

28 例复发难治性多发性骨髓瘤患者行嵌合抗原受体 T 细胞免疫疗法的效果观察及护理

梁美萍,张琳,赵万红,张娟利,臧昕昭,许龙,邓春娥

(西安交通大学第二附属医院血液内科,陕西西安,710004)

[摘要] **目的** 总结嵌合抗原受体 T 细胞(chimeric antigen receptor T-cell,CAR-T)免疫疗法治疗复发难治性多发性骨髓瘤(multiple myeloma,MM)的护理要点。**方法** 对 28 例复发难治性 MM 行 CAR-T 免疫疗法,在治疗中对患者实施心理护理、静脉用药护理、饮食护理、预防感染和细胞因子释放综合征的观察和护理。**结果** 28 例患者治疗总有效率 92.9%。未发生护理相关并发症。**结论** CAR-T 治疗难治复发性 MM 效果是确切的。做好心理护理可使患者处于最佳的心理状态接受治疗;预处理的护理和对细胞因子释放综合征的观察及护理对保证疾病的治疗效果具有重要意义。

[关键词] 多发性骨髓瘤;嵌合抗原受体 T 细胞免疫疗法;护理

[中图分类号] R473.5 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1671-8283(2018)05-0040-06 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2018.05.008

Clinical observation and nursing care to patients with relapsed or refractory myeloma by chimeric antigen receptor T cell therapy

Liang Meiping, Zhang Lin, Zhao Wanhong, Zhang Juanli, Zang Xinzhaoh, Xu Long, Deng Chun'e//Modern Clinical Nursing, -2018, 17 (5):40.

(Department of Hematopathology,the Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University,Xi'an,710004,China)

[Abstract] **Objective** To summarize the nursing measures for patients with recurrent refractory multiple myeloma (MM) treated with chimeric antigen receptor T (CAR-T) cell immunotherapy. **Method** Psychological nursing, intravenous medication nursing, diet nursing, bone marrow suppression nursing and cytokine releasing syndrome nursing performed to 28 patients with recurrent refractory MM. **Results** The total effective rate of 28 patients was 92.9%. No nursing complications occurred. **Conclusions** CAR-T is effective in the treatment of refractory recurrent MM. The pertinent mental care helps the patients to live through the treatment in a good condition. Pre-treatment nursing and bone marrow suppression nursing care is important for an ensured therapeutic effect.

[Key words] multiple myeloma; Chimeric antigen receptor T cell immunotherapy; nursing

多发性骨髓瘤(multiple myeloma,MM)的治疗手段包括化学药物治疗、自体及异基因造血干细胞移植,虽然免疫调节剂沙利度胺、蛋白酶体抑制剂硼替佐米等使 MM 治疗获得较好的疗效。但因残留病灶存在,多数 MM 患者最终进展至复发难治阶段或者死亡。因嵌合抗原受体 T 细胞(chimeric antigen receptor T-cell,CAR-T)免疫疗

法具有安全、有效、靶向性强且副作用轻特点^[1]。美国食品及药物管理局(Food and Drug administration, FDA)将 CAR-T 免疫疗法批准用于治疗急性淋巴细胞白血病(acute lymphoblastic leukemia, ALL)及某些类型的 B 细胞淋巴瘤^[1]。但用 CAR-T 治疗复发难治性 MM 均出现了不同程度的不良反应,严重者可导致多器官功能衰竭或急性呼吸窘迫综合征^[2]。因此,在 CAR-T 治疗复发难治性 MM 过程中密切观察患者病情、做好相应的护理对保证治疗效果具有重要的意义。2016 年 3 月至 2017 年 3 月本科室收治 28 例复发难治性 MM 患者,采用 CAR-T 治疗,取得较好的治疗效果,现将护理体会报道如下。

[收稿日期] 2018-02-24

[作者简介] 梁美萍(1987-),女,陕西西安人,本科,护师,主要从事血液恶性肿瘤的护理工作。

[通信作者] 赵万红,博士,副主任医师,E-mail:13991365406@163.com。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2016 年 3 月至 2017 年 3 月在本院接受 CAR-T 免疫疗法治的 28 例复发难治性 MM 患者。患者均符合美国国立综合癌症网络 NCCN (National Comprehensive Cancer network, NCCN) 2016 年指南 V2.0 复发或难治标准^[3]。男 15 例,女 13 例,年龄 44~71 岁,平均 (54.10±0.6) 岁。疾病分型: IgA 型 10 例, IgG 型 13 例,轻链型 3 例,不分泌型 2 例。其中 24 例患者经过至少 2 种标准治疗(方案中包含硼替佐米或硼替佐米+免疫调节剂)未完全缓解,4 例患者自体干细胞移植后复发。

