中華醫學會

第十一次全国造血干细胞移植学术会议

The 11st Annual Meeting of Chinese Society of Bone Marrow Transplantation Congress

2019年9月20-22日　安徽.合肥

会议指南&论文汇编

主办单位:
中华医学会
中华医学会血液学分会

承办单位:
中国科学技术大学附属第一医院(安徽省立医院)
北京大学血液病研究所



CASI Pharmaceuticals

迈维宁®

迈维宁®注射用盐酸美法仑

用于多发性骨髓瘤自体造血干细胞移植(ASCT)前高剂量预处理治疗



迈维宁®（注射用盐酸美法仑）简明处方资料

【适应症】

- 用于多发性骨髓瘤患者造血干细胞移植前的高剂量预处理治疗；
- 用于不适合口服剂型治疗的多发性骨髓瘤患者的姑息治疗。

【不良反应】

在接受本品治疗的50%以上的多发性骨髓瘤患者中最常见的不良反应是中性粒细胞计数减少、白细胞计数减少、淋巴细胞计数减少、血小板计数减少、腹泻、恶心、疲劳、低钾血症、贫血和呕吐。不良反应其他信息详见药品说明书。

【禁忌】对本品主要成份严重过敏者禁用。

【批准文号】进口药品注册证号：H20180073

【生产企业】

公司名称：Spectrum Pharmaceuticals, Inc.
国内联系单位：英创远达（北京）生物医药科技有限公司
电话：010-65618789

免责声明：本广告仅供医学药学专业人士阅读，京药广审(文)第2019080547号

目录

欢迎辞 02
会议基本信息 03
大会详细日程 05



欢迎辞

各位专家同道，您们好！

由中华医学会、中华医学会血液学分会主办，中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）、北京大学血液病研究所承办的中华医学会第十一次全国造血干细胞移植学术会议今天在合肥隆重召开，请允许我们代表中华医学会血液学分会造血干细胞应用学组对远道而来参加会议的各位专家、同道表示热烈的欢迎和诚挚的谢意！

造血干细胞移植是目前国内外血液学界发展最蓬勃的领域，我国的造血干细胞移植事业在国际上也取得了骄人的成绩，获得了国际同行的高度认可。近年来，进行移植的患者数量突飞猛进，我们对不同的移植方式、合并症的处理等在基础和临床方面都进行了深入研究，造血干细胞移植工作者团结协作、奋发进取。

本次会议主要是从造血干细胞移植的不同层面对其进行广泛的讨论和交流。将邀请在国内外享有盛名的血液病专家及从事造血干细胞移植的技术人员，围绕造血干细胞移植诸多环节，介绍国内外相关领域的最新进展、分享最新的研究成果，并积极鼓励青年学者走上舞台，参与学术交流。我们相信，这将加大我国造血干细胞移植向国际迈进的步伐，并将开创我国造血干细胞移植治疗的新局面。

本次会议是全国血液届的一次盛会，我们希望借此为契机，通过国内外专家学者的报告、相互探讨，使各位专家分享学术成果、增进友谊、激励创新，为血液学学术研究的发展和国际间的紧密合作寻求新的思路，为共同推进人类健康事业贡献智慧与力量。

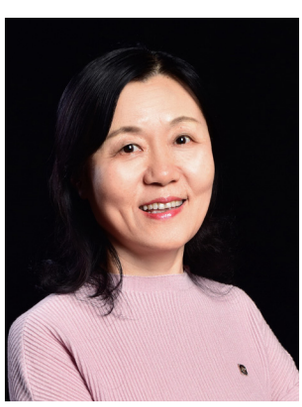
最后，预祝本次大会取得圆满成功！预祝大家满载学术收获和友谊满意而归！



大会主席 刘开彦 教授
北京大学血液病研究所



共同主席 黄晓军 教授
北京大学血液病研究所



共同主席 孙自敏 教授
中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）



会议基本信息

尊敬的各位专家：

您好！

欢迎您来到合肥，参加第 11 次全国造血干细胞移植学术会议，为保证参会顺利，请您详细阅读以下内容：

一、会议基本信息：

会议时间：2019 年 9 月 20 日 -22 日

会议地点：合肥栢景朗廷酒店（地址：合肥政务区怀宁路 200 号，距新桥机场 43.5 公里，驾车约 42 分钟；距合肥西站 4.7 公里，驾车约 9 分钟；距合肥南站 9 公里，驾车约 20 分钟）

二、 报到注册：

报到时间：2019 年 9 月 20 日早 9 点 - 晚 8 点

报到地点：合肥栢景朗廷酒店一层大堂

三、 会议用餐：

会议期间早餐请凭房卡在各酒店用餐

注册费共含餐 4 顿，请凭餐券在指定时间指定地点用餐：

20 日晚餐 17:30-21:00 二层季餐厅　　21 日午餐 12:00-13:00 三层宴会厅 A

21 日晚餐 17:30-21:00 二层季餐厅　　22 日午餐 11:40-13:00 三层宴会厅 A

四、 住宿安排：

住宿酒店同会议酒店，合肥栢景朗廷酒店（地址：合肥政务区怀宁路 200 号）

五、 学分领取：

学会不再发放统一印刷版学分证书，改为通过中华医学会网站发放“中华医学会继续医学教育电子学分证书”。

所有已注册人员可在会议结束后 3 个月内（最迟不超过 3 个月）网上领取学分，具体可领取时间会在“中华医学会血液学分会”微信公众号上公布。

国家级继续教育 1 类学分 4 分

项目编号：2019-03-04-063(国)

六、 试片室开放详情：

9 月 20 日 13:00~18:00，地点：合肥栢景朗廷酒店三层会议室 1
9 月 21 日 07:00~18:00，地点：合肥栢景朗廷酒店三层会议室 1
9 月 22 日 07:30~12:00，地点：合肥栢景朗廷酒店三层会议室 1

七、展台相关：

展览时间：9 月 21 日 08:00~18:00
展区位置：合肥栢景朗廷酒店三层宴会厅 B

八、壁报相关：

医疗壁报展出时间 9 月 21 日全天
展出位置：三层宴会厅前厅
护理壁报展出时间：9 月 21 日全天
展出位置：二层珍珠厅门口
张贴时间及地点统一：9 月 20 日下午三层钻石厅 A 休息前厅

再次感谢您的到来！



大会详细日程

继续教育 1——HSCT 指南
9 月 20 日（星期五）下午 三层钻石多功能厅 A

时间	题目	讲　者	主　持
14:00-14:20	异基因造血干细胞移植治疗恶性血液病适应症	许兰平	杨林花 方美云 杨　婷
14:20-14:40	非恶性血液病 HSCT 适应证	赖永榕	
14:40-15:00	HSCT 预处理方案的选择	夏凌辉	
15:00-15:20	Car-T 并发症的诊治	梁爱斌	姜中兴 张　梅
15:20-15:40	造血干细胞移植治疗 MDS 中的若干问题	姜尔烈	
15:40-16:00	移植后复发的处理	刘　霆	
16:00-16:20	微移植	艾辉胜	李春富 陈文明 万鼎铭
16:20-16:40	不同年代 ASCT 在 MM 的地位和挑战	李　娟	
16:40-17:00	淋巴瘤的自体移植	宋永平	
17:00-17:20	含 Bu 移植预处理方案研究进展（大冢）	刘启发	黄晓军
17:20-17:40	新药时代下自体干细胞移植动员的策略及应用（赛诺菲）	胡　炯	刘开彦
18:00-19:00	中华医学会血液学分会第十届委员会造血干细胞应用学组会议 地点：三层会议室 1		

继续教育 2——HSCT 并发症
9 月 20 日（星期五）下午 三层钻石多功能厅 B

时间	题目	讲　者	主　持
14:00-14:20	急性 GVHD 的诊断	胡　炯	宋献民 王静波 刘　林
14:20-14:40	急性 GVHD 的防治	杨建民	
14:40-15:00	慢性移植物抗宿主病的诊断与评估	刘代红	
15:00-15:20	慢性 GVHD 的防治	张　曦	唐晓文 任汉云 王顺清
15:20-15:40	移植后植入不良的防治策略	常英军	
15:40-16:00	异基因造血干细胞移植后的早期肺部感染	胡建达	
16:00-16:20	移植后肺部晚期合并症	王　椿	王　欣 高素君 江　明
16:20-16:40	移植后中枢神经系统合并症	张晓辉	
16:40-17:00	移植出凝血研究进展	韩　悦	
17:00-17:20	HSCT 相关并发症—CD25 单抗治疗 aGVHD 的经验分享	许兰平	吴德沛 胡亮钉
17:20-17:40	去甲基化药物在 MDS 移植中的应用（正大天晴肿瘤）	张　曦	吴德沛
18:00-19:00	中华医学会血液学分会第十届委员会造血干细胞应用学组会议 地点：三层会议室 1		



全体大会
9 月 21 日（星期六）上午 三层宴会厅 A

时间	题目	讲　者	主　持
08:00-08:10	开幕式		
08:10-08:30	Autologous stem cell transplantation in the CAR T Cell era: How to combine?	Norbert Claude Gorin	刘开彦 胡　豫
08:30-08:50	骨髓移植治疗 MDS 的适应症、时机与移植方式	黄晓军	
08:50-09:10	Mechanisms of GVHD and GVL	Warren D. Shlomchik	宋永平 张连生
09:10-09:30	造血干细胞移植治疗 PMF	吴德沛	
09:30-09:50	Pre-engraftment immune reaction has potential GVL effect in cord blood transplantation	Shuichi Taniguchi	韩明哲 李军民
09:50-10:10	Central Nervous System Viruses Infection in Allo-HSCT	刘启发	
10:10-10:20	茶歇		
10:20-10:40	造血干细胞移植治疗髓系白血病	胡亮钉	张　曦 侯　明
10:40-11:00	脐血移植临床应用 30 年的回顾及展望	孙自敏	
11:00-11:20	MRD 的监测和临床应用（赛诺菲）	陈苏宁	黄晓军
11:20-11:40	美法仑在血液肿瘤自体移植中的应用（英创远达）	王峰蓉	刘开彦
11:40-12:00	头孢他啶阿维巴坦在血液科的应用（辉瑞）	姜尔烈	孙自敏

论文报告分会场一
9 月 21 日（星期六）下午 三层钻石多功能厅 A

时间	题目 讲 者	主 持
13:00-13:12	The predictive value of minimal residual disease when facing the inconsistent results detected by real-time quantitative PCR and flow cytometry in NPM1-mutated acute myeloid leukemia 高梦鸽（北京大学人民医院）	沈建平 贺鹏程 王志国
13:12-13:24	Combined CCR5 and CXCR3 Blockade Attenuates Murine AGVHD through Alternating Donor-derived T Cell Distribution and Function 唐　博（北京大学第一医院）	
13:24-13:36	造血干细胞移植后闭塞性细支气管炎 22 例临床分析 兰学立（航天中心医院）	
13:36:13:48	Low dose of rATG for prevention of chronic GVHD in adult matched sibling donor peripheral blood stem cell transplantation for hematologic malignancies 窦立萍（解放军总医院第一医学中心）	陈协群 朱尊民 刘卓刚
13:48-14:00	CCR5 拮抗剂和 CD25 单克隆抗体预防高危 AML 非血缘造血干细胞移植后 GVHD 宁红梅（解放军总医院第五医学中心）	
14:00-14:12	异基因造血干细胞移植后 90 天单核苷酸多态性 -PCR 检测供体嵌合率对年轻中危急性髓细胞白血病的预后价值 费　洋（海军军医大学第一附属医院）	



14:12-14:24	Management of intestinal cytomegalovirus infection in severe aplastic anemia patients after hematopoietic stem cell transplant 王彩霞（广州市第一人民医院）	
14:24-14:36	Intestinal microbiota could predict aGVHD following allogeneic hematopoietic stem cell transplantation 韩利杰（郑州大学第一附属医院）	刘　利 王三斌 牛　挺
14:36-14:48	急性髓系白血病异基因造血干细胞移植后早期淋巴细胞恢复的临床意义 万鼎铭（郑州大学第一附属医院）	
14:48-15:00	重组组织型纤溶酶原激活剂（t-PA）/ 尿激酶（UA）用于移植相关微血管病（TA-TMA）的治疗的探索研究 何雪峰（苏州大学附属第一医院）	
15:00-15:12	Interleukin-22 accelerates thymus regeneration via Stat3/Mcl-1 and decreases chronic graft-versus-host disease in mice after allotransplants 潘　彬（徐州医科大学附属医院）	马梁明 姚红霞 陈洁平
15:12-15:24	恶性血液病单倍体造血干细胞移植中 ATG 剂量优化的探讨 王华芳（华中科技大学同济医学院附属协和医院）	
15:24-15:36	小剂量伊布替尼联合免疫抑制剂治疗激素难治性移植物抗宿主病疗效分析 谢　荣（华中科技大学同济医学院）	
15:36-15:48	单倍型 HSCT 治疗儿童恶性血液病后 CMV 感染的临床分析 熊　昊（武汉儿童医院）	徐雅靖 陈　怡
15:48-16:00	芦可替尼替代钙调磷酸酶抑制剂预防造血干细胞移植后移植物抗宿主病 赵妍敏（浙江大学医学院附属第一医院）	

16:00-16:12	hTPO 联合艾曲波帕治疗异基因造血干细胞移植后植入功能不良的疗效及安全性 李　刚（中国医学科学院血液病医院）	
16:12-16:24	RIC-RH-PBSCT 和 MAC-RH-PBSCT 后急性移植物抗宿主病与 T 细胞亚群重建的对比研究 王洪波（新疆医科大学第一附属医院）	张学军 韩艳秋
16:24-16:36	CD40L 核酸适配体抗 aGVHD 效应的实验研究 张钰鑫（福建医科大学附属协和医院）	
16:36-16:48	异基因造血干细胞移植后并发出血性膀胱炎的危险因素分析 孙春红（西安交通大学第一附属医院）	赵明峰 谭　获
16:48-17:00	重再造血干细胞移植后早期不典型移植物抗宿主病的诊疗 王彩霞（广州市第一人民医院）	
17:00-17:20	rhTPO 在 HSCT 后血小板减少症患者中的应用（三生） 孙于谦	侯　明
17:20-17:40	谈粒缺伴发热患者 G+ 药物合理选择（辉瑞斯沃） 许兰平	刘启发



论文报告分会场二
9 月 21 日（星期六）下午 三层钻石多功能厅 B

时间	题目	讲　者	主　持
13:00-13:12	Comparable Outcomes between HSCT from Haploidentical Donor and Matched Related Donor or Unrelated Donor for SAA Patients Aged 40 Years or Older: a Multicentre Cohort Study 张圆圆（北京大学人民医院）		
13:12-13:24	非血缘脐血移植治疗阵发性睡眠性血红蛋白尿 5 例疗效分析 朱小玉（中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院））		郭　梅 李　渊 高　峰
13:24-13:36	Superior Survival of Unmanipulated Haploidentical Hematopoietic Stem Cell Transplantation Compared with Intensive Chemotherapy as Post-Remission Treatment for Children with Very High-Risk Philadelphia Chromosome Negative B-Cell Acute Lymphoblastic Leukaemia in First Complete Remission 锁　盼（北京大学人民医院）		
13:36-13:48	Impact of t(11;14) on the outcome of autologous transplantation in Multiple Myeloma: A multiple centers retrospective analysis from China 高　文（首都医科大学附属北京朝阳医院）		
13:48-14:00	单倍型相合造血干细胞移植治疗外周 T 细胞淋巴瘤的多中心研究 黄文荣（解放军总医院第一医学中心）		李丽敏 叶宝东 马亮亮
14:00-14:12	预处理方案应用地西他滨的 MDS 和 MDS/MPN 患者接受异基因造血干细胞移植后疗效评价 姜尔烈（中国医学科学院血液病医院）		

14:12-14:24	含阿糖胞苷预处理方案的异基因造血干细胞移植 治疗 72 例未缓解急性髓系白血病的临床分析 周　笑（上海交通大学附属上海市第一人民医院）	王志东 李　昕 金　华
14:24-14:36	去甲基化联合造血干细胞移植治疗 JMML 56 例临床观察：两个移植中心结果 彭智勇（东莞台心医院 - 南方春富血液病研究院）	
14:36-14:48	Superior graft-versus-leukemia effect in Haploidentical transplantation compared with HLA-matched sibling transplantation for high-risk acute myeloid leukemia in first complete remission: A prospective multicentre cohort study 于嗣俭（南方医科大学附属南海医院）	
14:48-15:00	Prophylactic DLI based on two different timing for preventing relapse in advanced acute leukemia undergoing allo-HSCT: comparison of two independent prospective cohorts 苏琼琼（南方医科大学南方医院）	许多荣 李桥川 袁海龙
15:00-15:12	多发性骨髓瘤自体造血干细胞移植预处理方案大剂量马法兰与环磷酰胺、足叶乙甙联合白消安方案的比较 谷景立（中山大学附属第一医院）	
15:12-15:24	脐血间充质干细胞联合外周血干细胞共移植减量 PT-Cy 预防 GVHD 治疗 再生障碍性贫血的临床研究 祖璎玲（河南省肿瘤医院）	



15:24-15:36	Maintenance sorafenib is superior to prophylactic DLI in improving the prognosis of FLT3-ITD-positive AML after allogeneic HSCT 施继敏（浙江大学医学院附属第一医院）	
15:36-15:48	西达本胺在 T 淋巴母细胞白血病 / 淋巴瘤异基因造血干细胞移植后维持治疗的临床观察 文　钦（陆军军医大学新桥医院）	张红宇 陈　峰 欧阳建
15:48-16:00	地西他滨联合 FB 预处理方案在老年 / 体弱急性髓系白血病患者异基因造血干细胞移植中的应用 高世春（陆军军医大学新桥医院）	
16:00-16:12	造血干细胞移植治疗幼年粒单核细胞白血病的临床研究：单中心 10 年回顾性分析 林宇辰（上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心）	
16:12-16:24	含氟达拉滨和抗胸腺细胞球蛋白的清髓预处理方案在造血干细胞移植治疗重型地中海贫血中的应用 赖永榕（广西医科大学第一附属医院）	金成豪 郭　涛
16:24-16:36	Venetoclax、阿扎胞苷联合供者淋巴细胞输注治疗移植后复发的急性髓系白血病疗效观察 赵　鹏（贵州医科大学附属医院）	
16:36-16:48	CD19-CAR-T 治疗 CD19 阳性的 t（8，21）急性髓细胞白血病 唐晓文（苏州大学附属第一医院）	刘　竞 曾庆曙
16:48-17:00	A novel rescue Haplo-SCT for end-course stage leukemia 魏志杰（河北燕达陆道培医院）	
17:00-17:20	血液移植患者 CRE 筛查及感染（辉瑞泰阁） 施继敏	黄晓军
17:20-17:40	全局防患 飞扬人生 - 泊沙康唑肠溶片是一线抗真菌预防唑类药物（默沙东） 王峰蓉	王　昱

脐血移植分会场
9 月 21 日（星期六）下午 三层水晶多功能厅

时间	题目	讲 者	主 持
13:00-13:30	Cord blood transplantation in aplastic anemia	Hong Hoe Koo	刘开彦 林东军
13:30-14:00	The role of cord blood as allogeneic stem cell source in 2019 and future direction	Satoshi Takahashi	姜尔烈 刘会兰
14:00-14:25	The Role of DAC + cytarabine combined with umbilical cord blood for elderly acute myeloid leukemia	李军民	刘传芳 李乃农
14:25-14:50	UCBT 治疗炎症性肠病的临床研究	钱晓文	屈钰华 胡绍燕
14:50-15:15	UCBT 治疗 IST 失败的 SAA	汤宝林	蓝建平 丁家华
15:15-15:30	茶歇		
15:30-17:30	如何应用 UCBT 治疗成人恶性血液病	郝思国 孙自敏 朱小玉 姚 雯 皖 湘	高素君 秦茂全 方建培 沈建平 王静波
	如何选择脐血		
	UCBT 后 PES 的处理		
	UCBT 后复发的处理		
	UCBT 后慢性 GVHD 的发生及处理		
	讨论嘉宾：刘启发 胡亮钉 宋献民 刘代红		



全体大会
9 月 22 日（星期日）上午 三层宴会厅 A

时间	题目	讲　者	主　持
08:30-08:50	造血干细胞的表观调控及体外扩增	李凌衡	赵维莅 王季石 王景文
08:50-09:10	造血干细胞再生的内外调控和干预策略	程　涛	
09:10-09:30	脐血移植后 PES 发病机理及干预	魏海明	
09:30-09:50	骨髓衰竭性疾病	陈　静	罗建民 罗　依
09:50-10:10	遗传代谢性疾病	翟晓文	
10:10-10:30	双靶点 CAR-T 治疗复发难治的多发性骨髓瘤	徐开林	
10:30-10:50	Car-T 细胞治疗在移植中的应用	黄　河	刘开彦 孙自敏 周剑峰
10:50-11:10	CAR-T 细胞治疗急性淋巴细胞白血病的新进展	陆佩华	
11:10-11:30	异基因造血干细胞移植供者的选择	王　昱	
11:30-11:40	闭幕式		

护理分会场
9 月 21 日（星期六）下午 二层珍珠多功能厅

时间	题目	讲 者	主 持
13:00:13:05	开幕领导致辞	颜 霞	颜 霞
13:05:13:10	医学会造血干细胞移植学组领导讲话		
13:10:13:15	致欢迎辞	吴 云	吴 云
	特邀发言		
13:15:13:35	FACT-BMT 量表汉化及应用	颜 霞	朱霞明 吴 云
13:35:13:55	造血干细胞移植患者营养管理指南依从性现状调查	方 云	
13:55:14:15	造血干细胞移植儿童早期并发症的护理评估	张冰花	
14:15:14:35	全病程管理在造血干细胞移植患者中的应用	肖 红	金爱云 李兰花
14:35:14:55	造血干细胞移植术后患者运动康复的临床实践	徐 丽	
14:55:15:15	基于循证的临床护理实例	陆 茵	
15:15:15:25	茶 歇		



辩论赛

时间	题目	主　持
15:25:15:30	辩论赛规则介绍	
15:30:15:50	患者饮食是否微波炉消毒？	孙爱华 程红霞
	层流室患者饮食需要微波炉消毒 〔华中科技大学同济医学院附属和医院〕	
	层流室患者饮食不需要微波炉消毒 〔陆军军医大学新桥医院〕	
15:50:16:10	工作人员进入层流室是否穿无菌隔离衣？	
	工作人员进入层流室需要穿无菌隔离衣 〔北京大学人民医院〕	
	工作人员进入层流室不需要穿无菌隔离衣 〔首都医科大学附属北京朝阳医院〕	
16:10:16:30	层流室患者是否可以生吃水果？	
	层流室患者可以生吃水果 〔河北燕达陆道培医院〕	
	层流室患者不可以生吃水果 〔南方医科大学南方医院〕	

16:30:16:50	层流室患者生活用品是否需要消毒？ **层流室患者生活用品需要消毒，如：卫生纸、塑料袋** 〔苏州大学附属第一医院〕 **层流室患者生活用品不需要消毒，如：卫生纸、塑料袋** 〔山西医学科学院山西大医院〕	
16:50:17:10	层流室患者是否需要陪护？ **层流室患者可以有家属陪护** 〔徐州医科大学附属医院〕 **层流室患者不可以有家属陪护** 〔浙江大学附属第一医院〕	陈　丹 徐晓东
17:10:17:30	家属进入层流室接触患者是否需要戴无菌手套？ **家属进入层流室接触患者时需要戴无菌手套** 〔贵州医科大学附属医院〕 **家属进入层流室接触患者时不需要戴无菌手套** 〔中国医学科学院血液病医院〕	
17:30:17:40	讨 论	
17:40:17:50	总 结	颜　霞



