

异基因造血干细胞移植相关血栓性微血管病患者的病情观察及护理

章建丽,周晓瑜,金爱云
(浙江大学医学院附属第一医院,浙江杭州,310006)

[摘要] 目的 探讨异基因造血干细胞移植相关血栓性微血管病 (transplantation-associated thrombotic micangiopathy, TA-TMA) 的病情观察重点及护理对策。方法 回顾性总结 7 例 TA-TMA 患者的发病情况及相关护理措施。结果 7 例患者异基因造血干细胞移植 (allo-hematopoietic stem cell transplantation, allo-HSCT) 后 22~169d 确诊为发生 TA-TMA。4 例 TA-TMA 患者癫痫发作,其中 3 例治疗有效,1 例患者合并植入功能不良、纯红细胞再生障碍性贫血,拒绝血浆置换等进一步治疗出院后死亡。3 例肠道 TA-TMA 患者中 2 例治疗有效(表现为腹痛缓解,乳酸脱氢酶及破碎红细胞计数恢复正常值),但所有患者均合并肠道移植物抗宿主病 (graft versus host disease, GVHD),病情加重直至出现消化道大出血及多脏器功能衰竭死亡。结论 TA-TMA 的病死率高、预后差,早诊断及早治疗有助于降低病死率,护士需要熟知该疾病的早期临床表现,早期预警,做好病情观察及疾病专科护理工作,以提高造血干细胞移植成功率。

[关键词] 造血干细胞移植;血栓性微血管病;肠道移植物抗宿主病;护理

[中图分类号] R473.5 [文献标识码] B [文章编号] 1671-8283(2019)07-0037-06 [DOI] 10.3969/j.issn.1671-8283.2019.07.008

Nursing of 7 patients with thrombotic microangiopathy associated with hematopoietic stem cell transplantation

Zhang Jianli, Zhou Xiaoyu, Jin Aiyun//Modern Clinical Nursing, -2019, 18(7):37.
(Zhejiang University First Hospital, Hangzhou, 310006, China)

[Abstract] Objective To investigate the nursing strategies for patients with thrombotic microangiopathy associated with allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (allo-HSCT). Methods The onset conditions of 7 patients with thrombotic microangiopathy associated with allo-HSCT and the nursing measures were retrospectively reviewed. Results All the 7 patients were diagnosed with thrombotic microangiopathy 22~169 days after allo-HSCT. Among them, 4 developed with epilepsy, 3 effectively managed and 1 dead of complication of implantation dysfunction, pure red cell aplastic anemi and rejection of plasma exchange, and the other 3 presented with intestinal thrombotic microangiopathy, 2 effectively managed, with abdominal pain relieved, lactate dehydrogenase and broken red blood cell count normal, but all of the three patients died of gastrointestinal hemorrhage and multiple organ failure. Conclusions Thrombotic microangiopathy has a high mortality and poor prognosis. Early diagnosis and early treatment

[收稿日期] 2019-03-30

[作者简介] 章建丽(1977-),浙江杭州人,本科,主管护师,主要从事造血干细胞移植临床护理工作。

移植相关血栓性微血管病(transplantation-associated thrombotic micangiopathy, TA-TMA) 是异基因造血干细胞移植 (allo-hematopoietic stem cell

~~~~~

surgery patient[J]. J Hand Surg Am, 2016, 41(10):1019-1026.

[23] KELLY B P, SHAUVER M J, CHUNG K C. Management of acute postoperative pain in hand surgery: a systematic review[J]. J Hand Surg Am, 2015, 40(8):1610-1619.

[24] LUCHETTE T J, CHUNG A, OLMSCHIED N, et al. Hypoalbuminemia is associated with increased postoperative mortality and complications in hand surgery [J]. Hand,

2019, 19(1):1-9.

[25] BISCH S, NELSON G, ALTMAN A. Impact of nutrition on enhanced recovery after surgery (ERAS) in gynecologic oncology[J]. Nutrients, 2019, 11(5):1-9.

