

不分泌型骨髓瘤,既往指南中对于不分泌型 MM 的诊断标准定义为 $\geq 30\%$,本次更新与国际接轨,不分泌型 MM 为骨髓浆细胞 $\geq 10\%$,血清和尿液免疫固定电泳 M 蛋白呈阴性,这也被称为“严格意义的不分泌”。若克隆性骨髓浆细胞比例 $\geq 10\%$ 。而血尿中 M 蛋白鉴定阳性,但 M 蛋白量小于可测量范围(M 蛋白量 <10 g/L、尿轻链 <200 mg/24h、受累 FLC <100 mg/L),被称为寡分泌型。由于这些类型比例小,认识尚不全面,还需要大样本的长期研究。

以上这些诊断部分的修订是以现实的、全面的、持续的、上升的提高诊疗态势为出发点和落脚点,希望能做到规范、细化、深入。更为重要的是如何将理论应用到实践,以力争做到精准诊断,进而精准治疗,是致力于本领域工作者的持之以恒、不懈奋斗的目标。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Visram A, Cook J, Warsame R. Smoldering multiple myeloma: evolving diagnostic criteria and treatment strategies[J]. Hematology Am Soc Hematol Educ Program, 2021, 2021(1): 673-681. DOI: 10.1182/hematology.2021000304.
- [2] Mateos MV, Hernández MT, Giraldo P, et al. Lenalidomide plus dexamethasone for high-risk smoldering multiple myeloma[J]. N Engl J Med, 2013, 369(5): 438-447. DOI: 10.1056/NEJMoa1300439.
- [3] Lonial S, Jacobus S, Fonseca R, et al. Randomized trial of lenalidomide versus observation in smoldering multiple myeloma[J]. J Clin Oncol, 2020, 38(11): 1126-1137. DOI: 10.1200/JCO.19.01740.
- [4] Mateos MV, Kumar S, Dimopoulos MA, et al. International Myeloma Working Group risk stratification model for smoldering multiple myeloma (SMM) [J]. Blood Cancer J, 2020, 10(10):102. DOI: 10.1038/s41408-020-00366-3.
- [5] Charliński G, Jurczyszyn A. Non-secretory multiple myeloma: Diagnosis and management[J]. Adv Clin Exp Med, 2022, 31(1):95-100. DOI: 10.17219/acem/141455.
- [6] Katodritou E, Kastritis E, Gatt M, et al. Real-world data on incidence, clinical characteristics and outcome of patients with macrofocal multiple myeloma (MFMM) in the era of novel therapies: A study of the Greco-Israeli collaborative myeloma working group[J]. Am J Hematol, 2020, 95(5): 465-471. DOI: 10.1002/ajh.25755.
- [7] Dimopoulos MA, Pouli A, Anagnostopoulos A, et al. Macrofocal multiple myeloma in young patients: a distinct entity with favorable prognosis[J]. Leuk Lymphoma, 2006, 47(8): 1553-1556. DOI: 10.1080/10428190600647723.
- [8] Liu J, Hu X, Jia Y, et al. Clinical features and survival outcomes in IgD myeloma: a study by Asia Myeloma Network (AMN) [J]. Leukemia, 2021, 35(6): 1797-1802. DOI: 10.1038/s41375-020-01060-w.

《中国多发性骨髓瘤诊治指南》2022 年修订 新诊断患者治疗部分解读

刘俊茹 李娟

中山大学附属第一医院血液内科, 广州 510080

通信作者: 李娟, Email: ljuan@mail.sysu.edu.cn

【提要】《中国多发性骨髓瘤诊治指南》2022 年修订对于新诊断多发性骨髓瘤(multiple myeloma, MM)患者的治疗选择有了一定的更新,本文就新诊断 MM 患者的治疗部分做如下解读。

【关键词】 多发性骨髓瘤; 治疗

基金项目:中山大学临床医学研究 5010 计划项目(2017005)

DOI: 10.3760/cma.j.cn112138-20220309-00162

收稿日期 2022-03-09 本文编辑 刘雪松

引用本文: 刘俊茹, 李娟. 《中国多发性骨髓瘤诊治指南》2022 年修订新诊断患者治疗部分解读[J]. 中华内科杂志, 2022, 61(5): 465-469. DOI: 10.3760/cma.j.cn112138-20220309-00162.