9 月 22 日（星期日）上午 二层珍珠多功能厅

时间	题目	讲　者	主　持
08:00:08:05	领导致辞		颜　霞
08:05:08:10	评委介绍：颜霞、朱霞明、金爱云、方云、解文君、柴燕燕、孙爱华、张冰花、徐丽、李兰花、肖红、吴云、徐晓东		
	造血干细胞移植患者症状护理		
08:10:08:17	白介素 -11 在造血干细胞移植患者口腔黏膜炎中防治的疗效观察	梁文宾	解文君 郭彩利
08:17:08:24	造血干细胞移植患者疼痛评估及管理	王建虹	
08:24:08:31	芮夫卡口腔护理液在预防地中海贫血患儿造血干细胞移植口腔溃疡的效果观察	杨燕琼	
08:31:08:38	注射用糜蛋白酶联合 5% 碳酸氢钠注射液防治造血干细胞移植后并发Ⅳ级出血性膀胱炎发生尿管堵塞的疗效观察	伍满群	
08:38:08:45	音乐疗法对血液病化疗患者预期性恶心呕吐的效果评价	张倩倩	
08:45:08:52	造血干细胞移植患者 PICC 导管血流感染的临床特点及预防对策	肖韶连	
08:52:08:59	口腔黏膜炎每日自评问卷在造血干细胞移植患者中的应用	陆　茵	
08:59:09:06	儿童造血干细胞移植后肛周感染的综合护理	李芳芳	
09:06:09:13	BK 病毒感染引起迟发性出血性膀胱炎的 2 例造血干细胞移植患者护理并文献分析	苗艳宏	

造血干细胞移植患者危险因素研究

09:13:09:20	两种评估量表对造血干细胞移植患者发生压力性损伤预测能力的比较	刘　端	
09:20:09:27	造血干细胞移植相关血栓性微血管病早期预警指标的建立	周晓瑜	
09:27:09:34	亲缘单倍体造血干细胞移植患者移植前后营养状况研究	贾艳雪	
09:34:09:41	外周造血干细胞采集低钙反应的预防策略探讨	陈　丽	
09:41:09:48	无菌饮食在造血干细胞移植患者中预防食源性感染的研究进展	谢　辰	柴燕燕 闫　岩
09:48:09:58	茶 歇		
09:58:10:05	造血干细胞移植患者食用酸奶的安全性研究	贾成珍	
10:05:10:12	综合护理干预在预防异基因造血干细胞移植术后患者跌倒的效果观察	王亚飞	
10:12:10:19	造血干细胞移植层流病区患者护理级别改良效果分析	王小霞	
10:19:10:26	基于 citespace 的国内外造血干细胞移植护理研究热点的可视化分析	刘敏杰	



造血干细胞移植患者心理护理

10:26:10:33	异基因造血干细胞移植亲缘供者捐献过程内心体验的质性研究	王　婷	吴　云 施香君
10:33:10:40	探究 PDCA 循环叙事护理法在干细胞移植患者护理中的应用效果	赵　静	
10:40:10:47	心灵瑜伽和叙事护理对血液病患者心理干预的研究	徐　丽	
10:47:10:54	造血干细胞移植患者心理状况分析对移植效果体验	张　娜	
10:54:11:01	造血干细胞移植患者心理及躯体化症状分析	郭彩玲	

造血干细胞移植患者健康教育

11:01:11:08	基于多元文化护理理论的健康教育对造血干细胞移植患者的影响	韩　雪	吴　云 施香君
11:08:11:15	循证基础上的视频教育在造血干细胞移植患者口腔黏膜炎自我管理中的应用	王　莹	
11:15:11:22	微视频联合情境体验健康教育方案在造血干细胞移植患者携带 PICC 导管出院中的应用	陈小丽	
11:22:11:29	微视频联合情境体验健康教育方案在异基因造血干细胞移植出院患者中的应用	冯佳佳	
11:29:11:36	延续护理在造血干细胞移植患者自我管理中的应用	郭彩利	
11:36:11:43	造血干细胞移植患者及家属出院准备度的现状调查	罗　健	
11:43:11:50	医护联合一体化延续性护理服务在异基因造血干细胞移植患者中的应用研究	林　欢	
11:50:11:55	讨 论		
11:55:12:00	医学会造血干细胞移植学组领导讲话		
12:00:12:10	总结及颁奖典礼		颜　霞
12:10:12:20	闭幕式		颜　霞

论文汇编



专题发言

S-001 Autologous stem cell transplantation in the CAR T Cell era: How to combine?
专题发言 ····· Norbert Claude Gorin(002)
S-004 造血干细胞移植治疗 PMF
专题发言 ····· 吴德沛 (003)
S-009 Cord blood transplantation in aplastic anemia
专题发言 ····· Hong Hoe Koo(003)
S-021 CAR-T 细胞治疗急性淋巴细胞白血病的新进展
专题发言 ····· 陆佩华 (004)
S-024 造血干细胞移植患者营养管理指南依从性现状调查
专题发言 ····· 方云 (005)
S-006 Central Nervous System Viruses Infection in Allo-HSCT
专题发言 ····· 刘启发 (006)
S-011 The Role of DAC + cytarabine combined with umbilical cord blood for elderly acute myeloid leukemia
专题发言 ····· 李军民 (014)
S-028 基于循证的临床护理实例
专题发言 ····· 陆茵 (022)

继续教育

CS-008 不同年代 ASCT 在 MM 的地位和挑战
继续教育 ····· 李娟 (025)
CS-015 异基因造血干细胞移植后的早期肺部感染
继续教育 ····· 胡建达 (026)
CS-001 异基因造血干细胞移植治疗恶性血液病适应症
继续教育 ····· 许兰平 (027)
CS-005 造血干细胞移植治疗 MDS 中的若干问题
继续教育 ····· 姜尔烈 (034)
CS-012 慢性移植物抗宿主病的诊断与评估
继续教育 ····· 刘代红 (045)
CS-013 慢性 GVHD 的防治
继续教育 ····· 张曦 (047)

大会发言

OR-001 The predictive value of minimal residual disease when facing the inconsistent results detected by real-time quantitative PCR and flow cytometry in NPM1-mutated acute myeloid leukemia
大会发言 ····· Gao Mengge,Ruan Guorui,Chang Yingjun etc.(060)
OR-002 Combined CCR5 and CXCR3 Blockade Attenuates Murine AGVHD through Alternating Donor-derived T Cell Distribution and Function
大会发言 ····· Tang Bo,Liu Huihui,Miao Shengchao etc.(061)
OR-003 造血干细胞移植后闭塞性细支气管炎 22 例临床分析
大会发言 ····· 兰学立 , 刘新民 , 王静波等 (062)

OR-004 Low dose of rATG for prevention of chronic GVHD in adult matched sibling donor peripheral blood stem cell transplantation
大会发言……窦立萍，李菲，金香淑等 (063)
OR-005 CCR5 拮抗剂和 CD25 单克隆抗体预防高危 AML 非血缘造血干细胞移植后 GVHD
大会发言……宁红梅，苏永锋，王军等 (064)
OR-006 异基因造血干细胞移植后 90 天单核苷酸多态性 -PCR 检测供体嵌合率对年轻中危急性髓细胞白血病的预后价值
大会发言……费洋，胡晓霞，陈琪等 (065)
OR-007 Management of intestinal cytomegalovirus infection in severe aplastic anemia patients after hematopoietic stem cell transplant
大会发言……Wang Caixia,Zhou Ming,Zhang Yuping etc.(065)
OR-008 Intestinal microbiota could predict aGVHD following allogeneic hematopoietic stem cell transplantation
大会发言……han lijie, Zhang Haiyan, Zhao Ke etc.(066)
OR-009 急性髓系白血病异基因造血干细胞移植后早期淋巴细胞恢复的临床意义
大会发言……万鼎铭，郭文逸，曹伟杰等 (067)
OR-010 重组组织型纤溶酶原激活剂（t-PA）/ 尿激酶（UA）用于移植相关微血管病（TA-TMA）的治疗的探索研究
大会发言……何雪峰，李晓莉，周斐等 (068)
OR-011 Interleukin-22 accelerates thymus regeneration via Stat3/Mcl-1 and decreases chronic graft-versus-host disease in mice after allotransplants
大会发言……Pan Bin,Xia Fan,Zhang Fan etc.(068)
OR-012 恶性血液病单倍体造血干细胞移植中 ATG 剂量优化的探讨
大会发言……王华芳，周茜，陆铉等 (070)
OR-013 小剂量伊布替尼联合免疫抑制剂治疗激素难治性移植物抗宿主病疗效分析
大会发言……谢荣，刘芩，周姝等 (070)
OR-014 单倍型 HSCT 治疗儿童恶性血液病后 CMV 感染的临床分析
大会发言……熊昊，范璟，王卓等 (071)
OR-015 芦可替尼替代钙调磷酸酶抑制剂预防造血干细胞移植后移植物抗宿主病
大会发言……赵妍敏，施继敏，罗依等 (072)
OR-016 hTPO 联合艾曲波帕治疗异基因造血干细胞移植后植入功能不良的疗效及安全性
大会发言……李刚，陈欣，翟卫华等 (073)
OR-017 RIC-RH-PBSCT 和 MAC-RH-PBSCT 后急性移植物抗宿主病与 T 细胞亚群重建的对比研究
大会发言……王洪波，江明，袁海龙等 (074)
OR-018 CD40L 核酸适配体抗 aGVHD 效应的实验研究
大会发言……张钰鑫，吴雪琼，陈永铨等 (074)
OR-019 异基因造血干细胞移植后并发出血性膀胱炎的危险因素分析
大会发言……孙春红，王晓宁，罗敏娜等 (075)
OR-020 重再造血干细胞移植后早期不典型移植物抗宿主病的诊疗
大会发言……王彩霞，周铭，张玉平等 (076)
OR-021 Comparable Outcomes between HSCT from Haploidentical Donor and Matched Related Donor or Unrelated Donor for SAA Patients Aged 40 Years or Older: a Multicentre Cohort Study
大会发言……Zhang Yuan-Yuan,Mo Wen-Jian,Zuo Yang-Yang etc.(076)

OR-022 非血缘脐血移植治疗阵发性睡眠性血红蛋白尿 5 例疗效分析
大会发言……朱小玉，宋阎迪，皖湘等 (077)
OR-023 Superior Survival of Unmanipulated Haploidentical Hematopoietic Stem Cell Transplantation Compared with Intensive Chemotherapy as Post-Remission Treatment for Children with Very High-Risk Philadelphia Chromosome Negative B-Cell Acute Lymphoblastic Leukaemia in First Complete Remission
大会发言……Suo Pan,Xue Yujuan,Huang Xiaojun etc.(078)
OR-024 Impact of t(11;14) on the outcome of autologous transplantation in Multiple Myeloma: A multiple centers retrospective analysis from China
大会发言……Gao Wen, Du Juan,Liu Junru etc.(079)
OR-025 单倍型相合造血干细胞移植治疗外周 T 细胞淋巴瘤的多中心研究
大会发言……黄文荣，李乃农，王 昭等 (080)
OR-026 预处理方案应用地西他滨的 MDS 和 MDS/MPN 患者接受异基因造血干细胞移植后疗效评价
大会发言……姜尔烈，曹易耕，何祎等 (081)
OR-027 含阿糖胞苷预处理方案的异基因造血干细胞移植 治疗 72 例未缓解急性髓系白血病的临床分析
大会发言……周笑，杨隽，姜杰玲等 (082)
OR-028 去甲基化联合造血干细胞移植治疗 JMML 56 例临床观察： 两个移植中心结果
大会发言……彭智勇，李春富，冯晓勤等 (083)
OR-029 Superior graft-versus-leukemia effect in Haploidentical transplantation compared with HLA-matched sibling transplantation for high-risk acute myeloid leukemia in first complete remission: A prospective multicentre cohort study
大会发言……Yu Sijian,Huang Fen,Wang Yu etc.(084)
OR-030 Prophylactic DLI based on two different timing for preventing relapse in advanced acute leukemia undergoing allo-HSCT: comparison of two independent prospective cohorts
大会发言……Su Qiongqiong,Fan Zhiping,Huang Fen etc.(085)
OR-031 多发性骨髓瘤自体造血干细胞移植预处理方案大剂量马法兰与环磷酰胺、足叶乙甙联合白消安方案的比较
大会发言……谷景立，李娟 (086)
OR-032 脐血间充质干细胞联合外周血干细胞共移植减量 PT-Cy 预防 GVHD 治疗 再生障碍性贫血的临床研究
大会发言……祖璎玲，周健，桂瑞瑞等 (086)
OR-033 Maintenance sorafenib is superior to prophylactic DLI in improving the prognosis of FLT3-ITD-positive AML after allogeneic HSCT
大会发言……Shi Jimin,Cao Liqin,Lu Yi etc.(087)
OR-034 西达本胺在 T 淋巴母细胞白血病 / 淋巴瘤异基因造血干细胞移植后维持治疗的临床观察
大会发言……文钦，刘耀，马影影等 (088)
OR-035 地西他滨联合 FB 预处理方案在老年 / 体弱急性髓系白血病患者异基因造血干细胞移植中的应用
大会发言……高世春，朱丽丹，孔佩艳等 (089)
OR-036 造血干细胞移植治疗幼年粒单核细胞白血病的临床研究：单中心 10 年回顾性分析
大会发言……林宇辰，缪艳，朱华等 (090)
OR-037 含氟达拉滨和抗胸腺细胞球蛋白的清髓预处理方案在造血干细胞移植治疗重型地中海贫血中的应用
大会发言……赖永榕，章忠明，刘练金等 (091)

OR-038 Venetoclax、阿扎胞苷联合供者淋巴细胞输注治疗移植后复发的急性髓系白血病疗效观察
大会发言……赵鹏，王季石 (091)
OR-039 CD19-CAR-T 治疗 CD19 阳性的 t（8，21）急性髓细胞白血病
大会发言……唐晓文，戴海萍，曲昌菊等 (092)
OR-040 A novel rescue Haplo-SCT for end-course stage leukemia
大会发言……Wei Zhijie,Yang Rong(093)
OR-046 白介素 -11 在造血干细胞移植患者口腔黏膜炎中防治的疗效观察
大会发言……梁文宾，张爱华，彭凡等 (095)
OR-047 造血干细胞移植患者疼痛评估及管理
大会发言……王建虹 (095)
OR-048 芮夫卡口腔护理液在预防地中海贫血患孩造血干细胞移植口腔溃疡的效果观察
大会发言……杨燕琼 (096)
OR-049 注射用糜蛋白酶联合 5‥碳酸氢钠注射液防治造血干细胞移植后并发Ⅳ级出血性膀胱炎发生尿管堵塞的疗效观察
大会发言……伍满群，杜欣 (096)
OR-050 音乐疗法对血液病化疗患者预期性恶心呕吐的效果评价
大会发言……张倩倩 (097)
OR-051 造血干细胞移植患者 PICC 导管血流感染的临床特点及预防对策
大会发言……肖韶连，柳丽娟，兰大华 (097)
OR-052 口腔黏膜炎每日自评问卷在造血干细胞移植患者中的应用
大会发言……陆茵，朱霞明，马琴等 (098)
OR-053 儿童造血干细胞移植后肛周感染的综合护理
大会发言……李芳芳 (099)
OR-054 BK 病毒感染引起迟发性出血性膀胱炎的 2 例造血干细胞移植患者护理并文献分析
大会发言……苗艳宏，郭建丽，刘玲玉等 (099)
OR-055 两种评估量表对造血干细胞移植患者发生压力性损伤预测能力的比较
大会发言……刘端，张会娟 (100)
OR-056 造血干细胞移植相关血栓性微血管病早期预警指标的建立
大会发言……周晓瑜，金爱云，章建丽 (100)
OR-057 亲缘单倍体造血干细胞移植患者移植前后营养状况研究
大会发言……贾艳雪，彭昳，于珊珊等 (101)
OR-058 外周造血干细胞采集低钙反应的预防策略探讨
大会发言……陈丽，尹艳，罗媛 (101)
OR-059 无菌饮食在造血干细胞移植患者中预防食源性感染的研究进展
大会发言……谢辰，方云 (102)
OR-060 造血干细胞移植患者食用酸奶的安全性研究
大会发言……贾成珍 (103)
OR-061 综合护理干预在预防异基因造血干细胞移植术后患者跌倒的效果观察
大会发言……王亚飞 (103)
OR-062 造血干细胞移植层流病区患者护理级别改良效果分析
大会发言……王小霞，陈凤英，吴彤 (104)
OR-063 基于 citespace 的国内外造血干细胞移植护理研究热点的可视化分析
大会发言……刘敏杰，方云 (104)

OR-064 异基因造血干细胞移植亲缘供者捐献过程内心体验的质性研究
大会发言……王婷 (105)
OR-065 探究 PDCA 循环叙事护理法在干细胞移植患者护理中的应用效果
大会发言……赵静，许琼，杨凤霞 (105)
OR-066 心灵瑜伽和叙事护理对血液病患者心理干预的研究
大会发言……徐丽，张秋会，韩俊英等 (106)
OR-067 造血干细胞移植患者心理状况分析对移植效果体验
大会发言……张娜 (107)
OR-068 造血干细胞移植患者心理及躯体化症状的纵向研究
大会发言……郭彩玲 (107)
OR-069 基于多元文化护理理论的健康教育对造血干细胞移植患者的影响
大会发言……韩雪，冯媛媛 (108)
OR-070 循证基础上的视频教育在造血干细胞移植患者口腔黏膜炎自我管理中的应用
大会发言……王莹 (108)
OR-071 微视频联合情境体验健康教育方案在造血干细胞移植患者携带 PICC 导管出院中的应用
大会发言……陈小丽，杜欣，冯一梅等 (109)
OR-072 微视频联合情境体验健康教育方案在异基因造血干细胞移植出院患者中的应用
大会发言……张莺莺，冯佳佳，王渝舒 (109)
OR-073 延续护理在造血干细胞移植患者自我管理中的应用
大会发言……郭彩利，王婧，宋红娟等 (110)
OR-074 造血干细胞移植患者及家属出院准备度的现状调查
大会发言……曹剑波，罗健 (110)
OR-075 医护联合一体化延续性护理服务在异基因造血干细胞移植患者中的应用研究
大会发言……林欢， 王芳 ， 周凤等 (111)

书面交流

PU-001 急性髓系白血病异基因造干细胞移植术后复发患者
书面交流……杨帆，冯月倩，孔令君等 (114)
PU-002 接受异基因外周血造血干细胞移植的恶性血液病患者 EB 病毒血症和移植后淋巴细胞增生性疾病的危险因素和临床特征
书面交流……高晓宁，王利军，李菲等 (114)
PU-003 异基因造血干细胞移植术后淋巴组织增殖性疾病 13 例临床分析
书面交流……王春静，王晓东，刘四喜 (115)
PU-004 血液肿瘤患者携带血液和免疫系统疾病相关遗传易感基因与异基因造血干细胞移植后合并症的相关性
书面交流……李智慧，赵永强，宋艳志等 (116)
PU-005 含地西他滨预处理方案进行异基因造血干细胞移植治疗中高危 MDS 及 t-AML 可有效预防急性移植物抗宿主病发生
书面交流……王清雅，李渊，梁赜隐等 (117)
PU-006 异基因造血干细胞移植治疗成人 Ph 阳性急性白血病临床疗效观察
书面交流……李淑慧，张学军 (117)
PU-007 异基因造血干细胞移植后迟发性出血性膀胱炎的发生与早期免疫重建的相关性分析
书面交流……石瑞娇，张学军 (118)

PU-008 使用“北京方案”HLA 半相合 HSCT 治疗难治性 T-LBL 长期生存 2 例报道
书面交流……卢佳配，温树鹏，牛志云等 (119)
PU-009 异基因造血干细胞移植治疗 CBF β /MYH11 阳性 急性粒单核细胞白血病一例报告
书面交流……吴涛，尹启超，葸瑞等 (119)
PU-010 间充质干细胞联合环孢素 + 雄激素治疗肝炎相关重症再生障碍性贫血一例报道
书面交流……吴涛，曹红刚，薛 锋等 (120)
PU-011 Analysis of infection related factors in 95 cases with allogeneic hematopoietic stem cell transplantation ---From the single center of northwest China
书面交流……Wu Tao,Guo Min,Bai Hai etc.(120)
PU-012 单倍体相合造血干细胞移植治疗母细胞性浆细胞样树突细胞肿瘤的安全性及有效性研究
书面交流……吴涛，曹红刚，郭敏等 (121)
PU-013 兄弟同时携带 BRIP1、TINF2 基因突变行同胞全合混合移植治疗弟再生障碍性贫血一例
书面交流……王利，王红祥 (122)
PU-014 Unrelated cord blood transplantation versus haploidentical transplantation in adult and pediatric patients with hematological malignancies-A meta-analysis and systematic review
书面交流……Li Duihong,Li Nainong,Li Xiaofan etc.(122)
PU-015 异基因造血干细胞移植治疗 DOCK8 基因突变所致高 IgE 综合征
书面交流……王苹，钱晓文，王宏胜等 (123)
PU-016 Successful Experience of Umbilical Cord Blood Transplantation in Children with Leukocyte Adhesion Deficiency Type I
书面交流……Wang Ping,Qian Xiaowen,Wang Hongsheng etc.(124)
PU-017 HLA-10/10 相合的无关供者与同胞供者造血干细胞移植治疗成人急性髓系白血病疗效比较
书面交流……姚剑峰，张桂新，申昱妍等 (125)
PU-018 Allo-HSCT 后发生病毒性脑炎 1 例
书面交流……邓芸，何静 (125)
PU-019 PEG-G-CSF 在多发性骨髓瘤自体外周血造血干细胞动员及预处理后造血重建中的作用
书面交流……陈美兰，李娟 (126)
PU-020 Recombinant human thrombopoietin improved hematopoietic reconstitution after autologous hematopoietic stem cell transplantation in patients with newly diagnosed multiple myeloma
书面交流……Gu Jingli,Li Juan(127)
PU-021 造血干细胞移植后免疫性溶血病的研究
书面交流……廖建云 (127)
PU-022 Posttransplant Cyclophosphamide for HLA-haploidentical Transplantation in Patients with Thalassemia Major
书面交流……Zhang Xiaoling,Liu Sixi(128)
PU-023 大剂量依托泊苷有效动员淋巴瘤患者自体外周血造血干细胞
书面交流……赵瑾，苏丽萍 (129)
PU-024 Long-term follow-up of autologous hematopoietic stem cell transplantation for acute lymphoblastic leukemia in first remission
书面交流……Huang Zoufang,Qiu Lugui,Zou Dehui(130)
PU-025 505 例异基因造血干细胞移植治疗血液系统疾病患者疗效观察
书面交流……赵鹏，王季石 (131)