1.2 方法

首先采集 28 例患者富含淋巴细胞的外周血 30~50 mL,通过生物工程等方法制备成 CAR-T。为减轻肿瘤细胞负荷,输注前对 28 例患者予预处理,即环磷酰胺 300 mg/m² 静脉注射,共使用 3 d。医生评估患者后,输入 CAR-T。具体输入细胞总量为 $0.6 \times 10^6 \sim 7.8 \times 10^6$ cells/kg,第 0、2、6 日分别静脉注射 20%、30%、50% 的计划输入量。

1.3 治疗效果判断

根据国际骨髓工作组 IMWG (International Myeloma Working Group) 制定的相关疗效标准^[4],将 MM 患者的治疗效果分为完全缓解 (strictly complete response, sCR); 非常好的部分缓解 (very good partial response, VGPR); 部分缓解 (partial relief, PR); 稳定 (stable disease, SD); 进展 (progress disease, PD)。sCR: 血清和尿免疫固定电泳阴性,软组织浆细胞瘤消失,骨髓中浆细胞 < 5%; 血清游离轻链比率恢复正常 (0.26~1.65)。VGPR: 蛋白电泳检测不到 M 蛋白,但血清和尿免疫固定电泳阳性; 或血清 M 蛋白降低 ≥ 90% 且尿 M 蛋白 < 100 mg/24 h。PR: ① 血清 M 蛋白减少 ≥ 50%, 24 h 尿 M 蛋白减少 ≥ 90% 或降至 < 200 mg/24 h; ② 若血清和尿中 M 蛋白无法检测,则要求与受累与非受累 FLC 之间的差值缩小 ≥ 50%; ③ 若血清和尿中 M 蛋白以及血清 FLC 都不可测定,并且基线骨髓浆细胞比例 ≥ 30% 时,则要求骨髓内浆细胞数目减少 ≥ 50%; ④ 除上述标准外,若基线存在软组织浆细胞瘤,则要求浆

细胞瘤缩小 ≥ 50%。SD: 不符合 sCR、VGPR、PR 及 PD 标准。PD 的诊断至少符合以下 1 项: ① 血清 M 蛋白升高 ≥ 25% (升高绝对值须 ≥ 5 g/L), 若基线血清 M 蛋白 ≥ 50 g/L, M 蛋白增加 ≥ 10 g/L 即可; ② 尿 M 蛋白升高 ≥ 25% (升高绝对值须 ≥ 200 mg/24 h); ③ 若血清和尿 M 蛋白无法检出,则要求血清受累与非受累 FLC 之间的差值增加 ≥ 25% (增加绝对值 > 100 mg/L); ④ 骨髓浆细胞比例升高 ≥ 25% (增加绝对值 ≥ 10%); ⑤ 原有骨质病变或软组织浆细胞瘤增大 ≥ 25%, 或者出现新溶骨性病变或软组织浆细胞瘤; ⑥ 出现与浆细胞异常相关的高钙血症 (校正后血钙 > 2.8 mmol/L 或 11.5 mg/dl)。治疗总有效率 = (sCR 例数 + VGPR 例数 + PR 例数) / 总例数 × 100%。

2 结果

28 例 CAR-T 免疫疗法治的复发难治性 MM 患者疗效结果: sCR 10 例, VGPR 11 例, PR 5 例, SD 1 例, PD 1 例, 总有效率 92.9%。

本组 28 例患者中,有 10 例患者发生发热、4 例发生低血压、分别有 1 例发生心动过速/心动过缓或消化道出血、3 例发生凝血异常、分别有 2 例出现腹痛腹泻或低氧血症,以上并发症经及时处理,均治愈和缓解。