[26] 郝彬, 米元元. 对 ICU 患者实施动态人文关怀护理的方法及效果[J]. 中国临床护理, 2018, 10(2):170-174.

[本文编辑:郑志惠]

can help reduce the mortality rate. Nurses need to know well about the early clinical manifestations of the disease. Such measures as early warning, intense observation and professional care are critical for the improvement of success rate of hematopoietic stem cell transplantation.

[Key words] hematopoietic stem cell transplantation; thrombotic microangiopathy; graft versus host disease; nursing

transplantation, allo-HSCT)的一个重要并发症,起病隐匿,进展迅速,表现为血管内皮损伤所致的微血管溶血性溶血、微血栓形成及相应的器官功能损害<sup>[1]</sup>。TA-TMA 早期诊断困难,易漏诊误诊,常合并多脏器功能损害,预后差,导致的死亡率高达60%~90%,是一种严重的移植后致死性并发症<sup>[2-4]</sup>,急需医护人员重视,加强病情观察,早期诊断,及时介入针对性治疗,提高移植患者生存率。护士作为病情观察的一线人员,急需了解该疾病的早期诊断指标及临床表现,提供准确的病情汇报,帮助早期诊断和治疗并提供精准护理。2018 年 1 月至 2019 年 1 月本科共收治 7 例 allo-HSCT 后 TA-TMA 患者,现将护理体会报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

2018 年 1 月至 2019 年 1 月本科室共收治 7 例 allo-HSCT 患者,其中男 2 例,女 5 例,年龄 17~56 岁,平均(40.8±13.2)岁,具体患者资料见表 1。其中 2 例患者于 allo-HSCT 造血重建后 1 个月内出现 TA-TMA 症状,5 例患者于 allo-HSCT 重建后 2~6 个月出现 TA-TMA 症状。4 例患者出现癫痫,

诊断为可逆性后部脑病综合征,3 例患者表现为肠道 TMA,同时合并肠道移植物抗宿主病(graft versus host disease, GVHD),出现血性大便;所有患者均出现乳酸脱氢酶(lactate dehydrogenase, LDH)升高及外周血出现破碎红细胞(2%~20%),6 例患者均出现不同程度的红细胞、血小板减少和高血压。

### 1.2 治疗方法

7 例 TA-TMA 患者均迅速减停或更换免疫抑制剂、血浆置换及其他对症支持治疗缓解患者的症状。对 CsA 或他克莫司(FK506)相关性 TMA 且又必须应用免疫抑制剂的患者,用其他免疫抑制剂取代,如糖皮质激素、JAK2 抑制剂卢可替尼等。其中 2 例患者行血浆置换治疗。

## 2 结果

7 例患者经过密切观察病情,allo-HSCT 后 22~169d 确诊为发生 TA-TMA,患者确诊 TA-TMA 时特征及转归具体见表 2。4 例癫痫发作患者中 3 例治疗有效,好转出院,1 例患者合并植入功能不良、纯红细胞再生障碍性贫血,因经济原因拒绝血浆置换等进一步治疗出院后死亡。3 例肠道 TA-TMA 患者中 2 例治疗有效(表现为腹痛缓解,乳酸

表 1 7 例患者一般资料

| 序号 | 性别 | 年龄(岁) | 疾病类型 | 移植方式    | 预处理方案           | GVHD 预防     |
|----|----|-------|------|---------|-----------------|-------------|