PU-026 费城染色体阳性急性淋巴细胞白血病 ABL 激酶区突变的特征分析
书面交流……傅维佳，胡晓霞，王丽炳等 (132)
PU-027 17 例异基因造血干细胞移植术后植入失败患者预后分析
书面交流……费洋，胡晓霞，陈琪等 (132)
PU-028 阿扎胞苷联合 DLI 输注挽救治疗异基因干细胞移植后早期复发 MDS 一例
书面交流……张建华，侯彦飞，郭建利等 (133)
PU-029 自体造血干细胞移植治疗年轻结外弥漫大 B 细胞淋巴瘤的疗效观察
书面交流……张建华，侯彦飞，董春霞 等 (134)
PU-030 合并感染的重型再生障碍性贫血患者行异基因干细胞移植的时机与疗效分析
书面交流……王涛，马梁明，朱秋娟等 (134)
PU-031 新药时代 1q21 扩增在多发性骨髓瘤自体移植中的预后意义
书面交流……杨光忠，李燕郴，高文等 (135)
PU-032 含地西他滨的挽救性脐带血移植治疗未缓解血液系统恶性疾病的疗效评估
书面交流……姚雯，孙自敏 (136)
PU-033 联合脂质体阿霉素强化预处理方案异基因造血干细胞移植的疗效观察分析
书面交流……张晓瀚，杜新，蔡云等 (137)
PU-034 Haploidentical Stem Cell Transplantation for Patients with Chronic Myelomonocytic Leukemia
书面交流……Sun Yuqian,Zhao Chen,Wang Yu etc.(137)
PU-035 Eltrombopag Treatment for Patients with Thrombocytopenia Post-transplantation Showed a Good Chance of Platelet Recovery.
书面交流……Gao Fei,Shi Jimin,Luo Yi etc.(138)
PU-036 Comparison of Posaconazole and Voriconazole as Oral Primary Prophylaxis of invasive Fungal infections in Patients following Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation
书面交流……Zhao Yanmin,Shi Jimin,Luo Yi etc.(139)
PU-037 多粘菌素联合磷霉素成功治疗异基因造血干细胞移植后并发耐碳青霉烯肺炎克雷伯菌 1 例
书面交流……倪丽红，卢参参，何芳等 (140)
PU-038 BD 方案序贯自体造血干细胞移植及硼替佐米维持治疗多发性骨髓瘤的疗效分析
书面交流……万鼎铭，闫苒，曹伟杰等 (141)
PU-039 Invasive Fungal Disease Following Myeloablative Cord Blood Transplantation For Patients With Hematological Malignancies
书面交流……Li Duihong,Li Xiaofan ,Li Nainong etc.(142)
PU-040 Cord Blood Transplantation With A Low-Dose ATG Combined With Intensified Conditioning Regimen In Hematological Malignancies
书面交流……Li Duihong,Li Xiaofan,Huang Jiafu etc.(143)
PU-041 Thalassemia-free Survival after Alternative-donor HSCT was Similar to Sibling Donor: the Results from Multicenter Study
书面交流……He Yuelin,Li Chunfu,Hua Jiang etc.(144)
PU-042 脐血干细胞移植治疗 RAG 基因突变儿童重症联合免疫缺陷病的探索性研究
书面交流……刘超凡，钱晓文 (145)
PU-043 单倍体造血干细胞移植一线治疗儿童重型再生障碍性贫血的临床研究
书面交流……陆晓茜，朱易萍，杨雪等 (145)

PU-044 儿童单倍体异基因造血干细胞移植后出现可逆性后部脑病综合征一例并文献复习
书面交流……王萌，张靖岚，万鼎铭等 (146)
PU-045 非亲缘脐血干细胞移植治疗 CINCA 综合征一例
书面交流……江文晋，翟晓文，钱晓文等 (147)
PU-046 非亲缘脐血干细胞移植治疗遗传性脑白质营养不良疗效分析
书面交流……王苹，钱晓文，王宏胜等 (147)
PU-047 两种剂量兔抗人胸腺细胞免疫球蛋白在单倍体造血干细胞移植预处理方案中的临床效果比较
书面交流……王铭洋，房孝生，姜玉杰等 (148)
PU-048 Haploidentical Related Donor versus Matched Sibling Donor Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation for Acute Myeloid Leukemia and Myelodysplastic Syndrome Aged Over 50 Years: A Single-Center Retrospective Study.
书面交流……Huang Jiafu,Huang Fen,Fan Zhipin etc.(149)
PU-049 儿童血液病患者单倍型造血干细胞移植后出血性膀胱炎的临床分析
书面交流……熊昊，范璟，王卓等 (150)
PU-050 同胞全相合异基因造血干细胞移植治疗急性髓系白血病后 多次尿脱落细胞见癌细胞 1 例报道并文献复习
书面交流……高陆，任明强，袁钟 (150)
PU-051 Prognostic somatic mutations in Patients with Myelodysplastic Syndrome treated with Hematopoietic Stem-Cell Transplantation
书面交流……Liu Zixian,Sun Ying,Cao Shanbo etc.(151)
PU-052 猪 ATG 在单倍体相合干细胞移植中预防 GVHD 的疗效观察
书面交流……林竞韧，郜靓，王春燕等 (152)
PU-053 The distinctive differences in spectrum of bacterial pathogens and antibiotic resistancebetween patients with hematologic malignancies vs those admitted intensive care unit: A single centre experience
书面交流……Cai Yu(153)
PU-054 低剂量抗胸腺细胞球蛋白（ATG）联合移植后低剂量环磷酰胺（PTCy）预防非血缘外周血造血干细胞移植后急性移植物抗宿主病（aGVHD）
书面交流……杨隽 (154)
PU-055 Umbilical cord blood transplantation can overcome the adverse prognosis of MLL rearrangement in acute myeloid leukemia
书面交流……tong juan,Yao Wen,Zheng Changcheng etc.(154)
PU-056 The clinical significance of monitoring expression level of DEK-NUP214 fusion gene after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation
书面交流……Wang Zhidong,Qin Yazhen,Chang Yingjun etc.(155)
PU-057 单倍型造血干细胞移植治疗 MLL 阳性婴儿白血病疗效分析
书面交流……陈智，王卓，李建新等 (157)
PU-058 自体外周血造血干细胞移植联合个体化维持治疗恶性血液病 临床观察
书面交流……蒋志勇，胡萍萍，匡跃敏等 (158)
PU-059 Comparison of efficacy between HLA6/6- and HLA3/6-matched haploidentical hematopoietic stem cell transplant in T-cell-replete transplants between parents and children
书面交流……Yu Wenjing,Yu Wang,De-pei Wu etc.(158)

PU-060 微移植联合化疗治疗 12 例急性白血病的疗效观察
书面交流……李坦，刘媛媛，李斌等 (160)
PU-061 Low-dose post-transplant cyclophosphamide and anti-thymocyte globulin as an effective strategy for GVHD prevention in haploidentical patients
书面交流……Wang Yu,Wu De-Pei ,Liu Qi-Fa etc.(160)
PU-062 人源化 CD19 CAR-T 细胞治疗复发难治弥漫性大 B 细胞淋巴瘤 1 例
书面交流……李坦，刘柳，夏雷鸣等 (161)
PU-063 Improved survival after offspring donor transplant compared with older-aged matched siblings for older leukemia patients
书面交流……Wang Yu,Liu Qi-Fa,Wu De-Pei etc.(162)
PU-064 Impact of prophylactic/preemptive donor lymphocyte infusion and intensified conditioning for relapsed/refractory leukemia: a real-world study
书面交流……Wang Yu,Liu Qi-Fa,Wu De-Pei etc.(163)
PU-065 儿童异基因造血干细胞移植后纯红再生障碍性贫血 1 例并文献分析
书面交流……刘典典，王开美，詹丽萍等 (164)
PU-066 非血缘脐血移植后 PES 发生的危险因素及外周血炎症因子检测
书面交流……徐宏贵，刘典典，詹丽萍等 (165)
PU-067 一例行造血干细胞移植并发产 ESBLs 非液化莫拉菌血流感染患者的病例分析
书面交流……吴石威，宁丽娟 (165)
PU-068 pATG 在异基因造血干细胞移植中的临床研究
书面交流……庞宇慧，王荣孝，曹建柱等 (166)
PU-069 异基因造血干细胞移植后可逆性后部脑病综合征的临床分析
书面交流……苏霞云，刘练金，李桥川等 (167)
PU-070 恶性血液病患者造血干细胞移植后早期急性肾损伤的临床分析
书面交流……甘钊萍，章忠明，刘练金等 (167)
PU-071 HSCT 治疗 RAS 基因相关性自身免疫淋巴增殖性疾病一例并文献复习
书面交流……张婧，朱华，罗长缨等 (168)
PU-072 二次移植 --- 获得性再生障碍性贫血移植失败的重要挽救方法
书面交流……覃霞，罗成娟，王坚敏等 (168)
PU-073 异基因造血干细胞移植治疗 2 例黏多糖贮积症远期结果并文献复习
书面交流……王坚敏，陈静，罗长缨等 (169)
PU-074 异基因造血干细胞移植后腹泻的危险因素分析及临床特点比较
书面交流……宋艾芸，王坚敏，罗成娟等 (170)
PU-075 去纤苷在儿童造血干细胞移植后肝窦阻塞综合征中疗效的回顾性研究
书面交流……周辰，罗长缨，王坚敏等 (170)
PU-076 异基因造血干细胞移植后淋巴组织增生性疾病的临床分析
书面交流……章蔓蘋，陈静 (171)
PU-077 异基因造血干细胞移植后 EB 病毒血症的危险因素和预后分析
书面交流……章蔓蘋，陈静 (172)
PU-078 非血缘脐血干细胞移植治疗重症联合免疫缺陷病
书面交流……江文晋，翟晓文，钱晓文等 (172)

PU-079 自体造血干细胞移植术后甲状腺功能亢进激活 1 例报告并文献复习
书面交流 ……罗信国，施方静，胡珊珊等 (173)
PU-080 Cytomegalovirus Infection in Bone Marrow-Derived Mesenchymal Stem Cells: Implications for Functions and Exploration of Relevant Mechanisms
书面交流 ……Lv Weiran,Fan Zhiping,Huang Fen etc.(174)
PU-081 单倍型造血干细胞联合非血缘脐带血移植治疗重型再生障碍性贫血 23 例疗效观察
书面交流 ……杨岩，张成涛，康志杰等 (175)
PU-082 Impact of Poor Graft Function on Cytomegalovirus Pneumonia for Patients Who Received Haploidentical Stem Cell Transplantation
书面交流 ……赵晨，王昱 (175)
PU-083 A Comparison of Allogenic and Autologous Chimeric Antigen Receptor T Cell Therapy in Patients with Relapsed/refractory Acute Lymphoblastic Leukemia: An update
书面交流 ……Hu Yongxian,Wang Jiasheng,Wei Guoqing etc.(176)
PU-084 不含 ATG 的减低强度预处理提高单份非血缘脐血治疗 IST 失败 SAA 的疗效
书面交流 ……皖湘，刘会兰，汤宝林等 (177)
PU-085 下一代流式细胞术检测 98 例初诊多发性骨髓瘤微小残留病的临床预后分析
书面交流 ……章艳茹，王国蓉，杨光忠等 (178)
PU-086 Optimized Plasma Biomarker Panels Increased Diagnostic Value for Acute Graft-versus-host Disease
书面交流 ……Wang Bingjie,Cen Xi'nan,Dong Yujun etc.(178)
PU-087 聚乙二醇化重组人粒细胞集落刺激因子动员异基因造血干细胞移植供者 71 例疗效及安全性分析
书面交流 ……刘芳，何光翠，易海等 (180)
PU-088 亲缘供者趋化因子受体 CCR5 和 CCR6 基因单核苷酸多态性对受者移植物抗宿主病发生的影响
书面交流 ……朱璐婷，胡健，董玉君等 (181)
PU-089 The predictive value of serum free light chain level early after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for chronic graft-versus-host disease，a preliminary study
书面交流 ……Wang Bingjie,Liang Zeyin,Liu Wei etc.(181)
PU-090 rhTPO 治疗异基因造血干细胞移植后植入功能不良的 疗效及安全性研究
书面交流 ……曹易耕，李刚，陈欣等 (182)
PU-091 地西他滨治疗移植后复发 MDS/AML 及高危 AML 的临床疗效分析
书面交流 ……王清云，李渊，梁赜隐等 (183)
PU-092 异基因造血干细胞移植后迁延性 / 慢性腹泻
书面交流 ……黄芬 (183)
PU-093 移植抗供者 HLA 特异性抗体干细胞植入失败后非血缘脐血造血干细胞二次移植解救病例报道 1 例
书面交流 ……刘学，刘耀，文钦等 (184)
PU-094 一项西罗莫司联合钙调磷酸酶抑制剂治疗激素耐药 cGVHD 的单中心单臂临床试验
书面交流 ……冯一梅，朱雯，颜红菊等 (184)
PU-095 芦可替尼治疗异基因造血干细胞移植术后移植物抗宿主病 2 例报道并文献复习
书面交流 ……刘嘉，朱丽丹，孔佩艳等 (185)
PU-096 HLA 单倍体相合造血干细胞移植一线治疗儿童 / 青少年急性再生障碍性贫血的研究
书面交流 ……朱丽丹，孔佩艳，张诚等 (186)

PU-097 供者 CAR-T 细胞在异基因造血干细胞移植中的应用
书面交流……刘俊，谭栩，马影影等 (187)
PU-098 双次自体造血干细胞移植治疗成人 T- 淋巴母细胞的多中心研究
书面交流……刘耀，饶军，李佳丽等 (187)
PU-099 RCDOD+MTX、HD-Ara-C+MTX 方案交替化疗联合 ASCT 治疗年轻中枢神经系统淋巴瘤的单臂多中心临床研究
书面交流……周沙，李佳丽，文钦等 (188)
PU-100 PEG-rhG-CSF 动员异基因造血干细胞移植健康供者外周血干细胞的临床研究
书面交流……李佳丽，刘耀，文钦等 (189)
PU-101 慢性移植物抗宿主病患者血清特异性生物标志物的临床观察
书面交流……陈婷，李小平，张诚等 (189)
PU-102 异基因造血干细胞移植后结核分枝杆菌感染
书面交流……王倩，董玉君，邱志祥等 (190)
PU-103 芦可替尼单药或联合伊布替尼替代一线方案治疗 aGVHD 的回顾性研究
书面交流……仲照东，谢荣，陈文兰等 (191)
PU-104 儿童异基因造血干细胞移植后肠道移植物抗宿主病合并巨细胞病毒肠炎临床研究
书面交流……王卓，熊昊，李建新等 (191)
PU-105 单倍体外周血造血干细胞移植中采用低剂量抗胸腺球蛋白联合低剂量移植后环磷酰胺与标准剂量抗胸腺球蛋白预防移植物抗宿主病的比较研究
书面交流……许晓倩 (192)
PU-106 自体造血干细胞回输出现过敏性休克再次成功回输 1 例报告
书面交流……蓝梅 (193)
PU-107 以 TBI/BU 预处理方案的自体造血干细胞移植治疗 T 细胞淋巴瘤 16 例
书面交流……刘燕燕，桂瑞瑞，祖璎玲等 (193)
PU-108 膀胱动脉栓塞治疗儿童异基因造血干细胞移植后难治性出血性膀胱炎的临床分析： 附 3 例报告
书面交流……王卓，熊昊，李建新等 (194)
PU-109 KIR/HLA-C 受配体模式对非血缘脐血移植预后的影响
书面交流……方婷婷，汤宝林，朱小玉等 (194)
PU-110 Long-Term Follow-Up of Hematopoietic Stem Cell Transplantation with the modified Peking regimen for the Treatment of acute Leukemia
书面交流……Yang Xi,Li Chenglong,Dai Jingying etc.(195)
PU-111 达沙替尼诱导缓解桥接异基因移植造血干细胞移植后序贯维持治疗成人 Ph+ 急性淋巴细胞白血病疗效观察
书面交流……谭栩，刘俊，王买红 等 (196)
PU-112 Study on the prognostic value of aberrant antigen in patients with acute B lymphocytic leukemia after allogeneic stem cell transplantation
书面交流……Liu Jun, Tan Xu ,Ma Ying-Ying etc.(197)
PU-113 异基因造血干细胞移植术后巨细胞病毒感染对于预防恶性血液肿瘤复发的 Meta 分析
书面交流……姚洽，孔佩艳 (199)
PU-114 A comparison between allogeneic stem cell transplantation from haploidentical and matched donors in pediatric acute leukemia
书面交流……Li Jiali, Chen Ting , Xiang Xixi etc.(199)

PU-115 第三方脐带血辅助单倍体造血干细胞移植治疗重型再生障碍性贫血疗效分析
书面交流……张成涛 (200)
PU-116 THl7 细胞在小鼠皮肤急性移植物抗宿主病中的作用
书面交流……程海 , 王雪 , 曹江等 (201)
PU-117 Thl7 细胞在小鼠移植物抗宿主病发病早期中的作用
书面交流……程海 , 王雪 , 曹江等 (201)
PU-118 异基因造血干细胞移植后慢性肝脏移植物抗宿主病 的危险因素及预后分析
书面交流……闫志凌 , 于迪 , 张焕新等 (202)
PU-119 乙肝病毒合并丙肝病毒感染的急性淋巴细胞白血病患者 成功完成异基因造血干细胞移植一例
书面交流……闫志凌 , 于迪 , 张焕新等 (203)
PU-120 非亲缘关系脐血干细胞移植治疗儿童慢性肉芽肿性疾病：一项中国单中心的研究结果
书面交流……富洋 , 钱晓文 , 翟晓文等 (203)
PU-121 Comparing Outcomes of Matched Unrelated Donor and Matched Related Donor Hematopoietic Cell Transplants in Patients with Aplastic Anemia
书面交流……Zhang Yuping,Wang Shunqing,Wu Liangliang etc.(204)
PU-122 1 例下颌骨坏死伴反复脓肿 RR-AML 患者经 MDT 抗感染后成功行单倍体 Allo-HSCT 的经验
书面交流……蔺诗佳 , 孔佩艳 , 张纲等 (205)
PU-123 Elevated Incidence of EBV Reactivation in Lymphoma Patients after Haploidentical Hematopoietic Stem Cell Transplantation Compared to Non-lymphoma Patients
书面交流……Ma Rui,Wang Fengrong,Huang Xiao-jun etc.(205)
PU-124 Clinical study of adipose-derived mesenchymal stem cells in the treatment of severe hemorrhagic cystitis
书面交流……Yuan Hailong,Yang Ruixue ,Chen Gang etc.(207)
PU-125 Long-term efficacy of CD19 CAR-T therapy with/without followed allo-PBSCT in adult relapsed or refractory B cell acute lymphoblastic leukemia
书面交流……Wang Liwen,Deng Qian,Li Xin(207)
PU-126 异基因造血干细胞移植治疗难治 / 复发急性髓系白血病的疗效及预后因素分析
书面交流……李婷婷 , 符粤文 , 艾昊等 (208)
PU-127 患者乙肝表面抗体减少既往 HBV 感染患者接受异基因造血干细胞移植后 HBV 再激活风险
书面交流……吴一波 , 谭亚敏 , 施继敏等 (209)
PU-128 异基因造血干细胞移植后基于微小残留病灶的抢先性供者淋巴细胞输注的疗效及安全分析
书面交流……袁晓琳 , 谭亚敏 , 施继敏等 (210)
PU-129 The Applicability of Multiparameter Flow Cytometry for the Detection of Minimal Residual Disease Using Different-from-Normal Panels to Predict Relapse in Patients with Acute Myeloid Leukemia after Allogenic Transplantation
书面交流……Wang Ziwei,Guo Mengqiao,Zhang Yuesheng etc.(211)
PU-130 减量 PT-Cy 联合低剂量 ATG-F 预防急性白血病同胞全相合造血干细胞移植 GVHD 的临床研究
书面交流……张兵雷 , 周健 , 宋永平 (212)
PU-131 间充质干细胞在难治性重型再生障碍性贫血异基因造血干细胞移植中的应用
书面交流……赵鸣悦 (212)
PU-132 减低剂量预处理单倍型外周血造血干细胞移植治疗 50 岁以上恶性血液肿瘤患者的临床研究
书面交流……刘颖 , 江明 , 袁海龙等 (213)

PU-133 硼替佐米联合马法兰预处理在多发性骨髓瘤自体造血干细胞移植中的应用
书面交流……田卫伟，朱秋娟，贡蓉等 (214)
PU-134 KIR 匹配程度与 KIR 基因位点对异基因造血干细胞移植预后的影响
书面交流……张誉，陈少桢，任金华等 (214)
PU-135 异基因造血干细胞移植治疗再生障碍性贫血疗效观察
书面交流……苏楠，高然，高峰等 (215)
PU-136 缬更昔洛韦抢先治疗造血干细胞移植后巨细胞病毒血症的疗效研究
书面交流……陆铉，严晗，石威等 (215)
PU-137 Monitoring for minimal residual disease before and after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation in newly diagnosed acute leukemia
书面交流……Li Weijing,Li Xiaofan,Huang Jiafu etc.(216)
PU-138 亲缘间单倍型相合外周血造血干细胞移植治疗重症再生障碍性贫血 - 阵发性睡眠性血红蛋白尿综合征 3 例附文献复习
书面交流……胡永超，高峰 (217)
PU-139 Combination of four drugs for bloodstream infection caused by carbapenem-resistant Enterobacteriaceae in severe agranulocytosis patients after hematopoietic stem cell transplantation
书面交流……Li Xiaofan,Hong Yaqun,Li Nainong(218)
PU-140 异基因造血干细胞联合间充质干细胞移植治疗再生障碍性贫血疗效及安全性的多中心临床研究
书面交流……陈敏敏，胡慧瑾，刘佳等 (219)
PU-141 单倍体造血干细胞移植移植治疗肝脾 γ δ T 细胞淋巴瘤一例报告
书面交流……薛梅，朱玲，刘静等 (220)
PU-142 Refractory autoimmune haemolytic anaemia following allogenic haematopoietic stem cell transplantation: successful treatment of rituximab
书面交流……Li Xiaofan,Li Nainong(220)
PU-143 自体造血干细胞移植治疗原发中枢神经系统淋巴瘤二例
书面交流……齐凯 (221)
PU-144 非血缘脐血移植治疗急性淋巴母细胞淋巴瘤临床疗效分析
书面交流……黄璐璐，刘会兰，汤宝林等 (222)
PU-145 Combination of haploidentical hematopoietic with low-dose ATG, PTCy and cord blood competitive transplantation for hematologic malignancies
书面交流……陈艺玲 (222)
PU-146 CAR-T 细胞桥接移植治疗儿童复发难治急性 B 淋巴细胞白血病
书面交流……罗璐婷，李婷婷，任金华等 (223)
PU-147 异基因干细胞移植术后 LOHC 与 BK 病毒相关性及治疗研究
书面交流……肖敏，朱浩杰，许晶晶等 (224)
PU-148 异基因造血干细胞移植治疗 PNH 转化为 MDS-EB11 例
书面交流……朱秋娟，崔江霞，王丽娜等 (224)
PU-149 CLAG-M 方案桥接异基因造血干细胞移植治疗难治复发急性髓系白血病的疗效观察
书面交流……孙燕玲，张競文，龙冰等 (225)
PU-150 低剂量抗人胸腺细胞免疫球蛋白在恶性血液病同胞 HLA 全相合造血干细胞移植中的疗效观察
书面交流……宋正阳，梁赜隐，任汉云等 (226)

