡 豫 马 军

常务委员(按姓氏笔画为序) 于 力 马 军 方美云 王建祥 王健民 任汉云 刘 霆

刘启发 孙自敏 吴德沛 宋永平 张连生 杨林花 沈志祥 邵宗鸿 金 洁

侯 明 胡 豫 赵永强 梁英民 黄晓军

委员兼秘书长 刘开彦

委 员(按姓氏笔画为序) 于 力 马 军 方美云 牛 挺 王 欣 王 椿 王 琳

王季石 王建祥 王健民 王景文 付 蓉 冯建明 白 海 白晓川 任汉云

江 明 刘 林 刘 霆 刘开彦 刘启发 刘卓刚 孙自敏 孙爱宁 吴广胜

吴德沛 宋永平 张 梅 张 曦 张广森 张连生 李 娟 李 艳 李 薇

李军民 李建勇 李晓林 杨林花 沈志祥 肖 扬 肖志坚 邱录贵 邵宗鸿

陈 虎 陈国安 周 晋 周郁鸿 周剑峰 周道斌 金 洁 罗建民 侯 明

侯 健 胡 豫 胡灯明 胡建达 赵永强 赵维莅 徐开林 梁英民 黄 河

黄 跃 黄晓军 韩艳秋 赖永榕