Interpretation of treatment for newly diagnosed multiple myeloma patients in the guidelines for the diagnosis and management of multiple myeloma in China (2022 revision)

Liu Junru, Li Juan

Department of Hematology, the First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, China

Corresponding author: Li Juan, Email: ljuan@mail.sysu.edu.cn

《中国多发性骨髓瘤诊治指南》2022 年修订已正式刊出,对于新诊断多发性骨髓瘤(multiple myeloma, MM)患者的治疗选择在新版指南有了一定的更新,这主要源于新药的不断涌现以及在我国逐步获批。现将新诊断 MM(NDMM)患者的治疗部分做如下解读。

一、冒烟型多发性骨髓瘤

目前有 2 个 III 期随机临床试验显示来那度胺可延长中/高危冒烟型骨髓瘤(smoldering multiple myeloma, SMM)患者的无进展生存期(PFS), QuiRedex 临床研究对比来那度胺联合地塞米松(Rd)方案和随访观察对高危 SMM 的疗效^[1],随访 10.8 年 Rd 组疾病进展时间(TTP)达 9 年,总生存期(OS)未达到,相比观察组,Rd 组 TTP 和 OS 均显著延长,且 Rd 早期干预并未导致耐药复发的增多,但需注意的是该研究当初纳入高危 SMM 的患者按目前的诊断标准已经有一部分已划入有症状的 MM。E3A06 临床研究在中/高危组 SMM 中应用来那度胺单药和随访观察^[2],中位随访 35 个月,结果显示 PFS 获益,但目前为止尚未见 OS 获益。对高危 SMM 干预的临床研究近年来逐渐增多,单克隆抗体、2 代蛋白酶体抑制剂(PI)等新药在高危 SMM 正在开展,以治愈高危 SMM 为目标的“GEM-CESAR”和“美国 ASCENT”临床试验正在进行中,有望获得“curable”治疗效果。但就目前来说,对于大部分 SMM,目前的推荐是暂不治疗,仍是定期复查。对于高危 SMM,可考虑进入临床试验。

二、有症状(活动性)多发性骨髓瘤

对于有症状(活动性)多发性骨髓瘤,需要启动治疗。虽然新药层出不穷,本版指南仍建议把自体造血干细胞移植(ASCT)作为适合移植患者的一线治疗选择。1 代新药年代,ASCT 在 MM 患者的获益已被多项大型随机临床试验证实^[3-5],经过长达 6~8 年的临床观察,仍然说明 ASCT 在 1 代新药年代的重要性。法国骨髓瘤协作组(IFM)2009 接近 8 年的随访结果显示 ASCT 组患者的 PFS 仍优于持续新药组^[6];EMN02/HO95 临床研究 75 个月的随访结果显示接受 ASCT 患者的 OS 明显优于持续新药治

疗^[7]。FORTE 临床研究证实在 2 代新药年代 ASCT 的重要性,KRD 序贯 ASCT 的 3 年 PFS 明显优于 KRD12 组(78% 比 66%),KRD-ASCT 组持续 1 年微小残留病变阴性率高于 KRD12 组(68% 比 54%),特别是在高危的 MM 患者中获益显著^[8]。单克隆抗体目前已经在新诊断适合移植的 MM 患者中应用,但目前针对单抗的临床研究设计并没有序贯移植和非移植的前瞻性随机对照研究。对于适合 ASCT 的 MM 患者在临床试验设计时不管诱导治疗是否增加了 CD38 单抗药物,均序贯 ASCT,进一步说明了 ASCT 在单抗年代的重要性。