PU-151 单份非血缘脐血移植后迟发性出血性膀胱炎的发病率和影响因素的回顾性研究
书面交流 ……江慧敏，刘会兰，朱小玉等 (226)
PU-152 异基因造血干细胞移植患者粒细胞缺乏期血流感染发生情况及其危险因素分析
书面交流 ……关丽娜，张素平，李丽等 (227)
PU-153 G-CSF 预激小剂量地西他滨联合 BuCy 预处理造血干细胞移植治疗高危急性髓系白血病
书面交流 ……陈果，刘红云，刘焕凤等 (228)
PU-154 比较 Thymoglobulin 和 ATG-Fresenius 在单倍体异基因造血干细胞移植中的预防 GVHD 作用：单中心前瞻性随机对照研究
书面交流 ……任金华，林巧贤，骆晓峰等 (229)
PU-155 异基因造血干细胞移植术后并发巨细胞病毒性脑炎致可逆性后部白质脑病 1 例
书面交流 ……刘焕凤，曾韫璟，陈果等 (229)
PU-156 More than two cycles of consolidation therapy pre-transplantation benefits AML patients in CR1 who underwent HLA-matched sibling allografts: A Multicenter Study
书面交流 ……Liu Jing,Xu Lan-Ping,Zhang Xiao-Hui etc.(230)
PU-157 Diagnosis of Lung Complication In Allogeneic Stem Cell Transplantation by Combined Use of Multiple Methods Through Bronchoscopic alveolar lavage
书面交流 ……Li Su(231)
PU-158 Low dose Anti-thymocyte globulin plus low dose post-transplant cyclophosphamide as graft-versus-host disease prophylaxis in haploidentical peripheral blood stem cell transplantation for patients with hematologic malignancies: a prospective, phase II study
书面交流 ……Yang Jun(233)
PU-159 HLA 抗体对恶性血液系统疾病行非血缘脐血造血干细胞移植植入的影响
书面交流 ……耿良权 (234)
PU-160 清髓性异基因外周血造血干细胞移植治疗急性白血病及骨髓增生异常综合征临床及预后分析
书面交流 ……王利军，高晓宁，窦立萍等 (234)
PU-161 非亲缘脐血干细胞移植治疗儿童原发免疫缺陷病
书面交流 ……翟晓文，钱晓文，王宏胜等 (235)
PU-162 异基因造血干细胞移植治疗成人急性淋巴细胞白血病第一次完全缓解后的临床疗效再评价
书面交流 ……刘秋娟，李乃农 (236)
PU-163 Does haploidentical hematopoietic stem cell transplantation improve prognosis in non-infant children with t(v;11q23)/MLL-rearranged B-acute lymphoblastic leukemia?
书面交流 ……Bai Lu,Cheng Yifei,Lu Aidong etc.(236)
PU-164 化疗联合或不联合自体造血干细胞移植治疗弥漫大 B 细胞淋巴瘤的疗效观察
书面交流 ……熊婕妤，卢英豪，张燕等 (238)
PU-165 支气管肺泡灌洗液病原体检测在异基因造血干细胞 移植后肺部并发症诊治中的应用
书面交流 ……李肃，万理萍，谢国刚等 (238)
PU-166 异基因造血干细胞移植后不同时间点细胞因子水平与急性移植物抗宿主病的相关分析
书面交流 ……谭业辉，杜雅哲 (239)
PU-167 Clinical Reevaluation of Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation for Adults with Acute Lymphoblastic Leukemia in First Complete Remission
书面交流 ……Liu Qiujuan,Li 乃农 (240)

PU-168 Autologous stem cell transplant conditioning with chidamide, cladribine, gemcitabine and busulfan as consolidation may overcome poor prognosis of patients with diffuse large B-cell lymphoma with co-expression of MYC and BCL-2
书面交流 …… Dong Tian,Ji Jie,Kuang Pu etc.(241)
PU-169 RhTPO 通过抑制 CD4+/CD8+ T 淋巴细胞发挥抗 aGVHD 作用
书面交流 …… 马晓霖 , 刘晓丹 , 费海荣等 (242)
PU-170 The quantification of minimal residual disease pre- and post-unmanipulated haploidentical allograft by multiparameter flow cytometry in paediatric acute lymphoblastic leukaemia
书面交流 …… Wang Xinyu,Fan Qiao-Zhen,Xu Lan-Ping etc.(243)
PU-171 急性早幼粒细胞白血病治疗后转化为 AML-M5 伴 WT1 阳性并移植一例
书面交流 …… 杨迪 , 严晗 , 唐亮等 (244)
PU-172 TNF-α 预处理人脐带 MSCs 的条培对人脐静脉内皮细胞增殖、凋亡的影响
书面交流 …… 聂顺义 , 李华强 , 巴特 (244)
PU-173 LPS 预处理人脐带 MSCs-CM 与阿莫西林联合应用对金黄色葡萄球菌的结构影响
书面交流 …… 聂顺义 , 李华强 , 巴特 (245)
PU-174 1 型调节性 T 细胞衰竭促进慢性移植物抗宿主病进展
书面交流 …… 李晓帆 , 李乃农 , 陈元仲 (246)
PU-175 异基因造血干细胞移植后嵌合状态与白血病复发关系的研究
书面交流 …… 刘方 , 牛志云 , 温树鹏等 (246)
PU-176 小鼠肺部慢性 GVHD 模型的建立
书面交流 …… 王俊 , 马骁 , 唐晓雯等 (247)
PU-177 重组人粒细胞集落刺激因子调节 IL-27 和 IRF8 表达诱导供受者免疫耐受机制的初步研究
书面交流 …… 李庆山 , 卢德敏 , 邓家德等 (248)
PU-178 The research of regulation of Tim-3+CD4+ and Tim-3+CD8+T cells on aGVHD after related HLA-haploidentical peripheral blood hematopoietic stem cell transplantation
书面交流 …… Pang Nannan, Yuan Hailong,Xu Jianli etc.(248)
PU-179 B7-H4 is highly expressed in tumor tissues of aggressive Epstein-Barr Virus-Positive Diffuse Large B-Cell Lymphoma and inhibits apoptosis through upregulating Erk1/2 and AKT signalling pathways
书面交流 …… Jiang Ying(249)
PU-180 靶向 CD19 的 CAR-T 细胞治疗弥漫大 B 细胞淋巴瘤中枢转移 1 例报道
书面交流 …… 李斌 (251)
PU-181 Extensive bleeding alters long term lineage-biased HSC composition post transplantation
书面交流 …… Wang Zheng, Vergel Mary,Zhang Xi etc.(251)
PU-182 A human umbilical cord-derived mesenchymal stem cell atlas exploring cellular heterogeneity and therapeutic variability on GVHD
书面交流 …… Wang Zheng,Wang Rui,Yang Shi-Jie etc.(252)
PU-183 Single cell lineage tracking reveals the fate of hematopoietic stem cells influenced by Flk2-multipotent progenitors via IL-X signaling post transplantation
书面交流 …… Wang Zheng, Nguyen Lisa,Vergel Mary etc.(253)
PU-184 Stat3 regulates alloreactive T cell susceptibility towards PD-L1-mediated tolerance signaling, GVHD and GVL activity
书面交流 …… Yang Shijie,Wang Xiaoqi, Martin Paul J. etc.(255)

PU-185 The change of bone marrow microenvironment of secondary poor graft function after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation and its effect on prognosis
书面交流……Liu Siheng, Ran CenXia , Li Jia etc.(256)
PU-186 血红素加氧酶 -1 在 aGVHD 中的作用及机制研究
书面交流……卢英豪 , 龚欢乐 , 马守宝等 (257)
PU-187 Abnormal differentiation of Nestin+ Mesenchymal Stem Cells in Patients with Chronic Graft-versus-Host Disease
书面交流……qi hanzhou,Jin Hua,Zhang Hanyan etc.(257)
PU-188 多种血清生物标志物检测在急性移植物抗宿主病诊治中的临床应用
书面交流……李小平 , 陈婷 , 王瑞等 (258)
PU-189 脐带间充质干细胞通过招募髓源抑制性细胞细胞（MDSCs）抑制 aGVHD 的作用机制研究
书面交流……王瑞 , 王筱淇 , 杨世杰等 (259)
PU-190 血清非编码小 RNA 在 GVHD 发生、发展过程中的作用研究
书面交流……曾韫璟 , 夏琳 , 王瑞等 (260)
PU-191 RIC-RH-PBSCT 术后早期免疫重建与 aGVHD 发生情况的临床分析
书面交流……张友弟 , 江明 , 袁海龙等 (260)
PU-192 The clinical characteristics of monitoring different immunocyte subsets chimeric rate after reduced-intensity conditioning related HLA-haploidentical peripheral blood hematopoietic stem cell transplantation
书面交流……Liu Pengfei,Jiang Ming,Yuan Hailong etc.(261)
PU-193 foxp3 协同 MSCs 调控免疫的作用研究
书面交流……王志红 , 陈为民 , 林芸等 (262)
PU-194 microRNA-21 参与急性 B 淋巴细胞白血病的发生及其机制研究
书面交流……张然 , 吴秋玲 , 万鼎铭等 (263)
PU-195 造血干细胞移植肛周感染的循证护理实践
书面交流……张晨霞 (263)
PU-196 造血干细胞移植患者口腔感染的预防及护理
书面交流……郑媛 (264)
PU-197 化疗药物不良反应的预防及护理
书面交流……方兰芬 , 王小竹 (265)
PU-198 连续性心理护理联合人文关怀对异基因造血干细胞移植患者的抑郁情绪和生活质量的影响
书面交流……吴承萍 , 兰大华 (265)
PU-199 1 例异基因造血干细胞移植术后重度营养不良致呼吸衰竭患者的护理
书面交流……周晓瑜 , 金爱云 , 章建丽 (266)
PU-200 1 例特尔立漱口液联合吗啡镇痛治疗口腔溃疡的研究
书面交流……岑秀娴 (266)
PU-201 碳酸氢钠规律含漱对造血干细胞移植患者口腔 PH 值的影响研究
书面交流……刘娅 , 高磊 (267)
PU-202 1 例弥漫性大 B 细胞淋巴瘤自体干细胞移植并发足部软组织感染护理体会
书面交流……l 刘海燕 , 吴俊 , 余正芝 (267)
PU-203 多元化教学联合 Mini-CEX 考核法在新护士规范化培训中的应用
书面交流……罗艳蓉 (268)

PU-204 集束化护理在造血干细胞移植患者肛周感染中的应用
书面交流……罗艳蓉 (268)
PU-205 环磷酰胺大化疗与跌倒关系的评价
书面交流……李彩云 (269)
PU-206 一例 SAA 患者行亲缘异基因骨髓移植联合外周造血干细胞移植的护理体会
书面交流……周荣 (269)
PU-207 一例急性髓系白血病患者异基因造血干细胞移植后慢性腹泻的护理
书面交流……曹建琼，柴燕燕 (270)
PU-208 一例 PICC 置管后患者上肢持续肿痛伴感染的护理
书面交流……曹建琼，柴燕燕 (270)
PU-209 防压疮大便收集装置在造血干细胞移植后肠道排异病人中应用效果观察
书面交流……朱搏宇，张晓辉 (271)
PU-210 针对性护理干预对造血干细胞移植后 HC 患者临床效果观察
书面交流……朱搏宇，黄玉婷，张志芳等 (271)
PU-211 健康教育路径表在血液科住院患者的应用效果观察
书面交流……陈莹莹 (272)
PU-212 汽化过氧化氢消毒对医院层流病房环境消毒效果的观察
书面交流……唐杰，陶俊，孙爱华 (272)
PU-213 造血干细胞移植患者口腔黏膜炎的护理
书面交流……谭倩 (273)
PU-214 造血干细胞移植患者预处理后并发便秘的原因及护理对策
书面交流……王晓静 (273)
PU-215 CAR-T 细胞免疫疗法治疗血液恶性肿瘤的护理
书面交流……张娜，裴梦露，王燕等 (274)
PU-216 一例终末期淋巴瘤患者双侧髂嵴严重压疮的护理
书面交流……张娜，张艳红，郭丽芳等 (275)
PU-217 AR-T 细胞治疗急性髓系白血病能有效控制病情，促进患者康复，但由于严重的 CRS 反应给 CAR-T 细胞治疗效果带来极大影响，充分的输注前准备、输注中护理配合及输注后并发症的护理，积极配合医生医嘱，密切观察患者病情变化，能为治疗提供依据，促进患者早日康复。
书面交流……张晓梅 (275)
PU-218 医护患一体化合作模式在造血干细胞移植患者入仓前准备中应用效果评价
书面交流……夏禹，高磊 (276)
PU-219 微信群护理质控反馈在造血干细胞移植层流病区的应用
书面交流……王小霞，宋丹丹，陈凤英 (277)
PU-220 凤凰涅槃，浴火重生—— 一例脐带血移植患儿的坎坷之路
书面交流……王亚妮 (277)
PU-221 脐血浆联合脐血输注在儿童造血干细胞移植中的护理 黎雪梅 中山大学孙逸仙纪念医院儿科五区 510120 电话 13631473791 657513725@qq.com 儿童造血干细胞移植中心
书面交流……黎雪梅 (278)
PU-222 一例 WAS 综合征患者硬膜下腔血肿清除术后行单倍体异基因骨髓移植的护理
书面交流……张静静 (278)

PU-223 造血干细胞移植患者入仓时家属内心体验的质性研究
书面交流……周文静，高磊 (279)
PU-224 半开放亲属陪伴模式在等离子空气消毒机配合层流罩进行造血干细胞移植的应用效果分析
书面交流……管伟，刘玉秋，解文君等 (279)
PU-225 复合双链季铵盐消毒卫生湿巾在血液科洁净病房物体表面的消毒效果评价
书面交流……喻新容，杜欣 (280)
PU-226 1 例外周 T 细胞淋巴瘤并发红皮病患者的集束化护理
书面交流……喻新容，伍满群 (280)
PU-227 异基因造血干细胞移植后发生急性肠道移植物抗宿主病（GVHD）的护理
书面交流……李爱荣 (281)
PU-228 怙顽不悛的背后 —— 一例难治、高危型急性髓性白血病患者单倍体移植术后的护理及思考
书面交流……王亚飞 (281)
PU-229 妊娠合并血液肿瘤患者的临床护理策略
书面交流……葛永芹，朱霞明，毛燕琴等 (282)
PU-230 儿童经血细胞分离外周血造血干细胞采集过程中护理技巧探讨
书面交流……陈丽，尹艳，罗媛 (282)
PU-231 1 例长期应用激素的再生障碍性贫血伴骨髓增生异常综合征患者行造血干细胞移植后并发严重皮肤 GVHD 期间 PICC 导管的特殊维护
书面交流……王男男 (283)
PU-232 多发性骨髓瘤患者自体造血干细胞回输中 突发意识障碍的紧急护理对策
书面交流……郭秀娟，胡伟 (283)
PU-233 1 例自体造血干细胞移植术后患者肛周感染伴失禁性皮炎的护理
书面交流……宋岩，胡伟 (284)
PU-234 1 例异基因造血干细胞移植术后芒果过敏引起 GVHD 患者皮肤的护理
书面交流……林婉冰 (284)
PU-235 坐便坐浴椅三合一装置的临床发明及应用
书面交流……车红 (285)
PU-236 1 例重型再生障碍性贫血患儿肛周脓肿术后紧急行造血干细胞移植的护理
书面交流……卢山红 (286)
PU-237 恶性血液病化疗患者营养状态对住院时间的影响
书面交流……刘洁，刘贵英，解文君 (286)
PU-238 精准护理措施在造血干细胞移植后并发重度出血性膀胱炎留置尿管中应用的效果观察
书面交流……冯雪，杜欣，吴芳芳 (287)
PU-239 造血干细胞移植患者极期出血的救治护理
书面交流……马燕琼 (287)
PU-240 造血干细胞移植后并发出血性膀胱炎的护理
书面交流……马燕琼 (288)
PU-241 骨髓移植患者移植物抗宿主病的护理挑战
书面交流……陈丹 (288)
PU-242 ATG 在异基因造血干细胞移植患者中的临床护理
书面交流……罗英 (289)

PU-243 血液病患者照护人员对跌倒危险因素认知的调查分析
书面交流 …… 李若冰 (289)
PU-244 医护一体抢救模式在造血干细胞移植术后癫痫抢救的应用效果
书面交流 …… 赵鲜珺，张春凤，唐嘉羚等 (289)
PU-245 造血干细胞移植术后并放射性治疗的皮肤护理
书面交流 …… 方慧 (290)
PU-246 “CVC 保护套”在 CVC 导管固定中的应用
书面交流 …… 汪菊萍 (291)
PU-247 冷疗干预对减缓骨髓瘤自体移植中马法兰所致口腔黏膜炎的效果分析
书面交流 …… 刘玥 (291)
PU-248 1 例异基因造血干细胞移植患者预处理期上消化道大出血致休克的抢救护理并文献复习
书面交流 …… 马旭红，郭建利，刘玲玉等 (292)
PU-249 心理护理在骨髓移植患者中的应用
书面交流 …… 马婷 (292)
PU-250 造血干细胞移植患者腹泻的循证护理干预评价
书面交流 …… 杨凤霞 (293)
PU-251 化疗病人恶心呕吐的预防和护理
书面交流 …… 杨璐璐 (293)
PU-252 造血干细胞移植患者发生口腔溃疡的护理
书面交流 …… 蔺萍 (294)
PU-253 骨髓移植中的消毒隔离
书面交流 …… 李芳芳 (294)
PU-254 层流病房消毒隔离技术
书面交流 …… 蒋丽娟 (294)
PU-255 异基因造血干细胞移植术后并发单纯疱疹病毒性脑炎患者的护理
书面交流 …… 毛敏，廖明燕，黎红等 (295)
PU-256 心理干预在造血干细胞移植患者中的应用
书面交流 …… 朱洪梅 (295)
PU-257 造血干细胞移植患者肛周感染的护理
书面交流 …… 罗倩 (296)
PU-258 造血干细胞移植患者口腔溃疡的救治护理
书面交流 …… 张德香 (296)
PU-259 无创辅助通气治疗造血干细胞移植术后并发呼吸衰竭的护理要点
书面交流 …… 倪敏 (296)
PU-260 一例单倍体造血干细胞移植后并发 VOD 及出血性膀胱炎的护理
书面交流 …… 罗艳姣 (297)
PU-261 异基因造血干细胞移植术后患者皮肤问题的相关护理研究进展
书面交流 …… 任超 (297)
PU-262 异基因造血干细胞移植术后淋巴细胞增殖性疾病护理新进展
书面交流 …… 孙雨，王丽娟 (298)
PU-263 自体干细胞移植中谵妄案例分析
书面交流 …… 钟洪波，钱颖 (298)

PU-264 失效模式与效应分析对造血干细胞移植者口腔粘膜炎发生的影响
书面交流……朱莉雯 (299)
PU-265 典型护理不良事件案例讨论会在血液移植护理安全管理中的应用研究
书面交流……郭彩利，孙春红，王晓宁等 (300)
PU-266 细化 Morse 跌倒评分量表在层流室内应用效果分析
书面交流……夏爽，王琳楠，颜霞 (300)
PU-267 11 例锁骨下中心静脉导管炎性反应 应用软聚硅酮泡沫敷料的效果观察
书面交流……李丹，徐晓东，颜霞 (301)
PU-268 8 例肾上腺脑白质营养不良患儿行异基因造血干细胞移植治疗的护理
书面交流……姚东月，胡伟 (301)
PU-269 一例异基因造血干细胞移植患者造血重建期并发重度甲沟炎的治疗与护理
书面交流……王洪梅，管伟，张京慧等 (302)
PU-270 1 例急性淋巴细胞白血病移植后合并急性溶血性贫血的护理
书面交流……李利华 (302)
PU-271 一例复发难治急性 B 淋巴细胞白血病患儿行 CAR-T 治疗过程中发生症状性癫痫的护理方法
书面交流……种静静，栾淑娟，王文君等 (303)
PU-272 跌倒坠床高危评估在造血干细胞移植住院患者中的应用
书面交流……孙春红，郭彩利，杨佩等 (303)
PU-273 不同漱口水含漱法对预防造血干细胞移植患者口腔黏膜炎的效果观察
书面交流……徐丽，张玲，张秋会 (304)
PU-274 静脉治疗健康教育在造血干细胞移植患者 PICC 带管出院延续护理中的作用
书面交流……周彦，刘贵英，李静 (305)
PU-275 预防造血干细胞移植术后肛周感染的询证护理
书面交流……周彦，刘贵英，李静 (305)
PU-276 口腔评估指导在造血干细胞移植术患者并发口腔黏膜炎风险评估中的应用及效果评价
书面交流……杜欣，陈小丽，王丽等 (306)
PU-277 PDCA 循环法降低造血细胞移植患者肛周感染发生率的临床应用
书面交流……陈小丽，杜欣，孙恒蕊等 (306)
PU-278 探讨延续护理对造血干细胞移植患者出院后生存质量的影响
书面交流……陈小丽，杜欣，冯一梅等 (307)
PU-279 芬太尼透皮贴剂治疗造血干细胞移植术后疼痛患者不良反应的观察与护理
书面交流……李莎莎，杜欣，冯娜等 (307)
PU-280 个性化健康宣教加定期电话随访式延续护理对造血干细胞移植术后患者用药依从性的影响
书面交流……孙恒蕊，杜欣，孙爱华等 (308)
PU-281 延伸护理联合血液科 PICC 门诊在造血干细胞移植术后患者带管出院期间的效果与观察
书面交流……孙恒蕊，杜欣，孙爱华等 (308)
PU-282 品管圈在造血干细胞移植术后患者感染多重耐药菌的应用
书面交流……王丽，杜欣，孙恒蕊等 (309)
PU-283 无菌层流病房行造血干细胞移植术后多重耐药菌感染的现状及护理对策
书面交流……王丽，杜欣，孙恒蕊等 (310)
PU-284 血液肿瘤患者造血干细胞移植中多重耐药菌感染的风险评估体系的构建
书面交流……王丽，杜欣，孙恒蕊等 (310)