3 讨论

3.1 CAR-T 免疫疗法治复发难治性 MM 患者的效果

HRINZ 等^[5]采用苯达莫司汀、硼替佐米和地塞米松三药联合 (BBD) 治疗复发难治性多发性骨髓瘤有效且耐受良好,但其总缓解率仅为 60.9%; 本组 CAR-T 治疗 28 例复发难治性 MM 患者,其治疗总有效率为 92.9%, 因此 CAR-T 治疗复发难治性 MM 患者疗效显著。CAR-T 是利用人工修饰的方法将能识别某种肿瘤抗原的 scFv 与 CD3ζ 或 FcεRIγ 胞内部分在体外偶联为一个嵌合蛋白,通过基因转导的方法转染患者的 T 细胞,使其表达嵌合抗原受体,患者的 T 细胞被“重编码”后,生成肿瘤特异性 CAR-T,回输给患者,从而靶向杀伤肿瘤细胞的治疗方法,疗法更加安全、有效、靶向性

强且副作用轻^[6]。

3.2 护理

3.2.1 心理护理 虽然 CAR-T 治疗为晚期肿瘤带来希望,但因复发难治性 MM 病程时间长、病情重,在 CAR-T 治疗复发难治性 MM 同时会出现的不良反应,给患者及其家属带来一定的心理负担^[7]。28 例患者中 16 例患者能积极、乐观面对,12 例患者出现轻度焦虑、抑郁、恐惧心理问题。护士及时与患者交流沟通,关心体贴患者,了解患者的需求。与患者建立良好的护患关系,鼓励患者表达内心感受,针对具体问题采取措施:①由主管医生主持专题讲座,责任护士参与,通俗易懂讲解多发性骨髓瘤化疗的必要性、CAR-T 输注过程、不良反应以及输注后患者疗效;②请预后良好的患者参加讲座,现身说法鼓励患者,让其看到疾病治愈的希望;③家庭支持:鼓励患者家庭成员给予精神支持,并且通过完全缓解患者的实例,增强其治疗信心。

3.2.2 预处理的护理

3.2.2.1 静脉用药护理 28 例复发难治性 MM 患者既往有多次化疗史,多数患者血管条件较差,其中 18 例患者已留置 PICC,可保证及时准确的预处理给药;10 例患者从静脉留置针输注给药,穿刺时选择粗直、弹性好、无静脉瓣的上肢静脉,输注过程顺利,无不良反应;2 例患者血管条件极差,拒绝留置 PICC,签署知情同意后使用静脉留置针给药。给药前予生理盐水冲管,输注中严密观察。若发现化疗药物外渗立即停药,局部用 5%利多卡因加地塞米松 5mg 局部封闭,1 次/天,持续 3d,以减轻穿刺部位疼痛和炎性反应。抬高患肢,局部冷敷、外敷硫酸镁。更换穿刺部位保证用药剂量准确,评估并记录穿刺部位外渗的面积、外渗药液的量以及注射部位皮肤的颜色、温度和疼痛的性质,严密观察外渗转归情况^[8]。本组 28 例患者均未发生外渗情况。

3.2.2.2 饮食护理 告知患者进食清淡、易消化、富含维生素的食物,避免摄入加重肾脏负担食物,避免进食辛辣、油炸和干硬带刺食物。因环磷酰胺可引起出血性膀胱炎,鼓励患者大量饮水、大量排尿,有利于排泄轻链蛋白、尿酸和钙盐,减少肾小管及集合管内管型形成,避免肾功能损害。本组

28 例患者未出现肾功能损害。

3.2.2.3 预防感染 本组 5 例患者采用环磷酰胺预处理后出现骨髓抑制,遵医嘱皮下注射重组人粒细胞刺激因子(Recombinant human granulocyte stimulating factor,G-CSF)、促红细胞生成素(erythropoietin,EPO),每天监测患者的血常规,操作时严格遵循卫生制度和无菌操作原则。病室内每天开窗通风 3 次,每次 30 min,紫外线空气消毒每日 2 次,每次至少 40min,病室内物品用含有效氯 500mg/L 消毒液擦拭,每日 2 次。3 例粒细胞缺乏患者白细胞(white blood cell,WBC) $<1\times 10^9/L$ 入住无菌层流病床,严格控制探视时间及探视人数,避免交叉感染,指导患者养成良好的卫生习惯。2 例患者血小板(platelet,PLT) $<10\times 10^9/L$,患者需绝对卧床休息,避免碰撞导致外伤,保持床单整洁、干燥,避免皮肤摩擦,指导患者勿用指甲搔抓皮肤,用软毛牙刷或海绵棒刷牙,忌用牙签剔牙,避免情绪激动,遵医嘱静脉输注血小板悬液 200mL,共 2 次,并严密监测患者有无其他出血情况,如皮肤黏膜出血、泌尿道出血、颅内出血。5d 后 5 例患者复查血常规接近正常值,未发生感染及重要脏器出血。