适合 ASCT 患者的筛选和要求见《中国多发性骨髓瘤自体造血干细胞移植指南(2021 年版)》^[9],本版指南将适合 ASCT 患者的年龄放宽到 <70 岁且体能状况好的患者,但也强调,对于年龄在 65~70 岁的患者,应在经验丰富的治疗团队进行仔细地体能状态评估后再进行 ASCT。年龄放宽主要基于我国人群平均寿命的提高,并结合欧美国家指南推荐^[10-11],以及移植支持治疗技术的进步使移植相关并发症及病死率大大降低,因此 ASCT 目前是一比较安全的治疗手段,适用于 70 岁以下的患者。但毕竟 65~70 岁患者的器官功能均差于 65 岁以下的患者,为安全起见,对于刚开展 ASCT 的单位,还是建议从 65 岁以下患者开始做起。

(一)适合 ASCT 患者的治疗

1. 诱导治疗:适合移植的 NDMM 患者在移植前需要接受诱导治疗,诱导治疗方案一般为 3 药联合,至少包含硼替佐米、地塞米松,第 3 种药物可以为来那度胺、脂质体阿霉素、环磷酰胺和沙利度胺,分别组成 VRD、PAD、VCD 和 VTD 方案。这 4 个方案和 2020 版本指南相比无差别^[12],现在大部分研究认为 VRD 方案优于 VTD、VCD 和 PAD 方案,但这些方案之间缺乏随机对照研究结果。需注意的是来那度胺对后续干细胞采集影响的问题,国际骨髓瘤工作组(IMWG)推荐^[13],如果应用含来那度胺的方案作为移植前诱导治疗,建议在来那度胺应用 4 个疗程内采集干细胞,或加用干细胞动员剂以克服干细胞动员不足的问题。但如果因为肾功能损

害限制了来那度胺的应用,可以采用 VTD、PAD 等方案来替代 VRD 方案。虽然目前国内外临床研究中均把 VCD 方案作为诱导治疗的推荐方案,但需注意烷化剂环磷酰胺可能影响干细胞动员以及造血重建。

CD38 单克隆抗体在国外目前也被用于移植前诱导治疗, CASSIOPEIA III 期临床试验观察 Dara-VTD 对比 VTD 方案诱导后续 ASCT 的疗效^[14], 诱导后 MRD 转阴率分别为 34.6% 比 23.1%, 中位随访时间 18.8 个月, Dara-VTD 组的 PFS 优于 VTD 组 (93% 比 85%)。其他含达雷妥尤单抗的方案如 GRIFFIN II 期临床试验对比 Dara-VRD 和 VRD 诱导后续 ASCT 的疗效^[15], 结果显示诱导治疗结束 sCR 分别为 12.1% 比 7.2%, 巩固结束的 sCR 和 MRD 转阴率分别为 42.4% 比 32.0% 和 51% 比 20.4%, 24 个月 PFS 分别为 94.5% 比 90.8%。另一个新药卡非佐米目前在国外也已开始用于 NDMM 的诱导治疗, 但目前仅看到与 CD38 单抗联合 (Isatuximab-KRD) 在高危 MM 患者的获益^[16]。含 CD38 单抗和卡非佐米在 NDMM 患者中的诱导治疗在国外主要在高危 MM 患者中推荐, 但达雷妥尤单抗和卡非佐米尚未在我国获批用于适合移植 NDMM 患者的诱导治疗, 因此本次指南更新暂未将二药列入适合移植 NDMM 患者的治疗推荐。