PU-285 以戈登健康形态护理理论为框架的评估单在造血干细胞移植术患者中的应用
书面交流……王丽，杜欣，孙恒蕊等 (311)
PU-286 注射用糜蛋白酶联合 5……碳酸氢钠注射液防治Ⅳ级出血性膀胱炎发生尿管堵塞的疗效观察
书面交流……伍满群，杜欣，喻新容 (312)
PU-287 微信平台在造血干细胞移植前心理护理的应用效果
书面交流……赵娜，杜欣，孙恒蕊 (312)
PU-288 探讨盐酸丁卡因胶浆应用于造血干细胞移植术后并发重度出血性膀胱炎在男性患者多次导尿中的效果观察
书面交流……周小琴，杜欣，伍满群等 (313)
PU-289 个性化心理护理对造血干细胞移植患者护理质量和心理健康的影响
书面交流……陶俊，唐杰，孙爱华 (313)
PU-290 一例异基因造血干细胞移植后并发重症肌无力的护理
书面交流……张京慧，管伟，王洪梅 (314)
PU-291 造血干细胞移植后并发出血性膀胱炎行膀胱冲洗的护理
书面交流……张会娟，孙菲菲　解文君 (314)
PU-292 前馈式沟通在高负荷运转下造血干细胞移植病房管理中的应用
书面交流……吴芳芳，孙爱华，陶俊等 (315)
PU-293 白血病异基因造血干细胞移植后并发肠道移植物抗宿主病的观察及护理分析
书面交流……冉凤，杜欣 (315)
PU-294 造血干细胞移植患者自我感受负担与心理健康相关性研究
书面交流……苏嘚，杜欣，孙爱华 (316)
PU-295 异基因造血干细胞移植患者的生活质量状况及影响因素
书面交流……向洁，兰大华 (316)
PU-296 含庆大霉素漱口液对造血干细胞移植并发口腔溃疡的防治效果
书面交流……肖韶连，柳丽娟，兰大华 (317)
PU-297 一例 SAA 全相合异基因移植后并发代谢性 Wernicke 脑病的护理
书面交流……李亚 (317)
PU-298 移植后可逆性后部脑病的优质护理
书面交流……郭静 (318)
PU-299 一例难治复发的急性白血病强行移植患者的多元化人文关怀护理策略及体会
书面交流……张帅君 (318)
PU-300 三例白血病患者 DSA 抗体阳性在移植中的观察
书面交流……王焕灵 (319)
PU-301 一例急性髓系白血病行二次异基因造血干细胞移植术患者的护理
书面交流……鞠慧 (320)
PU-302 造血干细胞移植病房的输血安全策略的构建与应用
书面交流……郭彩利，祁仕环，樊婷 等 (320)
PU-303 呼吸功能锻炼在造血干细胞移植术后患者中应用的研究进展
书面交流……肖显杰，方云，肖显杰等 (321)
PU-304 移植前的社会支持对自体移植患者生存结局的影响因素分析
书面交流……夏启健 (321)
PU-305 异基因造血干细胞移植期间出血性膀胱炎的预防和护理
书面交流……王梦川，田洋 (322)

PU-306 初建儿科移植层流病房护士压力分析及应对措施
书面交流 …… 田洋，王梦川 (322)
PU-307 骨髓移植中心医院感染的风险评估及防控措施
书面交流 …… 庞卫林 (323)
PU-308 肛管引流大便有效预防造血干细胞移植伴水样便腹泻患者肛周失禁性皮炎的护理
书面交流 …… 蒋近近 (323)
PU-309 一例异基因造血干细胞移植后伪膜性肠炎的护理观察
书面交流 …… 胡睿 (324)
PU-310 短波紫外线照射对异基因造血干细胞移植患者口腔黏膜炎疗效的观察
书面交流 …… 张玉龙 (324)
PU-311 1 例血栓性血小板减少性紫癜伴深昏迷患者行气管插管后的护理
书面交流 …… 孙恒蕊，杜欣，王丽 (325)
PU-312 一例造血干细胞移植后Ⅳ度皮肤排异 PICC 导管护理体会
书面交流 …… 杜红新，纪佳欢，谢美美等 (326)
PU-313 淋浴对于造血干细胞移植患者护理效果及舒适度的影响
书面交流 …… 张川莉 (326)
PU-314 HLA 全相合 ABO 血型不合干细胞移植患者骨髓血输注发生急性血管内溶血反应 1 例的护理
书面交流 …… 刘肖雅 (327)
PU-315 异基因造血干细胞移植术并发癫痫的询证护理
书面交流 …… 刘志英 (327)
PU-316 皮下注射地西他滨在血液科临床应用中不良反应观察与分析
书面交流 …… 宛小芹 (328)
PU-317 无菌层流病房行造血干细胞移植术后多重耐药菌感染 的现状及护理对策
书面交流 …… 王丽，杜欣 (328)
PU-318 一例异基因造血干细胞移植后伴大面积水痘的护理
书面交流 …… 周盼，杜欣 (329)
PU-319 芬太尼透皮贴剂治疗造血干细胞移植术后疼痛患者 不良反应的观察与护理
书面交流 …… 李莎莎，杜欣，冯娜等 (329)
PU-320 1 例异基因造血干细胞移植后病人并发渗漏综合征的护理
书面交流 …… 李莎莎，杜欣，冯娜等 (330)
PU-321 探讨盐酸丁卡因胶浆应用于造血干细胞移植术后并发 重度出血性膀胱炎在男性患者多次导尿中的效果观察
书面交流 …… 周小琴，杜欣，伍满群等 (330)
PU-322 血液肿瘤患者造血干细胞移植中多重耐药菌感染的 风险评估体系的构建
书面交流 …… 王丽，杜欣 (331)
PU-323 一例在洁净病房行自体造血干细胞移植后粒细胞缺乏伴重度肛周感染的护理
书面交流 …… 郑晓茂，杜欣 (331)
PU-324 微视频联合情境体验健康教育方案在造血干细胞移植患者 携带 PICC 导管出院中的应用
书面交流 …… 陈小丽，杜欣 (332)
PU-325 1 例异基因造血干细胞移植复发后行 CART 治疗并发肠道 aGVHD 患者行粪菌移植的护理
书面交流 …… 冯雪，杜欣，伍满群 (332)
PU-326 护士分级培训联合专科培训在血液科分级病房管理的实施与效果评价
书面交流 …… 冯雪，杜欣，喻新容等 (333)

PU-327 1 例洁净病房层流床行自体造血干细胞移植术的护理
书面交流 …… 唐全希，杜欣 (334)
PU-328 造血干细胞移植患者口腔护理
书面交流 …… 陈琛 (334)
PU-329 有机硅季铵盐抗菌喷雾敷料在预防恶性血液病患者化疗后 肛周感染的效果观察
书面交流 …… 曾荔，杜欣，冯娜等 (335)
PU-330 PISETI 管理模型在预防血液科重度贫血患者跌倒中的应用效果
书面交流 …… 杜欣，陈小丽，王丽等 (335)
PU-331 口腔评估指导在造血干细胞移植术患者并发 口腔黏膜炎风险评估中的应用及效果评价
书面交流 …… 杜欣，陈小丽，王丽等 (336)
PU-332 1 例骨髓增生异常综合征亲缘异基因造血干细胞移植后合并肛周脓肿患者的护理
书面交流 …… 王诸丹 (336)
PU-333 赋权探视模式对异基因造血干细胞移植患者自我感受负担及中性粒细胞植活时间的影响
书面交流 …… 吴芳芳，孙爱华，冯一梅等 (337)
PU-334 延续护理对造血干细胞移植术后患者生存质量的影响
书面交流 …… 冯娜，杜欣，曾荔等 (337)
PU-335 1 例 RH 阴性血型急性白血病异基因造血干细胞移植期的安全输血策略
书面交流 …… 何旸 (338)
PU-336 单倍体造血干细胞移植 合并可逆性后部白质脑病综合症个案护理
书面交流 …… 余红霞 (339)
PU-337 1 例异基因造血干细胞移植术后并发重度失禁性皮炎的护理
书面交流 …… 喻新容，杜欣 (339)
PU-338 造血干细胞移植术后患者早期身心症状及变化趋势分析
书面交流 …… 程斯，方云 (340)
PU-339 1 例挽救性脐血移植在单倍体造血干细胞移植失败后 的应用及护理
书面交流 …… 伍满群，杜欣 (340)
PU-340 一例 MDS 患者真细菌感染致面颊部软组织缺失移植期护理
书面交流 …… 张玉凤，李贵平 (341)
PU-341 造血干细胞移植后并发肺部感染的护理对策
书面交流 …… 杨鹏，杜欣，冯娜等 (341)
PU-342 呼吸放松训练对造血干细胞移植患者肺功能影响的 Meta 分析
书面交流 …… 谭思敏，阮春红 (342)

专题发言

S-001

Autologous stem cell transplantation in the CAR T Cell era: How to combine?

Norbert Claude Gorin
European Cooperative Group for Blood and Marrow Transplantation

Norbert Claude Gorin, MD,PhD: Department of hematology and cell therapy, hopital Saint Antoine, Paris, France. EBMT Global Committee Chair.

In the past 20 years a considerable number of modifications and improvements have modified the scope of stem cell tranplantation all over the world. Autologous stem cell transplantation (ASCT) in particular has a well established and consensual role for the treatment of multiple myelomas and lymphomas. Recent data in the setting of Acute Myelogenous leukemia (AML) have drawn attention to the possible role of ASCT in patients with good and intermediate risk AML in first molecular remission (CR1).

One of the most important and recent development for the treatment of hematological malignancies in the last 5 years has been immunotherapy with monoclonal antibodies and in particular CAR-T Cells with which impressive results have been achieved for lymphoid malignancies, while attempts at targeting AML cells presently are only “promising”.

This lecture will review the existing data achieved in the past 20 years with monoclonal antibodies and their positioning in the whole therapeutic strategies, as models for the introduction and testing for CAR T Cells.

For lymphoid malignancies CAR T cells have been developed against CD 19, CD22, BCMA and combinations have been tested such as CD19+CD22 or CD19+ BCMA.

In malignant lymphomas, numerous trials in progress test their possible benefit to help reaching MRD negativity pretransplant, for maintenance post ASCT, as salvage for relapse post ASCT, as a bridge to transplant, or in a different approach for patients who cannot receive ASCTor even fit patients instead of ASCT. In particular, the ZUMA 7 trial is evaluating whether axicabtagene ciloleucel therapy improves the clinical outcome compared with standard of care second-line therapy including consolidation with ASCT in patients with relapsed/refractory diffuse large B-cell lymphoma (DLBCL).

In multiple myelomas recent trials with Daratumumab have shown that its combination with standard of care first line combinations increases the rate of obtention of Minimal Residual Disease (MRD) negativity. Anti-CD19 CAR T cells with high-dose melphalan and autologous stem cell transplantation are presently being tested for refractory multiple myeloma. ASCT and combined specific BCMA and CD19 CAR T cells likewise are tested in high risk Myelomas.

Depending on results achieved questions that may arise will include whether CAR T cells may replace ASCT in both unfit and even also fit patients.

Attempts for AML have targeted CD 123,CD33, CD44v6, WT1, FlT3. The combination of ASCT preceded by and/or followed by CAR T cells is an interesting approach which would avoid allografting and the risk of Graft versus Host Disease (GVHD). At the same time the toxicity of CAR T cells far from negligible as well as the absence of Graft versus Leukemia (GVL) will be negative challenges requiring randomized studies.

Immunotherapy and CAR T cells presently challenge ASCT. The options whether the two modalities will combine or CAR T cells will replace ASCT are likely to be solved in the next 2-5 years.

S-004

造血干细胞移植治疗 PMF

吴德沛
苏州大学附属第一医院

骨髓增殖性肿瘤（myeloproliferative neoplasms, MPN）是骨髓一系或多系细胞过度增殖所致的一组克隆性疾病。原发性骨髓纤维化(primary myelofibrosis, PMF)、真性红细胞增多症（polycythemia vera, PV）及原发性血小板增多症（essential thrombocythemia, ET）为经典的 BCR-ABL1（-）的 MPN，其中 PMF 严重程度最高，约 20%可向白血病转化。PMF 临床表现主要为进行性血细胞减少、脾大、全身症状、血栓形成等，在关注其原发表现同时，还应注意并发症的防治。

随着二代测序等技术的发展以及对形态病理学认识的加深，2016 版 WHO 髓样肿瘤和白血病分类进行了更新，进一步将 PMF 分为纤维化前期 PMF(prefibrotic PMF, prePMF)和明显纤维化期 PMF（overt fibrotic PMF），其中，prePMF 指已出现 JAK2V617/CALR/MPL 基因突变或其他克隆性标志而未出现明显网状纤维增多者。另外，诊断时应排除其他疾病，尤其是 prePMF 应注意与 ET 相鉴别。PMF 的预后判断主要根据 IPSS、DIPSS 及 DIPSS-PLUS 积分系统。随着研究者对 PMF 患者临床特征、生物学、分子遗传学等数据的总结，发现了许多其他可能的预后危险因素，尤其是驱动基因（JAK2V617、CALR、MPL）、ASXL1、SRSF2、TET2 等突变与预后关系尤为重要。近年来，一些新的预后积分系统正在被尝试应用，但尚需大规模、多中心临床试验验证。

PMF 的治疗选择应基于危险度分级及患者的一般状态等因素综合考虑。治疗手段主要包括常规药物、JAK2 抑制剂和去甲基化药物等靶向药物、脾切除术及异基因造血干细胞移植（allogeneic hematopoietic stem cell transplantation, allo-HSCT）等。目前，allo-HSCT 仍是治愈 PMF 的唯一潜在手段。指南推荐对于预计生存期少于 5 年，有合适供者的中危-2 或高危患者，以及输血依赖或有不良细胞遗传学异常的患者，或者年轻的低危患者可考虑行 allo-HSCT。然而，移植相关并发症等诸多因素限制了其在 PMF 患者中的广泛应用。因此，需结合患者具体情况、权衡风险与获益综合考虑。目前，对于 allo-HSCT 的适合人群、移植时机、供体选择、干细胞来源、预处理方案，以及是否桥接/联合靶向药物、突变对移植预后的影响以及移植后 MRD 监测等相关内容尚待进一步讨论，尤其是移植前后靶向药物的使用以及 JAK2、CALR、MPL 等基因突变的监测对移植疗效、预后及移植后复发早期监测的影响近年来获得广泛关注。

S-009

Cord blood transplantation in aplastic anemia

Hong Hoe Koo
Sungkyunkwan University School of Medicine

Allogeneic hematopoietic cell transplantation (HCT), including cord blood transplantation (CBT), has been widely used in order to cure severe aplastic anemia

(SAA). There has been a big gap in transplant outcomes between matched sibling donor (MSD) transplantation and other alternative donor (AD) transplantation, although the difference is being reduced these days. Early studies by Eurocord showed a 3-y overall survival of 38% and poor engraftment rate (51%). Similarly, an early Japanese study also showed a low neutrophil engraftment rate, 54.8%. However, a recent report revealed a comparable engraftment and overall outcome of MSD and AD transplants with low dose (300 cGy) total body irradiation incorporated to the conditioning regimen while omitting ATG for AD transplantation. Recently, questions have been raised regarding the necessity of ATG for conditioning in CBT for SAA. Most reports recently published advocate eliminating ATG in SAA and in other hematologic malignancies as well. And including reduced dose TBI in conditioning tends to produce better outcome after CBT in SAA

We have performed 10 CBTs for children with SAA since 2003, and 8 patients survived with full recovery of three lineages. For recent 2 patients, conditioning was done with reduced dose TBI (5 Gy), fludarabine (75 mg/m^2), and cyclophosphamide (120 mg/kg) without ATG. Both patients engrafted successfully, tolerated very well without developing clinically significant GVHD, and are alive beyond 5 years after transplantation.

Recent studies suggest that the outcome of CBT has dramatically improved in SAA armed with modern protocols. Development of better conditioning regimens (e.g. reduced dose TBI without ATG) seems to have contributed to the better outcomes.

S-021

CAR-T 细胞治疗急性淋巴细胞白血病的新进展

陆佩华
河北燕达陆道培医院

近年来，CAR-T 细胞治疗发展迅速，方法日新月异，目前在血液肿瘤的研究如火如荼地进行，被认为是目前最有前景的肿瘤治疗方式之一。

截止到 2019 年 7 月，陆道培医院已经完成 600 余例血液肿瘤患者入组 CAR-T 临床试验，且统计的多项临床研究数据表明疗效显著，副作用可控。主要针对的病人类型有 B 细胞急性淋巴细胞白血病、B 细胞淋巴瘤、骨髓瘤。目前我院涉及的靶点主要有 CD19, CD22, CD19+CD22 双靶点，CD19+CD20 双靶点，以及 BCMA 等。

与艺妙神州医疗科技有限公司合作开展的临床研究，从 2017 年 4 月到 2018 年 5 月，连续入组了 110 例 CD19 阳性的复发/难治的 B-ALL 患者，包括各类型高危的复发/难治的 B-ALL 患者，如髓外病灶（EMD），高肿瘤负荷(HLB)，BCR-ABL 阳性突变以及移植后复发的患者等，在 CD19 CAR-T 细胞治疗后依然取得了非常高的完全缓解率，同时副作用低，出现的 CRS 均可控。此项研究的结果入选为 2018 年第 60 届美国 ASH 大会口头报告，且该报告被选为 2018 年 ASH 大会的 highlight.

面对目前 CD19 CAR-T 治疗后 CD19 阳性复发的问题，在 CD19 CAR-T 治疗 B-ALL 的良好基础上，与河北森朗生物公司进一步启动了双 CAR 技术，CD19+CD22 双 CAR-T 细胞治疗复发难治 B-ALL 临床研究。该研究入组了我院 19 例复发/难治的 B-ALL 患者。在 CAR-T 细胞输注

后 20-30 天左右，94.%的患者取得了 MRD 的阴性 CR。 在取得如此显著疗效的同时，发现安全性良好。此项研究成果同时被选为 2018 年美国 ASH 大会的口头报告。

从 2016 年 2 月到 2018 年 10 月，异基因造血干细胞移植复发行 CAR-T 的患者共入组了 32 例，在无活动性 GVHD 情况下，接受 CAR-T 细胞治疗。第 30 天的完全缓解率仍可高达 87.5% （28/32）， 只有 3 例出现了 III-IV 的细胞因子释放综合症（CRS）。另外，随访一年的整体生存率（OS）为 68.8%，表明 CAR-T 细胞治疗依然为一些移植后复发的患者带来了二次生的希望，但是要注意 CAR-T 后可能引发 GVHD 的问题。

另外，我们和宣武医院合作开展了人源性 CAR-T 治疗难治/复发 B-ALL 患者的疗效和安全性研究，发现对于使用鼠源化的 CAR-T 细胞治疗失败或者复发后，仍然能从人源性 CAR-T 治疗中获益，此研究文章已经发表在《Clinical Cancer Research》。

此外，于 2019 年 1 月与亘喜生物技术有限公司合作启动了最新的 FAST CAR-T 疗法治疗难治/复发 B-ALL。相对传统的 CAR-T 疗法，FAST CAR-T 能实现快速扩增，在一天内即可完成培养过程，而且有更丰富的细胞表型。同时发现和传统 CAR-T 的细胞毒性相当。我院目前入组的患者显示了很好的疗效，且安全性良好，当然，目前的研究还在初步阶段，FAST CAR-T 的长期疗效和安全性需要进一步的研究来探索。

最后，随着越来越多的患者通过 CAR-T 细胞治疗受益，期望更通用、更安全、更有效的 CAR-T 细胞疗法可早期用于临床，为更多血液肿瘤甚至是实体肿瘤患者带来希望。

S-024

造血干细胞移植患者营养管理指南依从性现状调查

方云
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 了解我国造血干细胞移植(hematopoietic stem cell transplantation, HSCT)中心对患者营养管理的现况及对指南的依从性。

方法 首先，本研究基于循证构建 HSCT 患者营养管理路径；其次，根据该路径自制了 HSCT 患者营养管理现况的调查问卷，主要关注 4 个主题：营养不良的筛查与评估；营养支持；移植物抗宿主病(graft-versus-host disease, GVHD)患者的营养支持；粒细胞缺乏饮食。最后，采用微信平台，向全国各 HSCT 中心发放调研问卷。

结果 共获取 18 家 HSCT 中心数据进行分析，其中，有 72% (13/18)的中心对患者进行营养筛查和评估；61% (11/18)实施口服营养补充(Oral nutritional supplementation, ONS)；相比肠内营养(enteral nutrition，EN)，肠外营养(Parenteral nutrition，PN)仍是绝大多数移植中心的优先选择方案；有 72% (13/18)的中心将粒细胞缺乏饮食作为 HSCT 患者管理的一部分，但仅 1 家中心报道有正式的粒细胞缺乏饮食手册；各中心对于肠道 GVHD 患者营养支持使用标准差异性较大，且 PN 为营养支持策略的第一选择。

结论 我国各中心对 HSCT 患者营养管理的差异性较大，且指南依从性较低，缺乏基于指南所构建的规范化和统一化的营养管理手册。未来则需要各中心加强联系与协助，规范 HSCT 患者的营养管理流程，开展 HSCT 患者营养筛查、干预及特殊疾病状态下营养支持方案的临床随机对照试验，积极促进我国文化背景下的 HSCT 患者营养管理者指南的制定与实践。



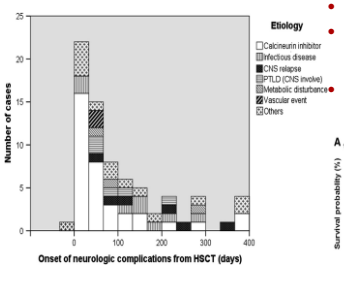
Central Nervous System Viruses Infection in Allo-HSCT

Nanfang Hospital, Guangzhou, China
Qi-fa Liu, Ren Lin

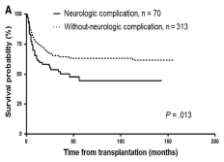
Outlines

- Central nervous complications
- Central nervous system viral infections
- Central nervous system viral diagnosis
- Central nervous system viral treatments

Central nervous complications in HSCT

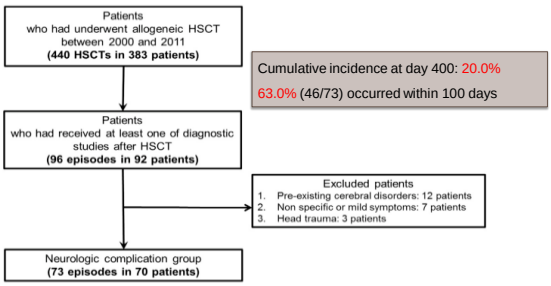


- Up to 70% of allo-HSCT
- Calcineurin inhibitor-related neurotoxicity was the most common etiology
- Serious complications such as CNS infections contribute to morbidity and mortality



Kang JM, et al. BBMT.2015.21; 1091-1098
Schmidt-Hieber, et al. Haematologica 2011, 96:142–149

Neurologic Complications after allo-HSCT



Kang, J.M, et al. BBMT, 2015, 21(6), 1091-1098

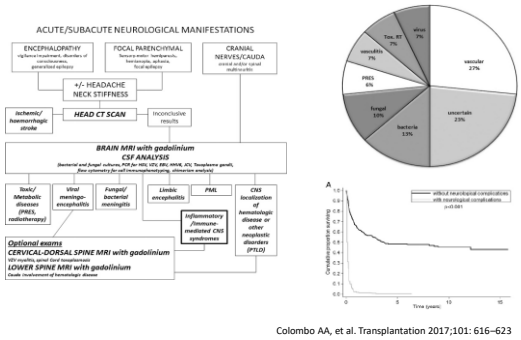
Etiology of Neurologic Complications

Etiology	No. of episodes, n (%)	Median onset, (range), d
CNI-related neurotoxicity	35 (47.9)	44 (3-377)
Infectious disease	8 (11.0)	146.5 (10-286)
Virus*	4	129 (10-154)
Bacteria	0	
Fungus†	2	243.5 (201-286)
Unidentified origin‡	2	101 (19-183)
CNS relapse	6 (8.2)	172 (66-347)
PTLD (CNS involvement)	5 (6.8)	155 (54-209)
Metabolic disturbance	3 (4.1)	79 (35-268)
Vascular event§	2 (2.7)	53 (47-59)
Others‖	14 (19.2)	87.5 (−7 to 384)
Total	73	62 (−7 to 384)

* Includes 1 cases of *Human herpesvirus* type 6 meningitis, 1 case of varicella-zoster virus encephalitis, and 2 cases of cytomegalovirus diseases (encephalitis, ventriculitis).