3.2.3 CAR-T 回输的护理 CAR-T 回输前严密监测患者生命体征,若患者出现发热、骨髓抑制等不适停止输注,由主管医生评估病情后重新安排。根据医嘱以及患者体重计算所需细胞数,将 CAR-T 悬浮于 10~20mL 生理盐水中,缓慢静脉推注,注射期间严密监测患者生命体征,备好抢救物品及药品,观察有无不良反应。输注完毕后反复用生理盐水冲洗注射器,保证细胞全部输入,输注过程中全程心电监护监测患者的体温、脉搏、呼吸、血压、血氧饱和度等生命体征,每半小时 1 次。本组患者根据临床症状以及骨髓缓解情况输注 CAR-T 2~4 次,均顺利。

3.2.4 细胞因子释放综合征的观察和护理 CAR-T 输注后会出现细胞因子释放综合征,其发生机理是多种细胞因子如白介素 2(interleukin-2,IL-2)、白介素 6(interleukin-6,IL-6)、白介素 8(interleukin-8,IL-8)、白介素 10(interleukin-10,IL-10)、干扰素 γ (Interferon,IFN- γ)、肿瘤坏死因子 α (Tumor Necrosis Factor,TNF- α) 等大量释放到循环系

统中引起发热、心动过速、心动过缓、低血压、凝血异常、腹痛、腹泻、消化道出血等临床症状,严重者可导致多器官功能衰竭或急性呼吸窘迫综合征^[9]。CRS 反应分为 6 级,其中 0 级为未发生任何不良反应;1 级为非危及生命症状,以对症治疗为主;2 级为脏器损害加重,需补液或单用低剂量升压药维持;3 级为多脏器损害加重,需大剂量多重升压药维持;4 级需呼吸机辅助支持;5 级为威胁患者生命。依据 CRS 分级标准,本组患者有 24 例发生 CRS,发生时间在输注细胞后第 6~14 天,持续 3 周左右,发生率为 85.7%,其中 1 级 12 例,2 级 10 例,3 级 2 例。

3.2.4.1 发热的护理 10 例患者在输注 CAR-T 后第 6~14d 出现发热,其中 6 例患者出现骤起高热,体温为 (39.0~40.5)℃;2 例患者中等热,体温为 (38.0~38.9)℃;2 例患者低热,体温为 (37.5~37.9)℃。患者发热时出现面色潮红、呼吸急促、心率加快、烦躁不安首先予以物理降温,如温水擦浴、冰块冷敷,冰袋外包裹干毛巾,置于患者腋下物理降温,并遵医嘱口服布洛芬混悬液(美林)2.5mL。因美林口服后,会出现少量出汗、血压降低,鼓励患者大量饮水。物理降温 30min 后复测体温,若患者大量出汗需监测血压,并及时更换潮湿衣物及被服避免受凉。经过处理 6 例患者体温降至正常,其余 4 例患者持续 3d 体温未降,实验室检查结果提示 IL-2>5000U/mL、IL-6>1000pg/mL、IL-8>41.90pg/mL、IL-10>200pg/mL,遵医嘱给予美林与双氯芬酸钠栓剂 1/3~1/4 纳肛交替使用,并继续冰袋置于腋窝、颈部以及腘窝等大动脉处,4h 后 4 例患者体温未见下降,考虑患者发生 2 级 CRS,遵医嘱给予静脉输注托珠单抗[6 mg/(kg·d)]治疗,治疗 8h 后 4 例患者体温正常。输注托珠单抗需注意在无菌操作原则下将托珠单抗用 0.9%的生理盐水稀释至 100mL 后缓慢静脉输注,避免产生泡沫,静脉输注时间 1h 以上^[10]。

3.2.4.2 低血压的护理 4 例患者输注 CAR-T 结束后 72h 内出现不同程度的低血压。2 例患者血压低于 90/60mmHg (1mmHg=0.133kPa),2 例患者血压下降超过 15%(1 例输注前 110~125mmHg /70~80mmHg,输注 16h 后血压 85~90mmHg/55~58mmHg;