2. 动员和预处理: 目前推荐动员方案较上版指南无明显改变, 对于可能出现动员效果不佳者或者根据动员后外周血 CD34⁺ 细胞的数量按需使用 CXCR4 拮抗剂。单次 ASCT 需要采集的 CD34⁺ 细胞数理想值为 $5 \times 10^6/\text{kg}$ (最少需 $>2 \times 10^6/\text{kg}$), 建议在第 1 次动员时即采集满足 2 次 ASCT 所需的造血干细胞数量, 为高危患者的双次移植或者标危患者进行挽救性 2 次移植储备 2 次移植所需的干细胞数。一项观察性研究应用普乐沙福按需给药联合 G-CSF+HD-CTX 动员^[17], 如果第 1 天采集 CD34⁺ 细胞 $<1 \times 10^6/\text{kg}$, 或者采集第 1 天检测外周血 CD34⁺ 细胞 $<20/\mu\text{l}$, 则应加用普乐沙福。预处理方案较前版指南无改变, 美法仑 $200 \text{ mg}/\text{m}^2$ 仍为 ASCT 预处理的标准推荐方案, 在肾功能受损情形下根据肌酐清除率可将美法仑减为 $140 \text{ mg}/\text{m}^2$ 。

3. 巩固治疗: 对于 MM 患者移植后巩固治疗的地位目前尚有争议, EMN02/HO95 最新数据^[7]显示移植后给予 2 个疗程 VRD 巩固治疗可以显著提高缓解率, 并可改善 PFS, OS 也有获益趋势。而 STaMINA 研究结果^[18]并不支持 VRD 方案巩固治疗

可使患者获益。因此, 本版指南对于不伴有高危且 ASCT 后可以获得 CR 或以上疗效的患者, 不推荐巩固治疗。

4. 双次移植: 第 1 次 ASCT 后 6 个月内进行计划中的第 2 次 ASCT 称为双次移植。双次移植目前在高危患者的地位已基本明确, 来自欧洲 EMN02/HO95 试验结果显示双次移植可以克服 R-ISS 分期晚期和高危细胞遗传学异常患者的不良预后^[19]。欧洲 3 个 III 期临床试验整合结果也显示双次移植可显著改善高危和极高危患者的 PFS 和 OS^[20]。来自美国的 STaMINA 试验在中位随访 38 个月时双次移植对总受试人群并无获益, 但随着随访时间延长至 6 年, 结果显示双次移植可使高危患者 PFS 获益^[21]。基于以上结果, 本指南建议, 对于高危患者推荐进行双次 ASCT。

(二) 不适合接受 ASCT 患者的治疗

该部分在本版指南的主要更新体现在单克隆抗体在中国获批一线治疗不适合移植 MM 患者。ALCYONE 临床研究观察 Dara-VMP 在不适合移植 MM 患者的疗效^[22], 与 VMP 比较, Dara-VMP 有更好的缓解率 (ORR 率 90.9% 比 73.9%, $\geq$ CR 率 46% 比 25%, $\geq$ VGPR 73% 比 50%), 同时 D-VMP 有更高的 MRD 转阴率 (28% 比 7%), 1 年后有更多的患者保持 MRD 阴性 (14% 比 3%), 3 年 PFS 和 OS 延长 (50.7% 比 18.5%; 78.0% 比 67.9%)。该研究奠定了 Dara-VMP 在不适合移植 MM 患者治疗的地位。OCTANS 研究在亚洲人群应用 Dara-VMP 的结果和全球多中心 ALCYONE 研究的疗效及安全性相似。另一项 III 期临床研究 MAIA 观察 Dara-Rd 比 Rd 在新诊断不适合移植 MM 的疗效^[23], 结果显示和 Rd 相比, Dara-Rd 有更高的 $\geq$ CR (51% 比 30%) 和 $\geq$ VGPR 率 (81% 比 57%), Dara-Rd 方案 MRD 阴性率和持续 MRD 阴性率高于 Rd, 5 年 PFS 和 OS 分别为 52.5% 比 28.7% 和 66.3% 比 53.1%。因此, 在新版指南中, 增加了 Dara-VMP 和 Dara-Rd 均作为不适合移植 MM 患者一线治疗选择。其他适合移植的诱导方案均适用于不适合移植的患者。