| 1  | 女  | 56    | AML  | 亲缘全相合   | BU/CY           | CsA+MTX+MMF |
| 2  | 女  | 28    | AML  | 无关供者全相合 | BU/CY+ATG       | CsA+MTX+MMF |
| 3  | 女  | 49    | MDS  | 无关供者全相合 | BU/CY+ATG       | CsA+MTX+MMF |
| 4  | 男  | 17    | SAA  | 亲缘半相合   | BU/CY+ATG       | CsA+MTX+MMF |
| 5  | 男  | 49    | MDS  | 亲缘全相合   | Flu/BU+ATG      | CsA+MTX+MMF |
| 6  | 女  | 51    | AML  | 亲缘全相合   | BU/CY           | CsA+MTX+MMF |
| 7  | 女  | 36    | NHL  | 亲缘半相合   | Ara-c/BU/CY+ATG | CsA+MTX+MMF |

注:AML (acute myelocytic leukemia, 急性髓系白血病);MDS (myelodysplastic syndrome, 骨髓增生异常综合征);SAA (severe aplastic anemia, 重型再生障碍性贫血);NHL(Non-Hodgkin's lymphoma, 非霍奇金淋巴瘤);BU(Busulfan, 白消安);CY (Cyclophosphamide, 环磷酰胺);ATG (anti-human thymocyte immunoglobulin, 抗胸腺细胞球蛋白);Flu (Fludarabine, 氟达拉滨);CsA (Cyclosporin A, 环孢素 A);MTX (Methotrexate, 甲氨蝶呤);MMF (Mycophenolate mofetil, 霉酚酸酯)

表 2 7 例患者确诊 TA-TMA 时特征及转归

| 病例号 | 移植至 TA-TMA<br>发生时间 (d) | 破碎红细<br>胞计数 (%) | 乳酸脱氢<br>酶 (U/L) | 肌酐<br>( $\mu\text{mol/L}$ ) | 神经系<br>统症状 | 其他合并症   | 治疗效果 | 转归 |
|-----|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|------------|---------|------|----|
| 1   | 115                    | 5               | 1903            | 128                         | 无          | 急性肠道排异  | 有效   | 死亡 |
| 2   | 179                    | 2               | 480             | 41                          | 有          | 肺部感染    | 有效   | 生存 |
| 3   | 66                     | 3               | 481             | 60                          | 有          | 巨细胞病毒感染 | 无效   | 死亡 |
| 4   | 75                     | 4               | 780             | 46                          | 无          | 急性肠道排异  | 有效   | 死亡 |
| 5   | 23                     | 3               | 775             | 71                          | 有          | 出血性膀胱炎  | 有效   | 生存 |