1 例输注前血压 100~110mmHg /60~70 mmHg,输注 24h 后血压 80~85mmHg /50~55mmHg),前 2 例患者出现低血压且尿量减少,考虑患者发生 1 级 CRS,立即遵医嘱心电监护,监测心率、脉搏、呼吸、血压饱和度,每小时 1 次,氧气吸入 2L/min,并予以葡萄糖氯化钠溶液 500mL 快速静脉补液,输注结束 6h 后血压回升。后 2 例患者输注后血压下降超过治疗前 15%,患者同时伴发心动过速、全身乏力、少尿,遵医嘱羟乙基淀粉 40 氯化钠注射液静脉点滴,起始速度为 30mL/h,密切观察有无过敏反应等不适,8h 后 1 例患者血压回升至 91~100 mmHg /60~70 mmHg。16h 后另 1 例患者血压持续下降为 68~75 mmHg /45~55 mmHg,该患者细胞因子大量释放,其中 IL-6>2000pg/mL,考虑患者发生 3 级 CRS(该患者高热,伴心率呼吸增快、尿量减少、烦躁不安),立即予以 5%葡萄糖 250mL 加入盐酸多巴胺 40mg、重酒石酸间羟胺 20mg,输液泵泵入起始速度 10d/min,密切监测患者血压变化。维持血压收缩压 90~100 mmHg,舒张压 60~65 mmHg,根据患者血压调整升压药速度。并遵医嘱静脉输注托珠单抗[7 mg/(kg·d)],1d 后该患者血压 110/70 mmHg,细胞因子稳定,未发生其他严重不良反应。

3.2.4.3 心动过速的护理 1 例患者输注 CAR-T 后第 6d 出现心动过速,心率 123 次/分,血氧饱和度 89%,考虑患者发生 2 级 CRS,遵医嘱予以心电监护,监测心率、脉搏、呼吸、血压、血氧饱和度,每小时测量 1 次,告知患者卧床休息,减少活动以减少机体能量消耗,10min 后患者心电监护示:心率 141 次/min,患者自诉心悸、气短,立即协助患者取半卧位,遵医嘱氧气吸入 2L/min,予 50%葡萄糖溶液 10g 加入西地兰 0.2mg 缓慢静脉注射后未见明显缓解且心率 150 次/分、血氧饱和度 89%,遵医嘱盐酸异丙肾注射液 25mg 肌肉注射、地塞米松注射液 5mg 静脉注射、托珠单抗[7 mg/(kg·d)]静脉输注后患者心悸明显缓解。6h 后患者心电监护示心率 87~110 次/min,血氧饱和度 90 以上,再未诉心悸、气短等不适。

3.2.4.4 心动过缓的护理 1 例患者输注 CAR-T 后第 9d 出现呼吸困难、低血压合并心动过缓,心

率 54 次/min,即查心电图提示右束支传导阻滞,根据临床症状结合实验室检查判断患者发生 2 级 CRS,遵医嘱予以心电监护,监测心率、脉搏、呼吸、血压、血氧饱和度,每小时 1 次。1d 后患者心率持续性减慢,35~40 次/min,立即通知医生,急请心内科会诊,遵医嘱给予硫酸阿托品 0.5mg 静脉注射后,患者心率升至 58 次/min,并静脉输注果糖磷酸二钠注射液 10g qd 营养心肌治疗。1d 后患者心电监护示安静状态下心率 40~42 次/min,除继续输注原营养心肌治疗外,遵医嘱予以托珠单抗 [6 mg/(kg·d)] 静脉输注^[11],并密切观察患者心率。5d 后患者心动过缓纠正,心率 68 次/min,复查心电图未见异常。