(三) 维持治疗

2 个大型随机对照临床研究结果显示来那度胺维持治疗和安慰剂对比可使 PFS 和 OS 均获益^[24-25]。一项 Meta 分析纳入超过 1 200 例 MM 患者^[26], 中位随访时间为 79.5 个月, 和安慰剂相比, 来那度胺维持治疗可使 PFS 和 OS 分别延长 2 年和 2.5 年, 但在 ISS-III 期和高危细胞遗传学患者并未

获益。因此,本版指南推荐来那度胺作为大部分 MM 患者的维持治疗,但对于高危患者不推荐单独应用。硼替佐米单药或者联合用药的维持治疗可能可以使高危患者受益^[27]。维持治疗的时间目前尚无定论,基于大多数临床试验的结果,本版指南推荐维持治疗至少 2 年或持续至疾病进展。

2 代新药或单抗作为维持治疗的研究目前也在进行,FORTE 试验采用卡非佐米联合来那度胺(KR)维持治疗,相比 R 单药,KR 维持显著改善高危患者 3 年 PFS(69% 比 56%)。GRIFFIN 试验采用 Dara+来那度胺维持,12 个月的维持治疗后 DR 较 R 单药的 sCR 率及 MRD 阴性率更佳,且未发现更多的安全问题。更新药物维持治疗的优势以及在高危 MM 患者应用尚有待于更大宗的临床研究来证实。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Mateos MV, Hernández MT, Giraldo P, et al. Lenalidomide plus dexamethasone versus observation in patients with high-risk smouldering multiple myeloma (QuiRedex): long-term follow-up of a randomised, controlled, phase 3 trial[J]. *Lancet Oncol*, 2016, 17(8): 1127-1136. DOI: 10.1016/S1470-2045(16)30124-3.
- [2] Lonial S, Jacobus S, Fonseca R, et al. Randomized trial of lenalidomide versus observation in smoldering multiple myeloma[J]. *J Clin Oncol*, 2020, 38(11): 1126-1137. DOI: 10.1200/JCO.19.01740.
- [3] Palumbo A, Cavallo F, Gay F, et al. Autologous transplantation and maintenance therapy in multiple myeloma[J]. *N Engl J Med*, 2014, 371(10): 895-905. DOI: 10.1056/NEJMoa1402888.
- [4] Gay F, Oliva S, Petrucci MT, et al. Chemotherapy plus lenalidomide versus autologous transplantation, followed by lenalidomide plus prednisone versus lenalidomide maintenance, in patients with multiple myeloma: a randomised, multicentre, phase 3 trial[J]. *Lancet Oncol*, 2015, 16(16): 1617-1629. DOI: 10.1016/S1470-2045(15)00389-7.
- [5] Attal M, Lauwers-Cances V, Hulin C, et al. Lenalidomide, bortezomib, and dexamethasone with transplantation for myeloma[J]. *N Engl J Med*, 2017, 376(14): 1311-1320. DOI: 10.1056/NEJMoa1611750.
- [6] Perrot A, Lauwers-Cances V, Cazaubiel T, et al. Early versus late autologous stem cell transplant in newly diagnosed multiple myeloma: long-term follow-up analysis of the IFM 2009 trial[J]. *Blood*, 2020, 136 (Suppl1): 39. DOI:10.1182/blood-2020-134538.
- [7] Cavo M, Gay F, Beksac M, et al. Upfront autologous hematopoietic stem-cell transplantation improves overall survival in comparison with bortezomib-based intensification therapy in newly diagnosed multiple myeloma: long-term follow-up analysis of the randomized phase 3 EMN02/HO95 study[J]. *Blood*, 2020, 136 (Suppl 1): 37-38. DOI:10.1182/blood-2020-137575.
- [8] Mina R, Zamagni E, Fazio Rota-Scalabrini D, et al. OAB-004: Carfilzomib-based induction/consolidation with or without autologous transplant and lenalidomide (R) or carfilzomib-lenalidomide (KR) maintenance: efficacy in high-risk patients of the FORTE study[J]. *Clin Lymphoma Myeloma Leuk*, 2021, 21(Suppl2): S3. DOI: 10.1016/S2152-2650(21)02078-4.