| 6   | 60                     | 20              | 622             | 65                          | 无          | 急性肠道排异  | 无效   | 死亡 |
| 7   | 22                     | 3               | 741             | 84                          | 有          | 皮肤、肠道排异 | 有效   | 生存 |

注:破碎红细胞正常值为 0;乳酸脱氢酶正常值为 109~245U/L;肌酐正常值为 59~104 $\mu\text{mol/L}$

脱氢酶及破碎红细胞计数恢复正常值),但所有患者均合并肠道 GVHD,病情加重直至出现消化道大出血及多脏器功能衰竭死亡。

3 护理

3.1 病情观察

allo-HSCT 患者发生 TA-TMA 的临床表现为血管内皮损伤所致的微血管溶血性溶血、微血栓形成及相应的器官功能损害,可涉及多系统多器官损伤,护士需要进行全面的病情观察,以早期发现异常信号,协助医生早期诊断。

3.1.1 危险因素的观察 研究表明<sup>[5-6]</sup>,TA-TMA 的发生与使用钙调神经磷酸酶抑制剂(如 CsA、FK506)、GVHD、感染(特别是毛霉菌、曲霉菌、巨细胞病毒、人疱疹病毒 6)、移植前预处理(白消安和西罗莫司组合)、HLA 不全相合供体等相关。护士发现患者存在以上危险因素时,病情观察中要警惕 TA-TMA 的发生。本组 7 例患者均使用钙调神经磷酸酶抑制剂环孢素 A,4 例患者合并 GVHD,2 例患者合并感染,2 例患者为 HLA 不全相合供体,责任护士须熟知患者发生 TA-TMA 的危险因素,密切关注钙调神经磷酸酶抑制剂浓度、真菌和病毒等感染指标以及 GVHD 临床表现,对合并多个危险因素的患者尤其加强观察。

3.1.2 早期诊断指标的观察 allo-HSCT 患者 TA-TMA 起病隐匿,容易被护士忽视。早期诊断指标,早期预警,有助于发现异常值并进行病情汇报。JODELE 等<sup>[7]</sup>前瞻性研究中发现,allo-HSCT 患者被确诊为 TA-TMA 前 10~14 d,其收缩压升高、

尿蛋白水平(>30 mg/dL)和血清乳酸脱氢酶(lactate dehydrogenase,LDH)水平升高,与 TA-TMA 的发生显著相关,其对 TA-TMA 的早期诊断具有重要临床意义。TA-TMA 累及中枢神经系统可表现为皮质盲和癫痫,SYED 等<sup>[8]</sup>和 DANDOY 等<sup>[9]</sup>发现,神经系统影像大脑后部(包括脑干、小脑、基底神经节)信号异常经常早于血压升高或神经系统症状的出现,其提示神经系统的影像学检查也可作为早期诊断 TA-TMA 的工具之一。本组患者中有 6 例在确诊 TA-TMA 前 1 周均出现收缩压升高,在 140~186mmHg 之间,7 例患者在确诊前 1 周均出现乳酸脱氢酶升高。护士遵医嘱予口服降血压药,并提醒医生进一步检查,关注破碎红细胞等其他确诊指标,可帮助尽早诊断 TA-TMA。

3.1.3 多系统临床表现的观察 TA-TMA 的组织损伤往往是多系统性,但也可能以某一器官为主,因此临床表现呈多样化。血小板减少与微血管性溶血性贫血表现为 HSCT 后恢复过程中出现新的血小板减少与贫血,在外周血涂片上患者的破碎红细胞比例>1%,肾脏是 TA-TMA 最常见的受累器官,主要表现为肾小球滤过率降低、蛋白尿( $\geq 30\text{mg/dL}$ )与血肌酐水平增高、血压增高;肺小动脉累及引起肺动脉高压,主要表现为右心室高压与低血氧;胃肠道 TA-TMA 主要表现为剧烈腹痛,用止痛药难以缓解,往往有血便,易发生肠梗阻;中枢神经系统症状包括头痛、意识障碍、视力受损、幻觉与痉挛甚至发生癫痫,称为可逆性后部脑病综合征;多发性浆膜炎表现为顽固性心包积液、胸腔积液与腹水,但不发生全身性水肿<sup>[10]</sup>。针对这些临