3.2.4.5 凝血功能异常的护理 3 例患者输注 CAR-T 后第 7d 出现凝血功能异常:血小板计数 (platelet, PLT) $60\sim 99\times 10^9/L$ 、凝血酶元时间 (plasma prothrombin time, PT) 13~14s、活化部分凝血活酶时间 (activated partial thrombin activity time, APTT) 43~44.55s、纤维蛋白原 (fibrinogen, FIB) 4~4.5g/L、D-二聚体 600~900ug/L。皮肤黏膜可见少量出血点。遵医嘱静脉给予输注血浆 400mL、血小板 200mL,告知患者进食清淡、易消化、少渣无刺饮食,抽血或者输液穿刺处有效按压,同时密切观察患者皮肤黏膜有无新鲜出血点。其中 1 例患者 PLT 进行性降低,PT、APTT、FIB、D-二聚体均持续升高,全身皮肤黏膜可见散在出血点,但无其他重要脏器出血。结合临床表现考虑合并弥漫性血管内凝血 (Diffuse intravascular coagulation, DIC)^[12]。遵医嘱予以患者静脉输注血浆 400mL 共输 4 次,血小板 200mL,共输 3 次、冷沉淀 4U 共输 3 次,10d 后患者血常规以及凝血 6 项正常。静脉输注 CAR-T 后 25d 另外 2 例患者细胞因子持续升高,考虑患者发生 2 级 CRS,查体可见全身瘀斑,急查血常规示:PLT $<10\times 10^9/L$,PT $>16s$,APTT $>55s$,FIB $>4.6g/L$,D-二聚体 $>2000ug/L$,高度怀疑患者出现 DIC。遵医嘱予以共输血浆 400mL 6 次、血小板悬液 200mL 共 4 次、冷沉淀 6U 共 4 次,并予以皮下注射克赛(依诺肝素钠注射液)Bid、托珠单抗 [8 mg/(kg·d)] 静脉输注,密切监测患者血常规、凝血 6 项、生化全套、铁蛋白、细胞因子、D-二聚体,全身皮肤粘膜出血

情况以及有无重要脏器出血。7d 后该例患者细胞因子稳定,血常规、凝血 6 项正常、D-二聚体明显降低,无重要脏器出血,皮肤黏膜出血明显缓解。

3.2.4.6 消化道症状的护理 2 例患者输注 CAR-T 后 6~10d 出现腹泻、腹痛,3~4 次/天,呈稀水样便,每次量约 30~50mL,考虑发生 1 级 CRS,嘱患者口服思密达,进食少渣无刺温软洁净饮食,鼓励患者多饮水,便后及时清洗肛周皮肤,预防感染,严密监测患者大便量、次数、性状。3d 后 2 例患者未再腹泻。1 例患者输注 CAR-T 5d 后解柏油样便 3 次,每次约 200mL,间断恶心,呕血 2 次,每次量约 20mL,考虑发生 2 级 CRS。遵医嘱予以心电监护监测心率、脉搏、呼吸、血氧饱和度,每小时 1 次,禁饮食,准确记录 24h 出入量,协助患者呕血后及时漱口,便血后及时清洁肛周皮肤,并协助患者翻身,嘱患者绝对卧床,头偏向一侧,避免呕吐物阻塞呼吸道引起窒息,遵医嘱盐酸昂丹司群 8mg 静脉注射,5%葡萄糖溶液 500mL 加入善宁注射液 1.2mg,输液泵 24h 持续泵入。遵医嘱输注红细胞悬液 400mL 共输 3 次,血浆 200mL 共输 3 次,血小板悬液 200mL 共输 3 次。严密监测患者呕血及便血的次数、量、性状,发现异常及时处理。2d 后该患者消化道出血停止,未再诉恶心、呕吐等不适,未发生窒息。

3.2.4.7 低氧血症护理 2 例患者输注 CAR-T 后 8~10d 出现低血氧症,1 例患者遵医嘱鼻导管吸氧 4L/min 后呼吸困难缓解,血氧饱和度为 95%~98%,考虑患者发生 1 级 CRS;另 1 例患者血氧饱和度持续波动在 85%~88%,因该患者伴有全身乏力、疼痛,间断恶心、呕吐、腹泻,并出现尿量减少,低血压,考虑患者发生 3 级 CRS。查血气分析:血氧饱和度 52mmHg,PaCO₂ 24mmHg,提示患者发生 I 型呼吸衰竭,且细胞因子明显升高,查体双肺可闻及湿啰音,鼻导管吸氧 5L/min,密切监测血氧饱和度的变化,遵医嘱托珠单抗静脉注射,及时清理呼吸道,保持呼吸通道通畅,协助患者取半坐卧位,予以氧气吸入,同时予以化痰平喘等对症支持治疗。经过上述处理后 24h 患者双肺未闻及湿性啰音,呼吸困难缓解,血氧饱和度升高至 95%~98%。