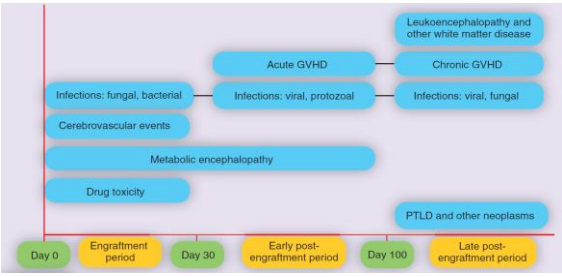
Kang, J.M, et al. BBMT, 2015, 21(6), 1091-1098

Infections were the most causes of NC from Italy



Colombo AA, et al. Transplantation 2017;101: 616–623

Timeline of development of CNS complications in HSCT



Chaudhary RK, et al. Future Oncol. 2017.13,2297–2312

Outlines

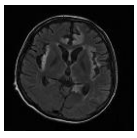
- Central nervous complications
- **Central nervous system viral infections**
- Central nervous system viral diagnosis
- Central nervous system viral treatments

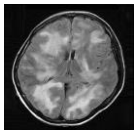
Viral infection after HSCT- Tissue Specificity

Pneumonia	Encephalitis	Gastrointestinal tract	Hepatitis
CMV	HHV6	CMV	HBV
Flu	ADV	HSV	HCV
ADV	HSV	ADV	HAV
HSV	VZV	EBV	HEV
VZV	CMV	Rotavirus	CMV
RSV	JCV	Norovirus	VZV
HMPV	EBV		HSV
PIV			ADV
EBV			EBV

Virus-associated CNS Diseases

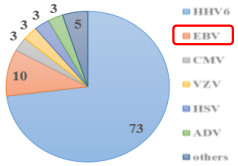
- Encephalitis
- Myelitis
- Cerebellitis
- Meningitis
- Radiculopathy
- Acute disseminated encephalomyelitis
- Progressive multifocal leukoencephalopathy
- Lymphoproliferative diseases





CNS viral infections after HSCT from CIBMTR

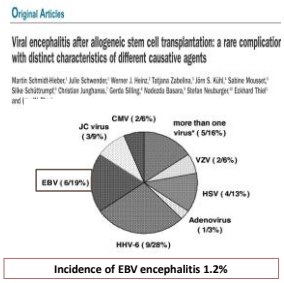
- 27532 patients enrolled in this retrospective study
- The incidence of encephalitis : 0.6% (165) within 6 months posttransplant
- The median time of viral encephalitis： 31(28-176)d



Variable	HHV-6 CNS-V *n* = 123 N(%)	Non-HHV-6 CNS-V *n* = 42 N(%)	p-value
Graft type			0.050
Bone Marrow	11 (9)	8 (19)	
Peripheral blood	36 (29)	19 (45)	
Cord blood	73 (59)	15 (36)	
UCB＋other	3 (2)	0	
Received ATG	40 (33)	24 (57)	0.005
Received Alemtuzumab	5 (4)	6 (14)	0.022

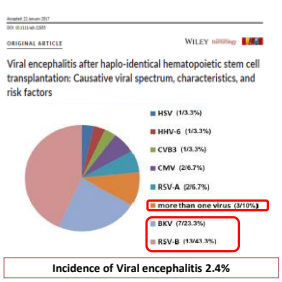
Maheen Z. et al.BMT.2019 Jan

Viral encephalitis in allo-HSCT


Original Articles

Viral encephalitis after allogeneic stem cell transplantation: a rare complication with distinct characteristics of different causative agents

Incidence of EBV encephalitis 1.2%

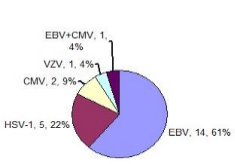

ORIGINAL ARTICLE

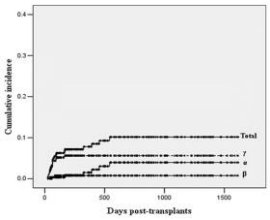
Viral encephalitis after haplo-identical hematopoietic stem cell transplantation: Causative viral spectrum, characteristics, and risk factors

Incidence of Viral encephalitis 2.4%

Schmidt-Hieber M,et al.,Haematologica 2011; 96(1)
Zhang XH, et al. Eur J Haematol. 2017;98(5):450-458

Herpesvirus-Associated CNS complications after HSCT- our data





- The 3-year incidence of total, α-, β- and γ- herpesvirusassociated CNS diseases was 10.2% , 4.0% , 0.8% and 5.6%, respectively
- The incidence of herpesvirus-associated encephalitis/myelitis and PTLD was 6.3% and 4.1%, respectively

Liu QF, et al. PLoS ONE 2013: e77805.

Risk Factors for Viral Diseases after HSCT

Main risk factors
T-cell depletion
ATG
Unrelated donor
HLA-mismatched graft
Minor risk factors
Primary immunodeficiency as indication for transplant
GVHD
Fludarabine
Aged≧50 years
Cord blood transplant

Outlines

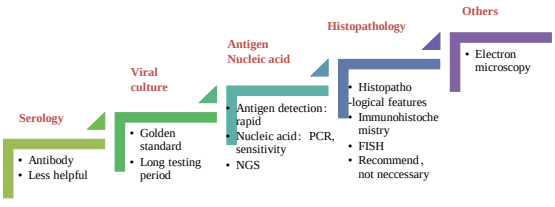
- Central nervous complications
- Central nervous system viral infections
- **Central nervous system viral diagnosis**
- Central nervous system viral treatments

Diagnosis of CNS Infection after HSCT

- **Clinical manifestation**
- **Etiology evidence**
- **Imaging**
- **Exclusion of other causes**

Polage CR, et al. Clin Infect Dis 2006, 43:1578

Laboratory Diagnostic Methods for Viral Diseases



RQ-PCR is main method for viral diseases

Storch GA, et al.CID.2000;31:739–51.
Liu QF, et al. JHO, 2013, 6:94

Positive rate of Viral Infection after HSCT

Latent infection	Seroprevalence	Sporadic infection	Incidence
HSV1/2	50-90%	RSV	5-15%
VZV	>90%	PIV	5-10%
CMV	45-90%	Flu	<5%
HHV-6	>90%	ADV	<5%
BKV	>90%	HRV	<5%
EBV	>90%	HMPV	5-20%

Marr, et al. 2012 ASH

Diagnostic Studies outside the CNS

- Cultures of body fluid specimens
- Biopsy of specific tissues for culture, antigen detection, nucleic acid amplification tests, and histopathologic Examination
- Certain causes of encephalitis may be diagnosed by detection of IgM antibodies in serum (West Nile virus, St. Louis encephalitis virus, VZV, and so on)
- Nucleic acid amplification tests (such as PCR) of body fluids outside of the CNS

Viruses	Culture of respiratory secretions and nasopharynx, throat, and stool specimens
	DFA of sputum for respiratory viruses[a]
	PCR of respiratory specimens[a]
	Culture and/or DFA of skin lesions (if present) for herpes simplex virus and varicella zoster virus[b]
	Serologic testing for HIV[b]
	Serologic testing for Epstein-Barr virus
	Serologic testing (acute and convalescent phase) for St. Louis encephalitis virus,[c] Eastern equine encephalitis virus,[c] Venezuelan equine encephalitis virus,[c] La Crosse virus,[c] West Nile virus[c]

Tunkel, AR, et al. CID. 2008; 47:303–27

Detection Based on High Throughput Technology

- Gene chip:已知的基因探针大规模有序地排布于一小块载体上，与待检样品中的基因序列相互作用和反应，可以一次性完成大通量样品DNA的检测和分析
- NGS



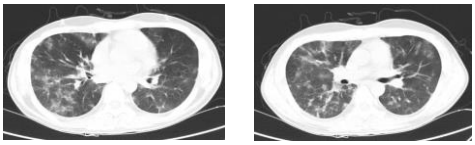
NGS for Viral Infections

特点	检测阳性率	报告时间	优势	劣势
传统病原检测方法 病毒以PCR检测与血清学检测（有窗口期）为主，靶标固定	血培养：8-12% 脑脊液：8-10%	3-5天	病原体检测的金标准，有充分的循证医学证据	难以检测新发\罕见病原，检测目标狭窄，灵敏度有限
宏基因组学检测方法 不需培养，检测7000种细菌，真菌，病毒和寄生虫.	血 液：30-35% 脑脊液：25-30%	24-36小时	检测新发病原体，并进行溯源分类和检测混合感染；深入提供病原鉴定，分型，耐药基因和毒力因子分析；	新技术，尚无充分的循证医学证据以及专家指南和共识

可以检测4000余种病毒，病毒有DNA病毒和RNA病毒之分，需要注意送检RNA检测流程

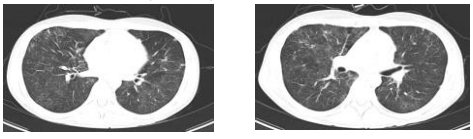
NGS for Viral Diseases-Case 1

- Wang XX, Male，26Y
- Diagnosis: AML
- Transplant: Haplo-HSCT, 2016.12.29
- BO: +9M
- Fever and respiratory symptom: +13M (2018-1-4)
- Diagnosis: anti-Bacteria and Fungi. ???



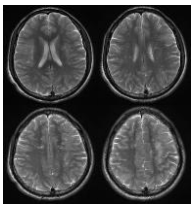
NGS for Viral Diseases-Case 1

- Blood: Virus(-)
- BAL :
  - PCR: EBV+
  - NGS: EBV +
  - Diagnosis: EBV-associated pneumonia
- Treatment: Rituximab (3 doses)



NGS for Viral Diseases-Case 1

- 2019.2.1 Weakness of right limb, mainly the right upper limb, progressive aggravation.
- MRI: Patchy abnormal signal (long signal in T2WI)
- CSF:
  Routine examination： Normal
  Virus： PCR-negative
  NGS-HHV-7 positive
- 2-22 Treated with foscarnet , HHV-7 virus load decreased , and the myodynamia recovered gradually.



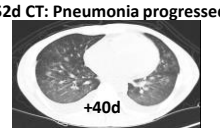
NGS for Viral Diseases-Case 1

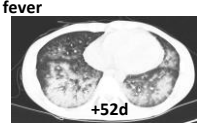
- 2019.4.7 Weakness of right limb again
- MRI: multiple patchy abnormal signal (long signal in T1WI and T2WI)
- Test for virus in CSF： PCR –negative
  NGS- negative
- Treatment: Corticosteroids

- Postinfectious immunization encephalitis
- System immune-mediated demyelinating disease

NGS for Viral Diseases-Case 2

- Wu XX, Male，25Y
- AML -PR ➡Haplo-HSCT;
- +23d Grade Ⅳ° aGVHD
- + 40d Persisting CMV DNA-emia，Lower fever
  - Treatment: Anti-CMV (Foscarnet, CMV-IgG); + Anti-bacteria (Carbapenems)
- +52d CT: Pneumonia progressed; High fever


+40d


+52d

NGS for Viral Diseases-Case 2

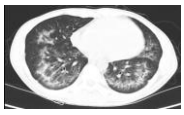
- NGS for BAL：
  - Staphylococcus epidermidis(表皮葡萄球菌) , Staphylococcus haemolyticus(溶血葡萄球菌) , Enterococcus faecium(屎肠球菌) , Pseudomonas aeruginosa (铜绿假单胞菌)
  - Candida parapsilosis(近平滑假丝酵母)
  - CMV, HHV-6B

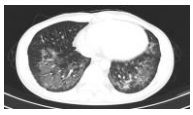
Are these all pathogens for this patient?

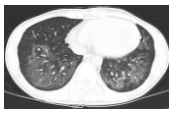
- Treatment: Anti-CMV (Ganciclovir, CMV-CTL) + Anti-fungi (Posaconazole) + Anti-bacteria

NGS for Viral Diseases-Case 2

- +66d PB: CMV-DNA(-)
- +68d BAL： CMV 2.51 ✕10^3copies/ml
  - Treatment: Anti-CMV + Posaconazole + MP
  - Response to the treatment
  - Survival


+66d


+80d


+110d

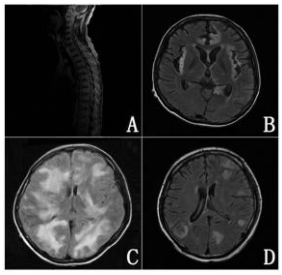
NGS-When to use

- Identify the pathogen as soon as possible；
- Immunocompromised individuals;
- Negative findings in traditional tests without response to the treatment ；
- Suspicious new pathogen with contagiousness ；
- Suspicious specific pathogen；
- Persisting fever of unknown origin

Helpful for the Diagnosis of Viral Infection

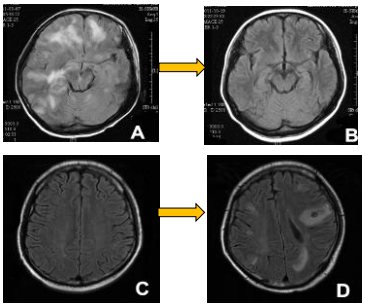
Imaging

11. MRI is the most sensitive neuroimaging test to evaluate patients with encephalitis (A-I).
12. CT, with and without contrast enhancement, should be used to evaluate patients with encephalitis if MRI is unavailable, impractical, or cannot be performed (B-III).
13. Fluorine-18 fluorodeoxyglucose positron emission tomography (FDG-PET) scanning is not routinely recommended for patients with encephalitis.
14. Electroencephalography (EEG) is rarely helpful in establishing an etiology in patients with encephalitis, but it has a role in identifying patients with nonconvulsive seizure activity who are confused, obtunded, or comatose and should be performed in all patients with encephalitis (A-III).



Tunkel, AR, et al. CID. 2008; 47:303–27
Liu QF, et al. PLoS ONE 2013: e77805.

EBV-Associated Central Nervous System Diseases



Liu QF, et al. PLoS ONE 2013: e77805.

Discrepancy in EBV-DNA between Blood and CSF


Discrepancy in EBV-DNA load between peripheral blood and cerebrospinal fluid in a patient with isolated CNS post-transplant lymphoproliferative disorder

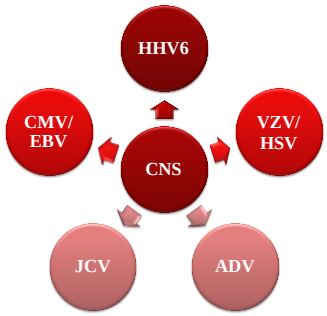
Epstein–Barr virus (EBV) load in cerebrospinal fluid and peripheral blood of patients with EBV-associated central nervous system diseases after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation

Herpesvirus-Associated Central Nervous System Diseases after Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation

LETTER TO THE EDITOR

Intrathecal rituximab for EBV-associated post-transplant lymphoproliferative disorder with central nervous system involvement unresponsive to intravenous rituximab-based treatments: a prospective study

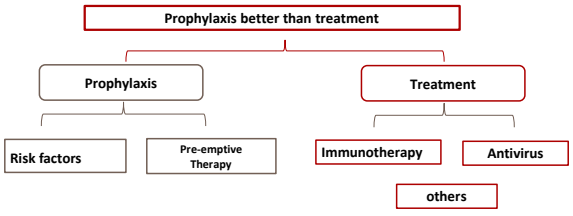
Common Virus in CNS Infection after HSCT



Outlines

- Central nervous complications
- Central nervous system viral infections
- Central nervous system viral diagnosis
- **Central nervous system viral treatments**

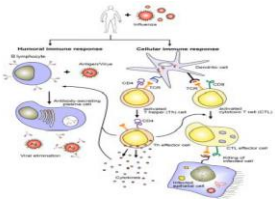
Prevention and Treatment



Antiviral Therapy

Causative agent	Intention	Intervention	SoR/QoE	Comments
HSV	Primary or salvage treatment - to cure -	Aciclovir (i.v., 10 mg/kg q8h)	AII,	Treatment duration at least 2–3 weeks[a]
		Foscarnet (i.v., 60 mg/kg q8h or 90 mg/kg q12h)	CIII	Might be used in refractory cases
		Valaciclovir (orally, 1 g q8h)	CIII	Might be used as continuation therapy
CMV	Primary or salvage treatment - to cure -	Ganciclovir (i.v., 5 mg/kg q12h) or foscarnet (i.v., 60 mg/kg q8h or 90 mg/kg q12h) as single agent	AIII	Consider main side-effects (myelotoxicity versus nephrotoxicity) and the presence of CMV resistance mutations (e.g. UL97, UL54)
		Ganciclovir (i.v., 5 mg/kg q12h) + foscarnet (i.v., 60 mg/kg q8h or 90 mg/kg q12h)	BIII	
		Cidofovir (i.v., optimal dosage unclear, e.g. 5 mg/kg once weekly)	CIII	
		Ganciclovir (i.v., 5 mg/kg q12h) + cidofovir (i.v., e.g. 5 mg/kg once weekly)	CIII	
		Foscarnet (i.v., 60 mg q8h or 90 mg/kg q12h) + cidofovir (i.v., e.g. 5 mg/kg once weekly)	CIII	
EBV (meningoencephalitis)	Primary or salvage treatment - to cure -	Reduction of immunosuppression	AIII	Might not always be possible
		Ganciclovir (i.v., 5 mg/kg q12h)	BIII	Valganciclovir (orally) has also been used
		Aciclovir (i.v., 10 mg/kg q8h)	CIII	Few reports with success published
HHV-6	Primary or salvage treatment - to cure -	Foscarnet (i.v., 60 mg/kg q8h or 90 mg/kg q12h) or ganciclovir (i.v., 5 mg/kg q12h)	AIII	Variant A and B might respond similarly to antivirals
		Foscarnet (i.v., 60 mg/kg q8h or 90 mg/kg q12h) + ganciclovir (i.v., 5 mg/kg q12h)	CIII	
		Cidofovir (i.v., e.g. 5 mg/kg once weekly)	CIII	
VZV	Primary or salvage treatment - to cure -	Aciclovir (i.v., 10 mg/kg q8h)[b]	AIII	Inefficacy has been reported
		Aciclovir (i.v., 10 mg/kg q8h) + foscarnet (i.v., 60 mg/kg q8h or 90 mg/kg q12h)	CIII	
		Ganciclovir (i.v., 5 mg/kg q12h)	CIII	
JC virus (PML)	Primary or salvage treatment - to cure -	Reduction of immunosuppression	AIII	Not always possible
		Cidofovir	$DII_{i.v.}$	

Immunotherapy for Viral Infections



- Immunoglobulin
- DLI
- Viral specific T cells

Leen A M ,et al. Immunological Reviews .2014. 258: 12–29

Intrathecal Administration of Rituximab for EBV-associated diseases

Bone Marrow Transplantation (2015), 1–3
© 2015 Macmillan Publishers Limited All rights reserved 0268-3369/15
www.nature.com/bmt

LETTER TO THE EDITOR

Intrathecal rituximab for EBV-associated post-transplant lymphoproliferative disorder with central nervous system involvement unresponsive to intravenous rituximab-based treatments: a prospective study

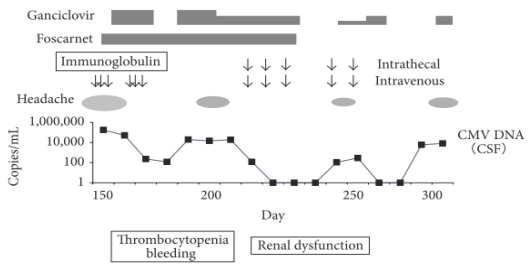
Vol. 7, 917s–924s, March 2001 (Suppl.) Clinical Cancer Research

Intrathecal Cytotoxic T-Cell Immunotherapy for Metastatic Leptomeningeal Melanoma[1]

Annette R. Clemons-Miller, Gurkamal S. Chatta, Laura Hutchins, Edgardo J. Angtuaco, Antonella Ravaggi, Alessandro D. Santin, and Martin J. Cannon[2]

of tumor-infiltrating lymphocytes or lymphokine-activated killer cells in the treatment of malignant melanoma have met with only modest success (1–6). The reasons for the limited efficacy may include poor definition of the effector cells, failure of the effector cells to recognize defined antigens, and poor

Intrathecal Administration of High-Titer Cytomegalovirus Immunoglobulin for Cytomegalovirus Meningitis

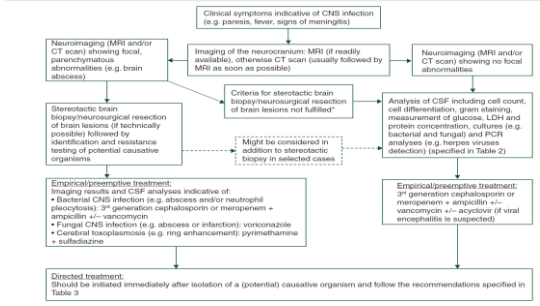


Fujiwara,S. et al. Case Rep Hematol, Volume 2014, Article ID 272458.

Corticosteroids

- Use of adjunctive corticosteroids is recommended in VZV and EBV encephalitis
- High-dose corticosteroids are recommended in patients with acute disseminated encephalomyelitis

The Management of CNS infections in patients with hematological disorders



Schmidt-Hieber M, et al. Annals of Oncology.2016.27: 1207–25

Summary

- RQ-PCR is main method for viral diseases; NGS is NOT recommended for regular monitoring.
- Specimen： Tissue involved is preferable.
- Tissue Specificity is not certain.
- The monitoring frequency should be decided based on the incidence and Severity of specific viral disease.
- Clearance of virus are recommended in the patients with symptoms and positive finding of test for respiratory virus.
- HHV-6 is not the most frequent pathogen in CNS viral infections. It is NOT recommended for treatment of HHV-6 DNAemia.