床表现,对病情观察强调以下方面:①监测血象,观察 HSCT 后恢复过程中有无出现新的血小板减少与贫血,监测破碎红细胞计数;②密切观察肾功能指标;③观察心律、心率、血氧饱和度,根据需要及早进行超声心动图检查;④观察患者的意识状态、肌张力、定向能力,警惕有无头晕、头痛、肢体发麻、眩晕等癫痫发作的先兆;⑤观察患者的大便及腹痛情况,必要时肠镜检查,以确诊肠道 TMA。6 例患者在造血干细胞移植术后 1~2 月的恢复过程中,出现了新的血小板减少与贫血,4 例患者出现中枢神经系统症状,表现为癫痫,3 例患者出现腹泻腹痛,在腹痛腹泻后 1~2 周确诊为肠道 GVHD 合并 TMA,护士及时提醒医生患者发生了以上症状及异常实验室指标,协助医生进一步治疗。

### 3.2 癫痫的护理

TA-TMA 常见中枢神经系统累及,症状包括头痛、意识障碍、视力受损、幻觉与痉挛甚至发生癫痫,称为可逆性后部脑病综合征。本组 7 例中有 4 例患者出现癫痫发作,其中 1 例在癫痫发作前数日有反复头晕、黑朦症状,其余 3 例患者无明显头晕、头痛等前驱症状,癫痫发作时主要表现为突然出现意识不清、双眼上翻、四肢抽搐僵直、口角歪斜等症状,持续时间约 1~2min。患者癫痫发作时采取以下护理措施:①立即使患者平卧,解开衣领、腰带,使用防护具,防止跌伤及其他外伤;②保持呼吸道通畅,使患者头偏向一侧,防止窒息;③持续给氧,严密观察生命体征、意识及瞳孔变化;④迅速建立静脉通道,遵医嘱予使用镇静剂,控制发作;⑤癫痫大发作时,专人守护,抽搐时不能强迫屈肘,保护大关节,防止骨折和脱臼,避免强光、强声及不必要的刺激,保持病室安静;⑥严密观察药物反应及效果,专人床边守护,警惕患者再次发作。本组 7 例患者中 1 例者癫痫发作 4 次,2 例患者癫痫发作 3 次,1 例患者癫痫发作 1 次,经地西洋或咪达唑仑注射液镇静、丙戊酸钠注射液抗癫痫治疗后,4 例患者 3d 内好转,神志清,部分生活自理。且经以上护理本组 4 例患者癫痫发作时均未发生跌倒/坠床、骨折、舌咬伤等身体损伤。

### 3.3 肠道 TMA 合并肠道 GVHD 的护理

肠道 GVHD 是异基因造血干细胞移植的常见

并发症。其病理特点是肠道上皮损害,临床表现以腹泻为主。胃肠道 TA-TMA 主要表现为剧烈腹痛,用止痛药难以缓解,往往有血便,易发生肠梗阻,肠镜活检见小血管血栓,血管内皮细胞肿胀与脱落,可与 GVHD 鉴别。肠道 GVHD 使肠道黏膜屏障破坏,易继发 TA-TMA,胃肠道 GVHD 与 TA-TMA 可同时存在<sup>[10]</sup>。本组中 3 例患者在异基因造血干细胞移植术后 2~4 个月并发肠道 TMA 合并肠道 GVHD,出现腹泻,初始表现为黄褐色或黑色稀便,500~1000mL/d,2~4 周后逐渐进展为褐色水样便 500~2000mL/d,伴有剧烈腹部绞痛,具体护理措施如下,①护士每班观察和记录大便的性质、颜色、量、次数,正确留取大便标本,了解大便常规及培养结果。②每日大便 $\geq 3$ 次者予皮肤保护剂外涂,隔绝粪水刺激,保持肛周清洁,预防肛周感染<sup>[11]</sup>;大便失禁者予人工肛袋固定收集粪水,预防失禁性皮炎。③密切关注患者腹痛性质、持续时间,观察有无呕吐、肠鸣音消失等情况,警惕发生肠梗阻。④强调饮食卫生,摄入营养丰富且易消化的低脂食物,消化道出血时予禁食,经静脉补充营养。⑤严重腹泻可导致水电解质失衡,需准确记录出入量,定时监测电解质,观察患者有无表情淡漠、疲乏、头晕、四肢软弱无力、心率加快、肌肉抽动、手足抽搐等低钠、低钾、低钙症状,立即报告医生及时对症处理。经以上相应护理,3 例患者未发生肠梗阻及肛周感染,无失禁性皮炎、压力性损伤等护理并发症。但 3 例患者中 2 例肠道 TAM 治疗有效,但肠道 GVHD 一直进展,1 例患者肠道 TAM 和肠道 GVHD 治疗均无效,3 例患者在腹泻 40~60d 后表现为鲜血便,最终消化道大出血合并多脏器功能衰竭而死亡。