4 小结

通过对 28 例复发难治性 MM 患者接受 CAR-T 治疗的过程中,做好心理护理、静脉用药护理、饮食护理、骨髓抑制护理和细胞因子释放综合征的观察和护理,对保证治疗效果具有重要意义。

参考文献:

- [1] JENNIFER C. Breakthrough of the year: Cancer immunotherapy[J]. Science, 2013, 342(6165): 1432-1433.
- [2] 何爱丽, 王夏曼. CAR-T 细胞治疗在血液肿瘤中的研究进展与问题[J]. 西部医学, 2016, 28(10): 1333-1338.
- [3] ANDERSON K C, ALSINA M, ATANACKOVIC D, et al. Multiple myeloma, version clinical practice guidelines in oncology [J]. J Nat Compr Cancer Netw, 2015, 13(11): 1398-1435.
- [4] PALUMBO A, RAJKUMAR S V, SAN MIGUEL J F, et al. International myeloma working group consensus statement for the management, treatment, and supportive care of patients with myeloma not eligible for standard autologous stem-cell transplantation [J]. J Clin Oncol, 2014, 32(6): 587-600.
- [5] HEINZ LUDWIG, HEDWING KASPARU. Bendamustine-bortezomib-dexamethasone is an active and well tolerated regimen in patients with relapsed or refractory multiple myeloma[J]. Blood, 2014, 123: 985-991.
- [6] GARFALL A L, FRAIETTA J A, MAUS MV. Immunotherapy with chimeric antigen receptors for multiple myeloma [J]. Discov Med, 2014, 17(91): 37-46.
- [7] 尤渺宁, 任军, 邸立军, 等. 树突状细胞体腔回输治疗恶性体腔积液的疗效观察及护理[J]. 护士进修杂志, 2013, 28(1): 87-88.
- [8] 许美仙. 预防性护理干预对化疗药物外渗致静脉炎的影响[J]. 现代临床护理, 2009, 8(6): 33-35.
- [9] BRUDNO J N, SOMERVILLE R P, SHI V, et al. Allogeneic T cells that express an anti-CD19 chimeric antigen receptor induce remissions of B-Cell malignancies that progress after allogeneic hematopoietic stem-cell transplantation without causing Graft Versus-Host disease [J]. J Clin Oncol, 2016, 34(10): 1112-1121.
- [10] 吴丹纯, 方蕤英, 谢园园, 等. 托珠单抗治疗类风湿关节炎不良反应的预防护理[J]. 现代临床护理, 2014, 13(7): 49-51.
- [11] LEE D W, GARDNE R R, PORTER D L, et al. Current concepts in the diagnosis and management of cytokine release syndrome [J]. Blood, 2014, 124(2): 188-195.
- [12] 朱然, 马晓春. 弥漫性血管内凝血: 病理生理与治疗 [J]. 中华重症医学电子杂志, 2016, 2(1): 21-25.

[本文编辑: 李彩惠]

~~~~~

## · 信 息 ·

# 2018 年《现代临床护理》征订启事

《现代临床护理》杂志是由国家教育部主管、中山大学主办的全国性护理学术期刊, 标准刊号 ISSN 1671-8283, CN 44-1570/R, 现为中国科技论文统计源期刊、中国科技核心期刊。《现代临床护理》为月刊, 每期定价 7 元, 全年 84 元。2018 年本刊继续以刊授形式开展继续教育, 订阅本刊并完成本刊每期学习内容者可获 II 类学分 5 分。参加本刊继续教育学习的学员, 需先交纳注册费 50 元。通过邮局报刊发行处订阅本刊的学员, 需在订阅杂志后 3 个月内将注册费寄至本刊; 通过编辑部订阅本刊的学员, 需与订杂志款一并寄至本刊。请学员将汇款收据复印件(包括邮局订阅和编辑部订阅)和填写工整的订户信息表(见 69 页)一同寄至本刊编辑部, 务必注明注册费和订杂志费、收件人的姓名、地址(如有变更请及时通知本刊), 以确保您能及时收到杂志。

编辑部地址: 广州市中山二路 58 号中山大学附属第一医院《现代临床护理》编辑部

邮 编: 510080

邮发代号: 46-296

电 话: (020) 87755766-8050, 87330961

传 真: (020) 87330961