- [9] 中华医学会血液学分会浆细胞疾病学组,中国医师协会多发性骨髓瘤专业委员会.中国多发性骨髓瘤自体造血干细胞移植指南(2021 年版)[J]. *中华血液学杂志*, 2021, 42(5): 353-357. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-2727.2021.05.001.
- [10] Dimopoulos MA, Moreau P, Terpos E, et al. Multiple myeloma: EHA-ESMO clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up[J]. *Hemasphere*, 2021, 5(2):e528. DOI: 10.1097/HS9.0000000000000528.
- [11] Rajkumar SV. Multiple myeloma: 2020 update on diagnosis, risk-stratification and management[J]. *Am J Hematol*, 2020, 95(5):548-567. DOI: 10.1002/ajh.25791.
- [12] 中国医师协会血液科医师分会,中华医学会血液学分会,中国医师协会多发性骨髓瘤专业委员会.中国多发性骨髓瘤诊治指南(2020 年修订)[J]. *中华内科杂志*, 2020, 59(5): 341-346. DOI: 10.3760/cma.j.cn112138-20200304-00179.
- [13] Kumar S, Giral S, Stadtmauer EA, et al. Mobilization in myeloma revisited: IMWG consensus perspectives on stem cell collection following initial therapy with thalidomide-, lenalidomide-, or bortezomib-containing regimens[J]. *Blood*, 2009, 114(9): 1729-1735. DOI: 10.1182/blood-2009-04-205013.
- [14] Moreau P, Attal M, Hulin C, et al. Bortezomib, thalidomide, and dexamethasone with or without daratumumab before and after autologous stem-cell transplantation for newly diagnosed multiple myeloma (CASSIOPEIA): a randomised, open-label, phase 3 study[J]. *Lancet*, 2019, 394(10192): 29-38. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)31240-1.
- [15] Voorhees PM, Kaufman JL, Laubach J, et al. Daratumumab, lenalidomide, bortezomib, and dexamethasone for transplant-eligible newly diagnosed multiple myeloma: the GRIFFIN trial[J]. *Blood*, 2020, 136(8): 936-945. DOI: 10.1182/blood.2020005288.
- [16] Leipoldt LB, Besemer B, Asemissen AM, et al. Isatuximab, carfilzomib, lenalidomide, and dexamethasone (Isa-KRd) in front-line treatment of high-risk multiple myeloma: interim analysis of the GMMG-CONCEPT trial[J]. *Leukemia*, 2022, 36(3): 885-888. DOI: 10.1038/s41375-021-01431-x.
- [17] Mina R, Bonello F, Milone G, et al. On-demand plerixafor with cyclophosphamide and G-CSF for hematopoietic stem-cell mobilization in multiple myeloma patients: preliminary results of a prospective observational study (MOZBL06877) [J]. *Blood*, 2020, 136 (Suppl 1): 13-14. DOI: 10.1182/blood-2020-136316.
- [18] Stadtmauer EA, Pasquini MC, Blackwell B, et al. Autologous transplantation, consolidation, and maintenance therapy in multiple myeloma: Results of the BMT CTN 0702 Trial[J]. *J Clin Oncol*, 2019, 37(7): 589-597. DOI: 10.1200/JCO.18.00685.
- [19] Cavo M, Gay F, Patriarca F, et al. Double autologous stem cell transplantation significantly prolongs