### 3.4 血浆置换的护理

血浆置换(plasma exchange, PE)是将人体内致病物质或毒素从血浆分离弃去或将异常血浆分离后,经免疫吸附或冷却滤过除去其中的抗原或抗体,再将余下的血液有形成份加入置换液回输的一种技术<sup>[12]</sup>。但血浆置换治疗 TA-TMA 的疗效有待明确,可能与治疗时机有关,病程早期开始血浆置换可降低 TA-TMA 的死亡率,改善患者预后<sup>[13]</sup>。血浆置换由专业技术人员完成,护士配合做好如



下护理措施,①心理支持:血浆置换需要 3~4h,需协助患者选取舒适体位,向患者解释血浆置换的意义和可能出现的不适,缓解患者不耐烦、焦躁、恐惧心理,治疗过程中医护人员时常与患者交流,给予鼓励安慰。②保持静脉通路通畅:由于患者均为深静脉置管,置换过程中护理人员严密观察深静脉通路有无脱出、打折、扭转,如患者需要翻身、进食或排尿排便时需密切注意。③严格无菌操作,按照临床用血审核制度和输血核对制度,准确无误用血,为预防输血反应,血浆置换术前予糖皮质激素静脉注射预防过敏反应,术中予葡萄糖酸钙持续静滴预防低钙反应。本组患者中 1 例患者血浆置换过程中出现低血压,经补充胶体液和晶体液后症状在 10min 内缓解,顺利完成血浆置换。本组 7 例患者中有 2 例行血浆置换治疗,1 例癫痫发作患者行血浆置换术后症状明显好转,1 例肠道 TMA 合并肠道 GVHD 患者治疗效果不明显,发生多功能脏器衰竭死亡。

### 3.5 心理护理

allo-HSCT 患者在移植前本身就存在恐惧和焦虑心理,移植后并发症多的患者会产生愧疚、焦虑、绝望心理<sup>[14]</sup>,对预后的模糊和不确定感是最直接的体验,其未知何时能恢复正常的生活<sup>[15]</sup>。因此合并 TA-TMA 的患者更应加强心理护理。7 例患者均在 TA-TMA 发生后出现心理问题,表现为恐惧、焦虑、烦躁,加上癫痫发作、腹痛、血便、禁食等对患者的影响,需要医护人员给予相应心理支持。①健康教育:向其介绍 TA-TMA 的知识,使其有充分的思想准备,让患者及时了解病情及检查结果及治疗进展,倾听其主诉,了解其思想动态,允许家属陪护,稳定患者的治疗信心。②榜样教育:向其讲解成功患者的案例,帮助患者建立战胜疾病的信心。③精神异常患者请心理医生会诊,通过专科治疗改善睡眠和情绪问题。经采用以上措施,7 例患者恐惧、焦虑及紧张情绪有所缓解,可配合治疗。

### 3.6 预防出血和感染

TA-TMA 患者常有血小板减少,需密切观察患者全身皮肤黏膜及脏器有无出血症状,避免碰撞及情绪激动,做好预防出血的健康宣教,协助生活护理,及时输注血小板及止血药物;allo-HSCT 患

者长期使用免疫抑制剂,易发生病毒、细菌、真菌感染,患者入住百级层流床,每班检查口腔、肛周及全身皮肤,保持清洁干燥,严格做好中心静脉导管护理,遵医嘱使用抗生素及抗病毒药物。本组 7 例患者中 1 例合并肺部感染,经抗生素治疗后痊愈,3 例患者合并肠道 GVHD 出现消化道大出血,1 例患者合并巨细胞病毒感染、植入功能不良,因经济原因放弃治疗 2d 后死亡。

## 4 小结

TA-TMA 是一种 allo-HSCT 后严重的致死性合并症,由于临床表现的差异与缺乏特异的检测指标,患者很难被及时诊断,监测血压、LDH 与尿蛋白等有助于早期发现。免疫抑制剂治疗 TA-TMA 患者可能无效,甚至加重病情,因此护士有必要熟悉 TA-TMA 病情观察重点,及时汇报病情变化,帮助早期诊断及确定治疗策略,进行针对性专科护理,从而提高 allo-HSCT 患者预后。

### 参考文献:

- [1] 黄晓军,吴德沛,刘代红.实用造血干细胞移植[M].北京:人民卫生出版社,2014:391-394.
- [2] STAVAROUTAVROU E, LAZARUS H M. Thrombotic microangiopathy in haematopoietic cell transplantation; an update[J]. Medit J Hemat Infect Dis, 2010, 2(3): e2010 033.