Acknowledgement

- Nanfang Hospital Southern Medical University

  Jing Sun, Zhiping Fan, Yu Zhang, Qianli Jiang, Min Dai, Fen Huang, Ren Lin, Li Xuan, Meiqing Wu, Jun Xu

- People's Hospital of Peking University

  Xiaojun Huang, Yu Wang, Lanping Xu, Xiaohui Zhang

- National Clinical Research Center for Respiratory Disease, Guangzhou Medical University

  Rongchang Chen, Wenkuan Liu



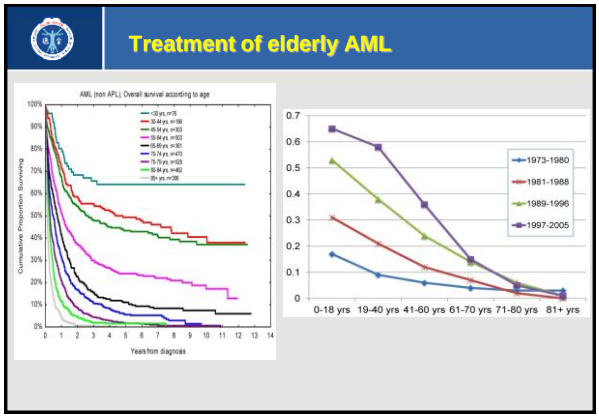


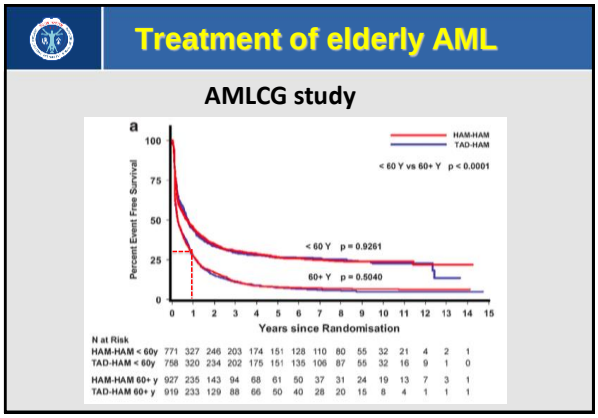


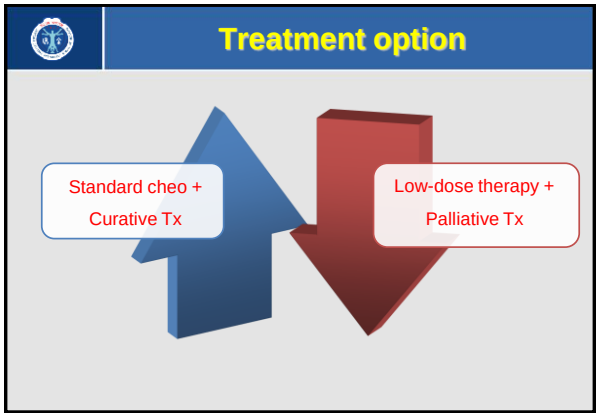
The Role of DAC + cytarabine combined with umbilical cord blood for elderly acute myeloid leuekmia

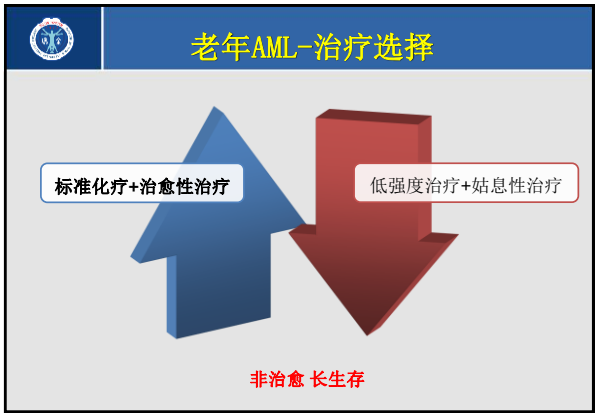
Jun-min Li
Department of Hematology, Rui Jin Hospital, Shanghai JiaoTong University School of Medicine











Development of micro-Transplant

MYELOID NEOPLASIA

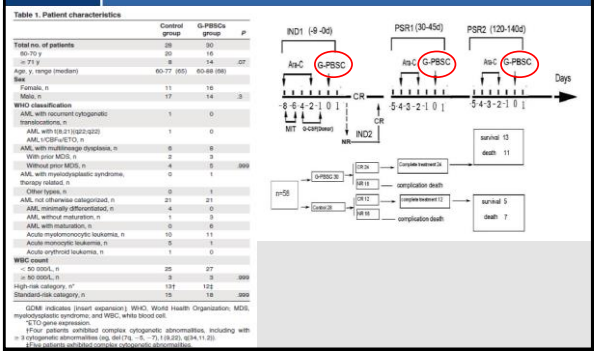
Infusion of HLA-mismatched peripheral blood stem cells improves the outcome of chemotherapy for acute myeloid leukemia in elderly patients

Mei Guo,[1] Kai-Xun Hu,[1] Chang-Lin Yu,[1] Qi-Yun Sun,[1] Jian-Hui Qiao,[1] Dan-Hong Wang,[1] Guang-Xian Liu,[1] Wan-Jun Sun,[2] Li Wei,[1] Xue-Dong Sun,[1] Ya-Jing Huang,[2] Jun-Xiao Qiao,[2] Zheng Dong,[1] and Hui-Sheng Ai[1]

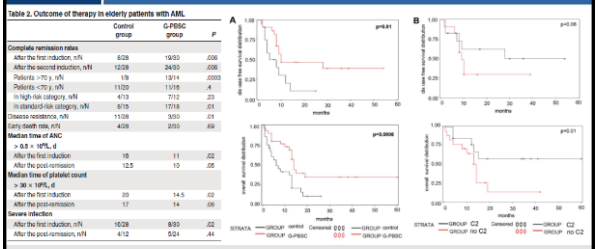
[1]Department of Hematology and Transplantation, Affiliated Hospital of Academy of Military Medical Sciences, Beijing, China; and [2]Department of Hematology, Second Artillery General Hospital, Beijing, China

BLOOD. 2016

Development of micro-Transplant



Development of micro-Transplant



These results indicate that G-PBSCs in combination with conventional chemotherapy may provide a promising treatment method for AML in elderly patients.



脐血治疗AML的理论基础

Prospective Clinical Study (RJH)

Phase II study of Decitabine-cytabine followed by Cord Blood transfusion in elderly patients with AML (ChiCTR-OPC-15006492)

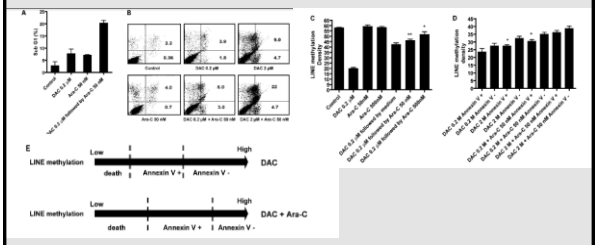
Rationale: why DAC+Ara-C

Cancer Therapy: Preclinical

Effect of Cytarabine and Decitabine in Combination in Human Leukemic Cell Lines

Taichun Qin,[1] Emile M. Youssef,[1] Jaroslav Jelinek,[1] Rong Chen,[1] Allen S. Yang,[2] Guillermo Garcia-Manero,[1] and Jean-Pierre J. Issa[1]

Rationale: why DAC+Ara-C



Synergy of anti-leukemia with sequential DAC-cytarabine

Rationale: DAC on GVL/GVT

OPEN ACCESS Freely available online

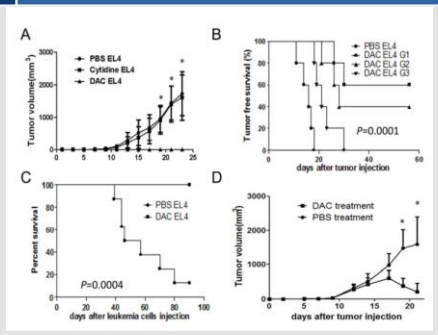
PLOS ONE

Low Dose Decitabine Treatment Induces CD80 Expression in Cancer Cells and Stimulates Tumor Specific Cytotoxic T Lymphocyte Responses

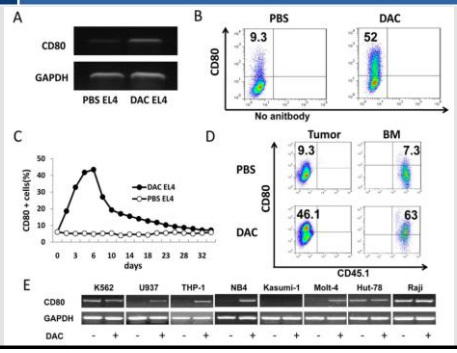
Li-Xin Wang[1,2,3*], Zhen-Yang Mei[1*], Ji-Hao Zhou[1], Yu-Shi Yao[1], Yong-Hui Li[1], Yi-Han Xu[1], Jing-Xin Li[1], Xiao-Ning Gao[1], Min-Hang Zhou[1], Meng-Meng Jiang[1], Li Gao[1], Yi Ding[1], Xue-Chun Lu[1], Jin-Long Shi[1], Xu-Feng Luo[1], Jia Wang[1], Li-Li Wang[1], Chunfeng Qu[4], Xue-Feng Bai[3*], Li Yu[1*]

1 Department of Hematology, Chinese PLA General Hospital, Beijing, China, 2 Department of Hematology, Navy General Hospital, Beijing, China, 3 Department of Pathology and Comprehensive Cancer Center, The Ohio State University Medical Center, Columbus, Ohio, United States of America, 4 State Key Laboratory of Molecular Oncology, Cancer Institute/Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing, China

Rationale:DAC on GVL/GVT



Rationale:DAC on GVL/GVT



Rationale:DAC on GVL/GVT

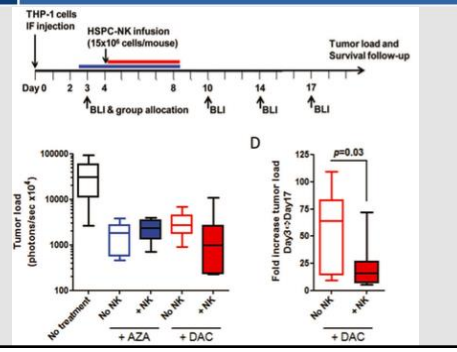
Regular article: scientific category Immunobiology

Decitabine enhances targeting of AML cells by CD34+ progenitor-derived NK cells in NOD/SCID/IL2Rg^{null} mice

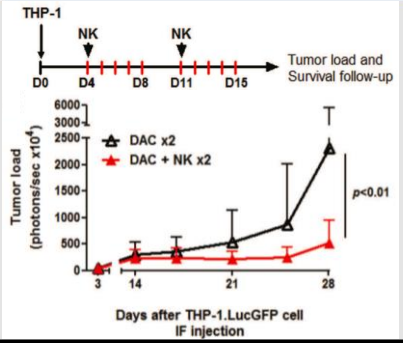
Jeannette Cany[1], Mieke WH Roeven[1,2], Janneke S Hoogstad-van Evert[1,3], Willemijn Hobo[1], Frans Maas[1], Rosalia Franco Fernandez[1], Nicole MA Blijlevens[2], Walter J van der Velden[2], Gerwin Huls[4], Joop H Jansen[1], Nicolaas PM Schaap[2], Harry Dolstra[1].

[1]Department of Laboratory Medicine, Laboratory of Hematology, [2]Department of Hematology, and [3]Department of Gynecology, Radboud University Medical Center, Nijmegen, the Netherlands; [4]Department of Hematology, University Medical Center Groningen, Groningen, the Netherlands.

Rationale:DAC on GVL/GVT

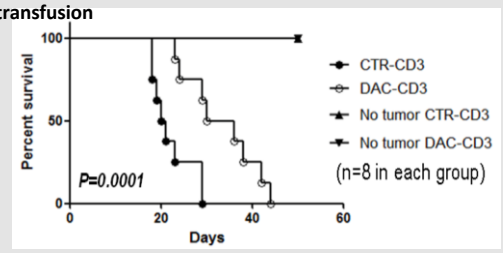


Rationale:DAC on GVL/GVT



Rationale: DAC + haplo-PBSC

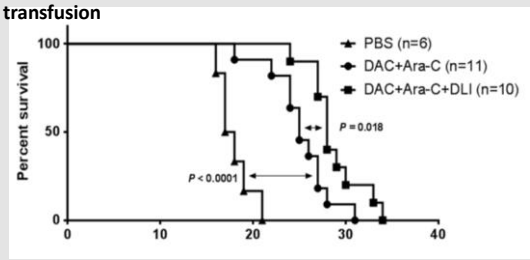
DAC treatment induced autologous anti-leukemia response and acted in synergy with adoptive T cells transfusion



Oncotarget, 2017, Vol. 8, (No. 32), pp: 53654-53663

Rationale: DAC + haplo-PBSC

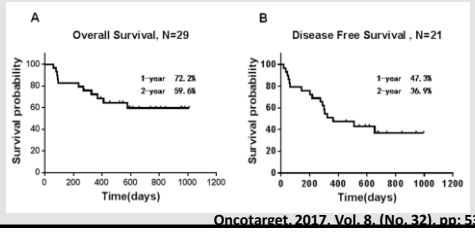
DAC treatment induced autologous anti-leukemia response and acted in synergy with adoptive T cells transfusion



Oncotarget, 2017, Vol. 8, (No. 32), pp: 53654-53663

Rationale: DAC + haplo-PBSC

- Elderly newly diagnosed AML (median 64, 57-77);
- DAC + Haplo-PBSC: DAC (20mg/m2 x 5 days) + aclacinomycin (20mg every second day x 5 days), cytarabine (10mg/m2 q12hr sc. x5 days) + G-CSF 300 μg/day from day 0 to neutrophil recovery
- 21/29 achieved CR (16 after 1st cycle and 5 after 2nd cycle) : 72.4%



Oncotarget, 2017, Vol. 8, (No. 32), pp: 53654-53663

Retrospective clinical study

LEUKEMIA & LYMPHOMA, 2017
https://doi.org/10.1080/10428194.2017.1390235
Taylor & Francis
ORIGINAL ARTICLE: CLINICAL

Consolidation therapy with decitabine and intermediate-dose cytarabine followed by HLA-mismatched peripheral blood stem cells infusion for older patients with acute myeloid leukemia in first remission

Wei-Yang Li[a,b,c], Ying Wang[a,b,c], Su-Ning Chen[a,b,c], Hui-Ying Qiu[a,b,c], Zheng-Zheng Fu[a,b,c], De-Pei Wu[a,b,c] and Ai-Ning Sun[a,b,c]

[a]Jiangsu Institute of Hematology, The First Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou, PR China; [b]Collaborative Innovation Center of Hematology, Soochow University, Suzhou, PR China; [c]Suzhou Institute of Blood and Marrow Transplantation, Suzhou, PR China

Retrospective clinical study

- Nov 2012 ~ Jan 2016
- 42 AML patients: >60 years; CR1 after 1 or 2 induction, ECOG <=2
- 23 received DAC and ID-Ara-C followed by GPBSCs; 19 with ID-Ara-C
- GPBSCs infusion:
  - related HLA-mismatched donors,
  - G-CSF (10ug/kg/d sc) for 5 days
  - median MNC and CD34+ cells infused 2.54x10^8/kg (range, 0.86-6.51) and 1.37x 10^6/kg (range, 0.32-3.18)

Retrospective clinical study

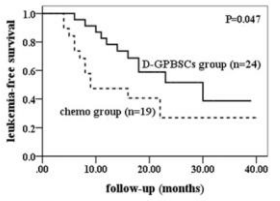


Figure 1. LFS according to treatment. The probabilities of 2-year LFS were 51.6 and 27.1%, respectively, in the D-GPBSCs group and chemo group (p=.047).

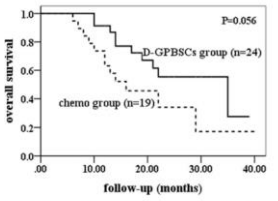
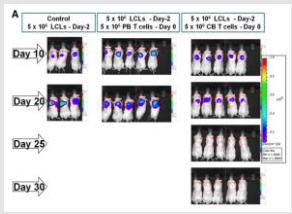


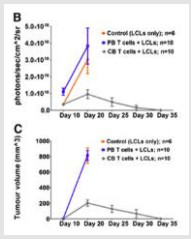
Figure 2. OS according to treatment. The probabilities of 2-year OS were 55.4 and 34.2%, respectively, in the D-GPBSCs group and chemo group (p=.056).

Rationale: why cord blood

TRANSPLANTATION

Cord blood T cells mediate enhanced antitumor effects compared with adult peripheral blood T cells





Rationale

- Chemotherapy with DAC and Ara-C: potential synergy
- DAC: immune modulation effect on autologous/allogeneic settings
- DAC + chemo + Haplo-PBSC: promising primary data
- Cord blood:
  - not expansive and easy to get (China)
  - may provide potent anti-leukemia T cell than PBSC
  - saving haplo-donor for future salvage transplantation (haplo program in elderly AML)



脐血治疗AML的临床方案

Clinic study design: RJH study

- phase II, single arm study
- primary endpoint: 2-year LFS
- Simons stage II design: 43 patients (target 20% improvement of LFS)
- Continuous monitoring for toxicity using Pocock-type boundary: safety issue with unacceptable treatment mortality in remission ~10%

Study Protocol

Elderly AML in 1st remission (60-75)

2 cycles consolidation
- DAC 15mg/m^2/d, d1-5
- Ara-C 1g/m^2/q12h, d6-7
- U Blood: NC>1.5 x 10^7/kg, d9 (4-5/6 Ag match)

Maintenance #1: 2 cycle
IDA 6mg/m2/d，d1-3；Ara-C 100mg/m2，d1-5
VP-16 100mg，d1-5；Ara-C 100mg/m2，d1-5

Study Protocol

CR CH → CR UC → CR CH → CR UC → CR

M1 M2 M3 M4 MN

UC transplantation：DAC 15mg/m²/d，d1-5；Ara-C 1g/m²/q12h，d6-7；UC Blood (NC>1.5 x 10^7/kg)，d9

Chemotherapy：IDA 6mg/m²/d，d1-3；Ara-C 100mg/m²，d1-5
VP-16 100mg，d1-5；Ara-C 100mg/m²，d1-5

Selection of umbilical Cord blood

High-resolution HLA typing for HLA-A, B, and DR loci were performed in all enrolled patients. The UCB units were obtained from the cord blood bank at the China Cord Blood Bank Network if they：

(1) were serologically matched for four or five of six HLAs

(2) contained at least 3 × 107 nucleated cells/kg of recipient body weight before freezing

Design Principle

Table S2: Continuous monitoring for severe toxicity by Pocock-type boundary*

Number of Patients, *n*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Boundary, b_n	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Number of Patients, *n*	21	22	23	24	25															
Boundary, b_n	4	4	4	4	4															

* The trial will be stopped if the number of patients died in remission is equal to or exceeds bn out of n patients with completed follow-up.

数据已发表

Case

- Male 64y
- 2016.1.19 BM: AML with MDS
- 2016.1.22,2016.2.20 Decitabine + Ara-C + Aclarubicin
- 2016.4.3 BM : CR, BM: MRD 5.1%

Case

- 2016.4.11, 2016.6.27

Decitabine 25mg d1-5；Ara-C 1.7g q12h d6-7；UC Blood d9

2016.8.11 BM: AML-CR, MRD 0.54%

2016.8.11 WBC 4.1*10^9/L，Hb 133g/L，Plt 282 *10^9/L

2017.1.12 BM: AML-CR, MRD 0.32%

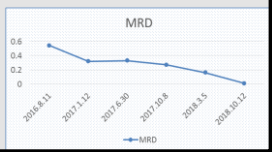
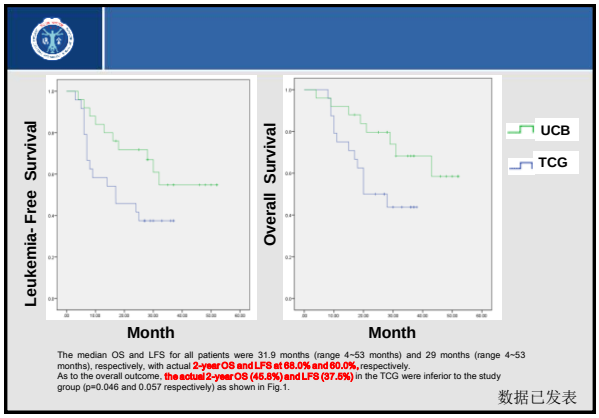


Table 1. Clinical characteristics of patients

	UCB	TCO	*P* value
Patients, *n*	25	24	
Median age, years (range)	64.0(60-73)	64.1(60-71)	
Gender, *n*			0.656
Male	12	10	
Female	13	14	
FAB subtypes, *n*			0.779
M0-M1	3	2	
M2	11	12	
M4	5	4	
M5	4	5	
M6-M7	2	1	
AML, de novo	23	23	
Secondary to MDS	2	1	
ECOG			0.527
0-1	24	22	
≥2	1	2	
HCT-CI score			0.876
0	11	10	
1/2	12	10	
≥3	2	4	
ELN 2017 risk classification, *n*			0.463
Favorable	5	4	
Intermediate	14	15	
Adverse	6	4	
Molecular aberrant, n/Ns	14/25	17/24	
FLT3-ITD	1	2	
FLT3-TKD	1	1	
NPM1	5	7	
DNMT3A	3	2	
CEBPA	3	6	
AML-ETO	2	1	
MLL	2	1	
N-RAS	1	2	
MRD to induction, *n*			0.879
≤0.1%	13	13	
>0.1%	12	11	
Neutrophils ≥ 0.5 × 10^9/L, d, median (range)	11.9 (0-19)	15.3 (2-26)	0.028
Platelet ≥20×10^9/L, d, median (range)	11.5 (8-18)	18.8 (11-28)	0.009

Abbreviations: CBO, cord blood group; TCO, traditional chemotherapy group; FAB, French-American-British; ECOG: Eastern Cooperative Oncology Group; HCT-CI: hematopoietic cell transplantation comorbidity index; ELN: European Leukemia Net; MRD: minimal residual disease; n/Ns: the number of patients with gene mutations/the number of patients with molecular genetics examination, some patients have ≥ 2 gene mutations.

数据已发表



The median OS and LFS for all patients were 31.9 months (range 4~53 months) and 29 months (range 4~53 months), respectively, with actual **2-year OS and LFS at 68.0% and 60.0%,** respectively.
As to the overall outcome, **the actual 2-year OS (45.8%) and LFS (37.5%)** in the TCG were inferior to the study group (p=0.046 and 0.057 respectively) as shown in Fig.1.

数据已发表

Table Toxicities

	UCB n (%)		TCG n (%)	
	Grade 1–2	Grade 3–4	Grade 1–2	Grade 3–4
Hematological Toxicity				
Trombocytopenia	2 (8)	23 (92)	1 (4.1)	23 (95.8)
Neutropenia	10 (40)	15 (60)	16 (66.7)	8 (33.3)
Neutropenic fever	2 (8)	1 (4)	5 (20.8)	2 (8.3)
Anemia	19 (76)	6 (24)	20 (83.3)	3 (12.5)
Non Hematological Toxicity				
Hepatobiliary disorders	0	1 (4)	2 (8.3)	0
Mucositis	5 (20)	0	4 (16.7)	0
Skin disorders	2 (8)	0	1 (4.1)	0
Cardiac disorders	3 (12)	0	4 (16.7)	0
Sepsis	2 (8)	0	3 (12.5)	0
aGVHD	0	1 (4)	0	0

数据已发表

Update of outcome: RJH study

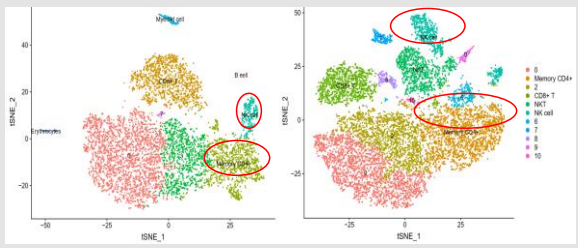
- Post-remission consolidation by combination of DAC and cytarabine followed by unrelated cord blood infusions may considered as treatment option with promising outcome
- Simons' stage II: 1st stage 13 of first 16 patients remained leukemia-free median FU (>12months), 2nd stage enrollment warranted and ongoing



脐血治疗AML的机制探索

	d0	d7	d14	d21
IL-1β	<5	<5	<5	7.59
IL-2R	**557**	**850**	**5163**	**3530**
IL-6	<2	<2	5.2	2.67
IL-8	127	23.6	16.4	119
IL-10			9.98	15.5
TNF	7.79	4.73	8.41	21.9

数据未发表



脐血前　　脐血后

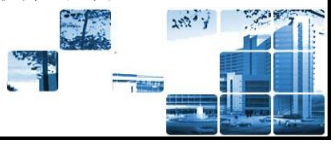
数据未发表


Thanks!