- progression-free survival and overall survival in comparison with single auto-transplantation in newly diagnosed multiple myeloma: An analysis of phase 3 EMN02/HO95 study[J]. *Blood*, 2017, 130(Suppl1): 401. DOI:10.1182/blood.V130.Suppl.1.401.401.
- [20] Cavo M, Goldschmidt H, Rosinol L, et al. Double vs single autologous stem cell transplantation for newly diagnosed multiple myeloma: long-term follow-up (10-years) analysis of randomized phase 3 studies[J]. *Blood*, 2018, 132 (Suppl 1): 124. DOI:10.1182/blood-2018-99-112899.
- [21] Hari P, Pasquini M C, Stadtmauer E A, et al. Long-term follow-up of BMT CTN 0702 (STaMINA) of postautologous hematopoietic cell transplantation (autoHCT) strategies in the upfront treatment of multiple myeloma (MM) [J]. *J Clin Oncol*, 2020, 38(Suppl): 8506. DOI: 10.1200/JCO.2020.38.15_suppl.8506.
- [22] Mateos MV, Cavo M, Blade J, et al. Overall survival with daratumumab, bortezomib, melphalan, and prednisone in newly diagnosed multiple myeloma (ALCYONE): A randomised, open-label, phase 3 trial[J]. *Lancet*, 2020, 395(10218): 132-141. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)32956-3.
- [23] Facon T, Kumar S, Plesner T, et al. Daratumumab plus lenalidomide and dexamethasone for untreated myeloma [J]. *N Engl J Med*, 2019, 380(22): 2104-2115. DOI: 10.1056/NEJMoa1817249.
- [24] McCarthy PL, Owzar K, Hofmeister CC, et al. Lenalidomide after stem-cell transplantation for multiple myeloma[J]. *N Engl J Med*, 2012, 366(19): 1770-1781. DOI: 10.1056/NEJMoa1114083.
- [25] Attal M, Lauwers-Cances V, Marit G, et al. Lenalidomide maintenance after stem-cell transplantation for multiple myeloma[J]. *N Engl J Med*, 2012, 366(19): 1782-1791. DOI: 10.1056/NEJMoa1114138.
- [26] Gay F, Jackson G, Rosiñol L, et al. Maintenance treatment and survival in patients with myeloma: A systematic review and network Meta-analysis[J]. *JAMA Oncol*, 2018, 4(10):1389-1397. DOI: 10.1001/jamaoncol.2018.2961.
- [27] Nooka AK, Kaufman JL, Muppidi S, et al. Consolidation and maintenance therapy with lenalidomide, bortezomib and dexamethasone (RVD) in high-risk myeloma patients [J]. *Leukemia*, 2014, 28(3): 690-693. DOI: 10.1038/leu.2013.335.

复发难治性多发性骨髓瘤治疗解读

蔡真¹ 陈文明²

¹浙江大学医学院附属第一医院骨髓移植中心, 杭州 310003; ²首都医科大学附属北京朝阳医院血液科, 北京 100020

通信作者: 陈文明, Email: 13910107759@163.com

【提要】 近 2 年有多个治疗多发性骨髓瘤的新药在中国获准上市, 复发难治性多发性骨髓瘤 (relapse/refractory multiple myeloma, RRMM) 患者治疗可选择性越来越多, 《中国多发性骨髓瘤诊治指南 (2022 年修订)》在该部分根据患者既往治疗方案的耐药性给出了适当的治疗方案的推荐。为了便于血液科医师更好地选择合适的 RRMM 治疗方案, 现对此部分内容作以下解读。

【关键词】 复发难治多发性骨髓瘤; 定义; 治疗

Interpretation of treatment of relapsed/refractory multiple myeloma patients in the guidelines for the diagnosis and management of multiple myeloma in China(2022 revision)

Cai Zhen¹, Chen Wenming²

¹Department of Bone Marrow Transplantation, the First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310003, China; ²Department of Hematology, Beijing Chao-yang Hospital, Capital Medical University, Beijing 100020, China

Corresponding author: Chen Wenming, Email: 13910107759@163.com

DOI: 10.3760/cma.j.cn112138-20220414-00278

收稿日期 2022-04-14 本文编辑 刘雪松

引用本文: 蔡真, 陈文明. 复发难治性多发性骨髓瘤治疗解读[J]. 中华内科杂志, 2022, 61(5): 469-473.

DOI: 10.3760/cma.j.cn112138-20220414-00278.