- [3] SAHA M, MCDANIEL J K, ZHENG X L. Thrombotic thrombocytopenic purpura: pathogenesis, diagnosis and potential novel therapeutics[J]. J Thromb Haemost, 2017, 15(10): 1889-1900.
- [4] MASIAS C, VASU S, CATALAND S R. None of the above: thrombotic microangiopathy beyond TTP and HUS [J]. Blood, 2017, 129(21): 2857-2863.
- [5] GARCÍA-MARTÍN P, ALARCÓN-PAYER C, LÓPEZ-FERNÁNDEZ E, et al. Transplantation-associated thrombotic microangiopathy in patients treated with simlimus and cyclosporine as salvage therapy for graft-versus-host disease[J]. Ann Pharmacother, 2015, 49(9): 986-994.
- [6] GO RS, WINTERS JL, LEUNG N, et al. Thrombotic microangiopathy care pathway: a consensus statement for the mayo clinic complement alternative pathway-thrombotic microangiopathy (captma) disease-oriented group[J]. Mayo Clin Proc, 2016, 91(9): 1189-1211.
- [7] JODELE S, LASKIN B L, DANDOY C E, et al. A new

paradigm: diagnosis and management of HSCT—associated thrombotic microangiopathy as multisystem endothelial injury[J]. Blood Rev, 2015, 29(3): 191–204.

[8] SYED F I, COURIEL D R, FRAME D, et al. Central nervous system complications of hematopoietic stem cell transplant[J]. Hematol Onto Clin North Am, 2016, 30(4): 887–898.

[9] DANDOY C E, DAVIES S M, HIRSCH R, et al. Abnormal echocardiography 7 days after stem cell transplantation may be an early indicator of thrombotic microangiopathy [J]. Biol Blood Marrow Transplantation, 2015, 21(1): 113–118.

[10] 王兆钺. 造血干细胞移植相关血栓性微血管病研究的新进展[J]. 临床血液学杂志, 2018, 31(5): 390–393.

[11] 糜雅芬, 高磊, 杨丽. 恶性血液肿瘤合并肛痿患者行造血干细胞移植的护理[J]. 现代临床护理, 2015, 14(8): 39–41.

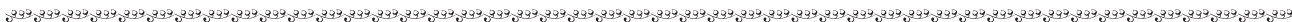
[12] 陈鹏, 杜振兰, 陈惠仁, 等. 血浆置换治疗异基因造血干细胞移植后高胆红素血症的临床分析[J]. 中国临床医生杂志, 2018, 46(3): 262–264.

[13] 贺艺璇, 李斯丹, 吴润晖, 等. 移植相关性血栓性微血管病诊治进展[J]. 中国实验血液学杂志, 2018, 26(6): 1831–1835.

[14] 孙春红, 林欢, 姚建娜, 等. 急性白血病患者对 HLA 半相合造血干细胞移植的感知和体验[J]. 中国护理管理, 2017, 17(9): 1195–1199.

[15] DUNN E, ARBER A, GALLAGHER A. The immediacy of illness and existential crisis: patients’ lived experience of undergoing allogeneic stem cell transplantation for haematological malignancy. A phenomenological study[J]. Eur J Oncol Nurs, 2016, 21(4): 90–96.

[ 本文编辑: 李彩惠 ]



2019 年《现代临床护理》订阅订户信息表

|                                                                                                    |        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|
| 工作单位:                                                                                              |        | 邮编: |
| 订阅人姓名:                                                                                             | 收件人姓名: | 邮编: |
| 收件人地址:                                                                                             |        |     |
| 联系电话(区号):                                                                                          |        |     |
| 汇款金额: 元                                                                                            | 汇票收据号: |     |
| 汇款方式: <input type="checkbox"/> 邮局报刊发行 <input type="checkbox"/> 邮局个人汇款 <input type="checkbox"/> 编辑部 |        |     |
| 备 注:                                                                                               |        |     |