基于循证的临床护理实例

苏州大学附属第一医院
血液科　陆茵





循 证

THE COCHRANE COLLABORATION®

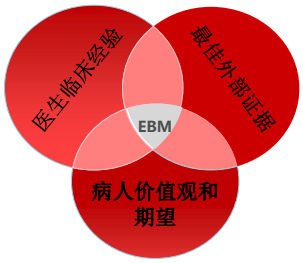
Trusted evidence,
Informed decisions,
Better health

http://www.cochrane.org

循 证

THE COCHRANE COLLABORATION®

循证医学



Evidence-Based Medicine

4

循证护理

- 循证医学的分支之一，指护理人员在计划其护理活动过程中，审慎地、明确地、明智地（conscientious，explicit and judicious）将科研结论与其临床经验以及患者愿望相结合，获取证据，作为临床护理决策的过程。

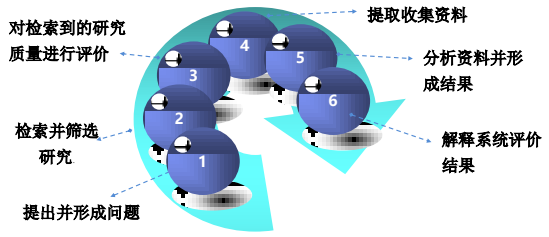


核心要素

- 最新最佳证据(the best available extemal evidence)
- 护理人员的专业判断(clinical expertise)
- 患者的需求和意愿(patient preferences)
- 应用证据的情景(context)



循证护理实践步骤



7

应用实例

- 患者，女性，45岁，急性淋巴细胞白血病，预行子供母半相合造血干细胞移植术。患者既往有重度口腔黏膜炎史，查体：口腔黏膜薄、白。
- 移植期间如何做好该患者的口腔护理

体 会

证据寻找要全面，
分析评价要客观
路漫漫其修远兮，吾将上下而求索！

携手同行！



谢谢！



继续教育

CS-008

不同年代 ASCT 在 MM 的地位和挑战

李娟
中山大学附属第一医院

从上世纪 90 年代开始，大剂量马法兰序贯自体造血干细胞移植（ASCT）已被广泛应用于治疗多发性骨髓瘤（MM）。1999 年首个靶向治疗药物沙利度胺应用于难治复发 MM 取得突破性的疗效，骨髓瘤治疗从此由传统治疗年代进入了新药治疗时代。目前抗骨髓瘤的新药层出不穷，除了在一代新药、二代新药，还有单克隆抗体等免疫治疗。不同年代自体造血干细胞移植在 MM 的应用地位如何？新药以及单抗等新药治疗时代，ASCT 在 MM 中的应用是否受到挑战？本专题针对以上问题进行探讨。

在传统治疗年代，ASCT 优于传统治疗，ASCT 是适合移植新诊断多发性骨髓瘤（NDMM）患者的首选治疗。无论是来自法国的 IFM90 试验还是英国的 MRC VII 试验，均显示 ASCT 治疗可使 NDMM 患者获得更高的完全缓解率，更重要的是 ASCT 可使患者生存期平均延长约 12 个月，中位 OS 达到 4-5 年。基于这些证据，从 2003 年开始，NCCN 指南已提出 ASCT 是适合移植 NDMM 患者的首选治疗。

在一代新药治疗年代，ASCT 优于新药巩固化疗，ASCT 仍然是适合移植 NDMM 患者的首选。针对 ASCT 是否优于一代新药巩固治疗，4 个临床试验分别比较了新药诱导后序贯 ASCT vs. MPR、ASCT vs. CRD、ASCT vs. VRD、ASCT vs. VMP 巩固治疗 NDMM 患者的长期生存。这 4 个临床试验均显示在 PFS 方面 ASCT 优于新药巩固治疗。Meta 分析也显示 ASCT 治疗取得的 PFS 优于新药巩固治疗，但 OS 尚未显示出优势，需要延长随访观察再得出结论。根据上述的临床研究证据，无论是最新的美国 NCCN 指南还是欧洲的 ESMO 指南均明确指出：在一代新药时代，ASCT 仍然是适合移植 NDMM 患者的一线选择，ASCT 的在适合移植的 NDMM 患者中的首选地位并没有受到挑战。

在二代新药治疗年代，ASCT 的低危在低危患者中的地位开始受到挑战，但仍然是适合移植的高危（R-ISS II/III 期）NDMM 患者的首选治疗。二代新药如二代蛋白酶体抑制剂卡菲佐米治疗 NDMM 的缓解深度比一代新药更佳，含卡菲佐米的方案如 KRd 可在 NDMM 患者中取得接近 50%的 MRD 阴性率。那么在二代新药时代，ASCT 是否还是适合移植 NDMM 患者的首选？为了回答这个临床问题，最新的 FORTE 试验比较了 KRd 诱导治疗后序贯 ASCT 和持续 KRd 巩固化疗治疗 NDMM 的疗效。结果显示 ASCT 组和 KRD 巩固治疗组在维持前的 MRD 阴性率并无差别（58% vs. 54%），提示两组的近期疗效无显著差异。维持治疗 1 年后再复查患者 MRD，结果显示在 R-ISS I 期的患者中两组的 MRD 持续阴性率无显著差异（90% vs. 85%），但在 R-ISS II/III 期的患者中，ASCT 组的 MRD 持续阴性率显著优于 KRD 巩固治疗组（90% vs. 72%, $p<0.05$）。而且，在 R-ISS II/III 期的患者中，ASCT 组患者在 18 个月内的复发率显著低于 KRD 持续巩固治疗组（11.95% vs. 23.40%, $p=0.05$）；而在 R-ISS I 期患者中，两组 18 个月的复发率无显著差异。FORTE 试验的最新结果提示在高危（RISS II/III 期）NDMM 患者中，ASCT 组的疾病复发风险低于 KRD 持续巩固组。在这些高危患者中，ASCT 仍然是首选治疗。但对于低危（R-ISS I 期）的 NDMM 患者，目前的证据提示 ASCT 与二代新

药持续巩固治疗的疗效相当。ASCT 地位开始受挑战，最终结果有待长期观察 PFS 和 OS 的数据。

新药联合单抗治疗时代， ASCT 在适合移植 NDMM 患者中的唯一首选地位将受到挑战。目前尚没有 3 期对照临床试验比较 ASCT 与新药联合单抗巩固治疗在适合移植 NDMM 中的疗效。但现有的 2 期单臂临床试验如 CASSIOPIA 和 GRIFFIN 试验均显示 6 疗程的新药联合单抗方案已可以取得>=50%的 MRD 阴性率，高于同期其他二代新药方案所取得的 MRD 阴性率。如以 MRD 阴性作为长期生存的替代终点，预计新药联合单抗的长期生存要优于目前二代新药方案。如上述在二代新药治疗年代，ASCT 的地位在低危组 NDMM 患者中已开始受到挑战，那么，我们不妨大胆推测在未来的新药联合单抗治疗时代，ASCT 在适合移植 NDMM 患者中的应用可能会全面受到挑战，ASCT 在低危的 MM 患者中可能不再是适合移植 NDMM 患者的唯一首选。

CS-015

异基因造血干细胞移植后的早期肺部感染

胡建达

福建医科大学附属协和医院

随着异基因造血干细胞移植(HSCT)适应症的不断扩大，以及单倍体移植疗效的提高和例数的增多，移植后的肺部并发症也十分常见 (30%-75%)，并且严重程度不一，部分甚至是致命的。肺部并发症分为感染性和非感染性的，可发生在移植后的早期（移植后 100 之前），也可在移植后的较晚期出现。

移植后早期肺部感染始终与不良预后相关，明确感染的病原学诊断有益于及时干预、提高患者的长期生存。当面临早期肺部感染时，必须迅速实施微生物检测、抗原血清学检测及 CT 扫描等非侵入性检测。在大多数情况下，这些检查有助于诊断。如果非侵入性检测呈阴性，且患者的呼吸状况比较稳定，可行支气管肺泡灌洗，实施肺泡灌洗液微生物培养以及二代测序是有助于诊断的。个别患者甚至可以实施肺活检以明确病因，比如存在肺间质病变的病例。但是，这些诊断方法不应该阻碍广谱抗生素在移植后免疫功能严重受损患者中的经验性应用。在移植后早期，细菌性肺部感染的发生率仍然高于病毒及真菌，尽管移植患者粒缺期的缩短及真菌的预防等已经使感染病原学的分布发生了变化。细菌性肺炎通常发生在粒缺期，据报道发生率在 20%-50%之间。广谱抗生素在粒缺并发热患者怀疑细菌性肺炎时开始使用。诺卡菌性肺炎及结核性肺炎很少报道，但也需要考虑，特别是在 β 内酰胺类及喹诺酮抗生素无效的情况下。巨细胞病毒肺炎的发生率随着巨细胞病毒的监测和预防而降低。更昔洛韦对巨细胞病毒预防有一定的疗效，虽然骨髓抑制毒性限制了其作为常规预防用药的应用，但对于高危患者仍需应用更昔洛韦预防或抢先治疗。侵袭性肺曲霉病是移植后最常见的侵袭性真菌感染，发生率为 5% - 30%，宿主因素、影像学及真菌抗原检测在临床诊断中的意义重大。预防性抗真菌疗程一般覆盖至移植后 3 个月。临床应根据患者情况和疾病进展，并综合考虑药物经济性、不良反应等因素合理选择防治方案。

总之，异基因造血干细胞移植后早期肺部感染发生率仍然很高，应了解患者移植后的时间范围(移植前、移植后早期、移植后期)、移植类型(单倍体移植或脐血移植)、临床和影像学表现，结合微生物检测，甚至二代测序，做到及时诊断及精准治疗。

异基因造血干细胞移植治疗恶性血液病适应症

许兰平
北京大学人民医院
北京大学血液病研究所

内容

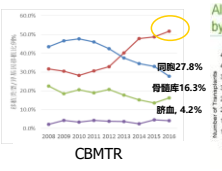
01 现状：单倍体移植时代

02 基于北京方案治疗恶性病的移植指征

03 方案的优势及优化

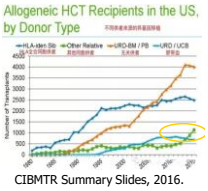
单倍体移植改变了全球的移植格局

Haplo 51.7%



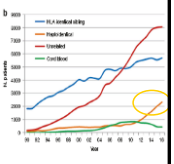
CBMTR
Sci China Life Sci. 2015

Haplo 12.5%



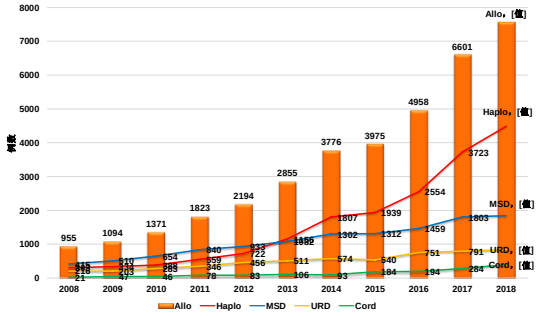
CIBMTR Summary Slides, 2016.

Haplo 11.6%



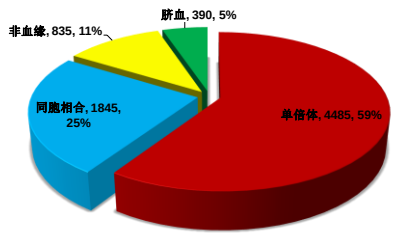
EBMTR, *BMT. 2018*

2008-2018年造血干细胞移植类型



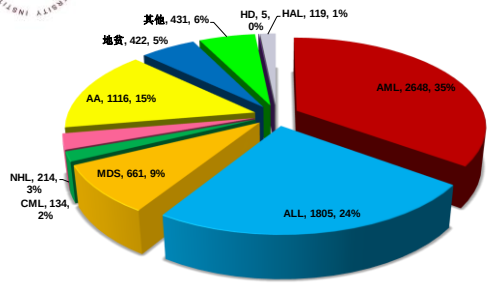
异基因移植供者类型

（2018年异基因移植共 7555 例）



CBMTR

异基因移植病种分布情况(共7555例)



CBMTR

第一部分 总结

- 单倍体移植已经成为临床常规治疗
- 进入单倍体移植时代

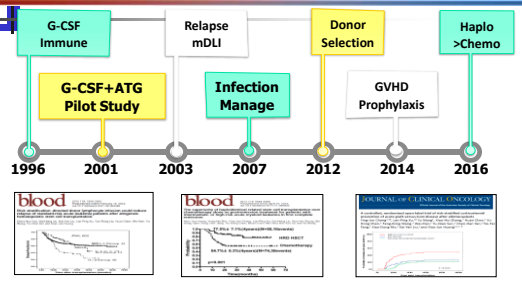
内容

01 现状：单倍体移植时代

02 基于北京方案治疗恶性病的移植指征

03 方案的优势及优化

北京方案的建立

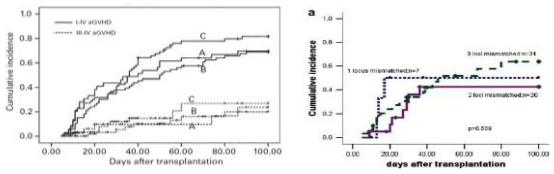


Chang YJ,...,Huang XJ. JCO,2016; Wang Y...,Huang XJ*. Blood,2014,2015; Leukemia,2016*

基于G-CSF和ATG的方案克服了HLA屏障

2000-2005 n=171

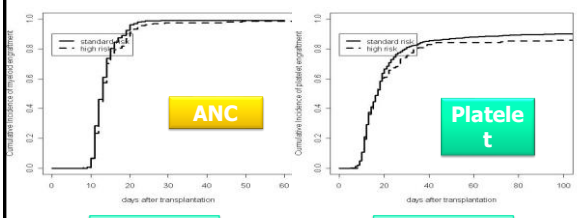
2002-2007 n=58



GVHD发生率于HLA不合程度无关

Huang XJ, et al. BMT. 2006;38(4):291-7
Huang XJ, et al. BBMT 2009;15:91-94.

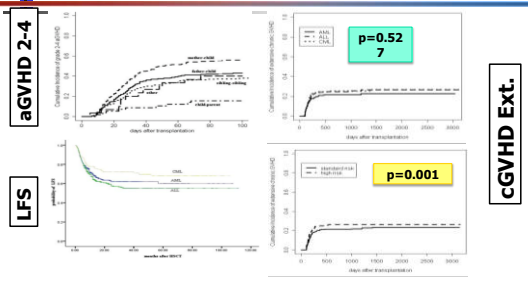
获得了理想的移植物植活



p=0.068 p=0.113

Wang Y, et al. Cancer,2013,119:973-985

可接受的GVHD 和很好的存活

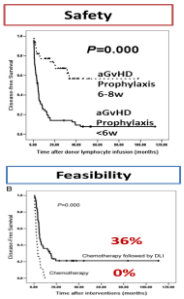


Wang Y, et al. Cancer,2013,119:973-985

改良的淋巴细胞输注(mDLI)

改良 DLI

- G-CSF 动员的PB
- 短程免疫抑制剂



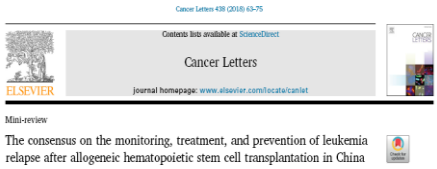
mDLI的优点

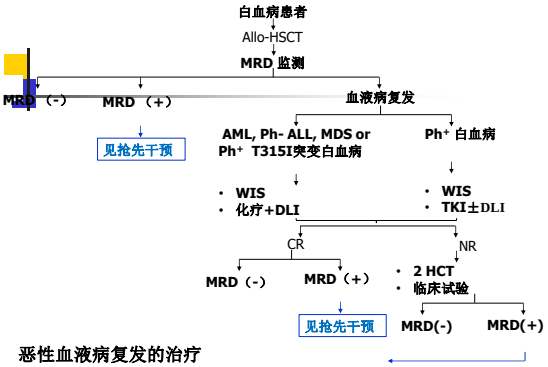
⑴ 安全：aGVHD低

⑵ 可行性:保持GVL 效应

Huang XJ, et al. Haematologica. 2007;92(3):414-7.
Huang XJ, et al. BMT. 2009,44(5)
Huang XJ, et al. Blood Rev. 2013;27(1):55-62.

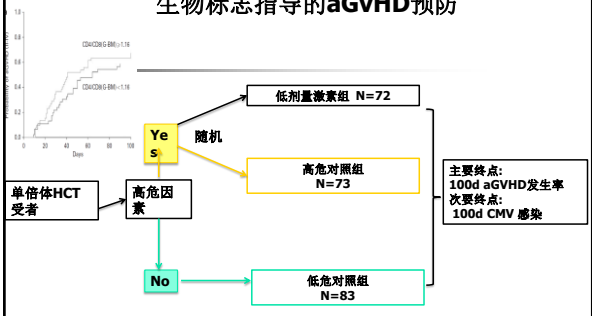
The consensus on the monitoring, treatment, and prevention of leukemia relapse after allo-HSCT in China-recommendations from the Chinese Society of Hematology





恶性血液病复发的治疗

生物标志指导的aGvHD预防

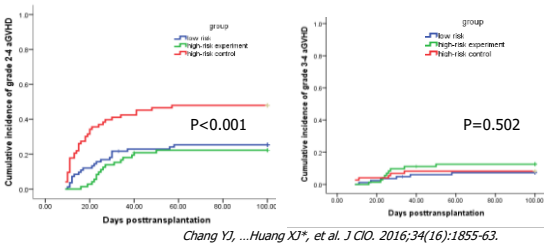


Chang YJ, et al. JCI. 2012 Apr;32(2)
Zhao XY, et al. EJI. 2011; 41:514

NCT No：01607580

生物标志指导的aGvHD预防

aGvHD 2-4　　aGvHD 3-4



Chang YJ, ...Huang XJ, et al. J CIO. 2016;34(16):1855-63.*

单倍体移植后加低剂量环磷酰胺

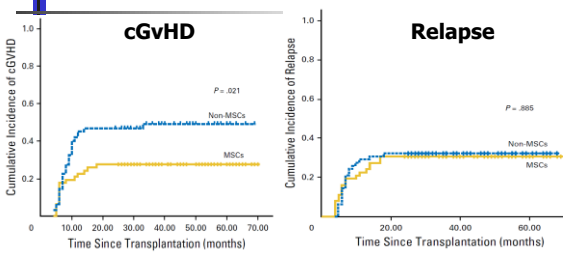


Low-dose post-transplant cyclophosphamide can mitigate GVHD and enhance the G-CSF/ATG induced GVHD protective activity and improve haploidentical transplant outcomes

Yu Wang[a,#], Ying-Jun Chang[a,#], Lu Chen[a,b,c], Lan-Ping Xu[a], Zhi-Lei Bian[a], Xiao-Hui Zhang[a], Chen-Hua Yan[a], Kai-Yan Liu[a], and Xiao-Jun Huang[a,b]

Ara-C: 4 g/m2/d x2d;
Bu: 9.6mg/kg i.v. x3d;
Cy: 1.8 g/m2/d x2;
Ne-CCNU : 250 mg/m2 x1;
rATG 10 mg/kg;
14.5mg/kg Cy （+3 +4）

UC-MSCs预防单倍体移植后 cGvHD



Gao L,.... Zhang X, et al. JCO. 2016;34(24):2843-50

Plenary Paper

CLINICAL TRIALS AND OBSERVATIONS

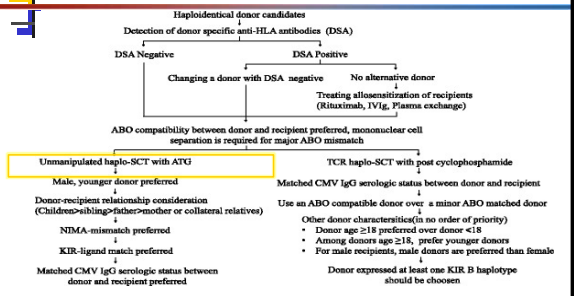
Who is the best donor for a related HLA haplotype-mismatched transplant?

Yu Wang,[1] Ying-Jun Chang,[1] Lan-Ping Xu,[1] Kai-Yan Liu,[1] Dai-Hong Liu,[1] Xiao-Hui Zhang,[1] Huan Chen,[1] Wei Han,[1] Yu-Hong Chen,[1] Feng-Rong Wang,[1] Jing-Zhi Wang,[1] Yao Chen,[1] Chen-Hua Yan,[1] Ming-Rui Huo,[1] Dan Li,[1] and Xiao-Jun Huang[1,2]

[1]Peking University People's Hospital, Peking University Institute of Hematology, Beijing Key Laboratory of Hematopoietic Stem Cell Transplantation, Beijing, China; and [2]Peking-Tsinghua Center for Life Sciences, Beijing, China

Selection order	Donor source
Most preferred	Child, NIMA-mismatched
2nd choice	Younger brother, NIMA-mismatched
3rd choice	Older sister, NIMA-mismatched or Father
4th choice	Older sibling, NIPA-mismatched
The last choice	Mother

单倍体移植供者选择建议

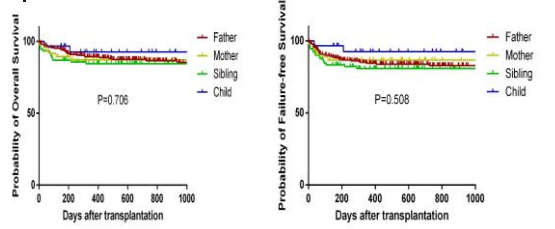


Chang YJ, Luznik L, Fuchs EJ, Huang XJ. JHO. 2016； 12;9:35.

Who is the best HID donor for SAA patients?

- n= 381 28 days, 379 (99.5%) 植活
- 父, 母,同胞和子女
  2-y OS 86.6%, 87.1%, 84.3%， 92.2% (P=0.706).
  2-yr FFS 82.8%, 86.7%, 80.8%， 92.5%, (P=0.508)
  aGVHD or cGVHD 无区别
- OS 在病程短 (<12 ms), 体能好（ECOG 0-1）, MNC中度 (6-10×108/kg), 和男供女患者更好.
- FFS 在病程短 (<12 ms), 体能好 (ECOG score 0-1)

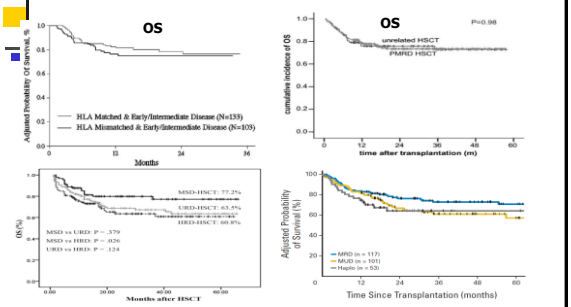
Who is the best HID donor for SAA patients?



确认单倍体移植的地位

- 单倍体移植时同胞相合移植的理想替代

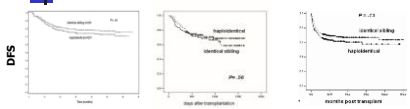
Haplo-SCT 获得和MRD和URD移植相似的疗效



Luo Y, et al. Blood,2014,124:2735-2743
Bashey A, et al. JCO,2013,31:1310-1316

Lu DP, et al. Blood,2006,107(8):3065-3073
Huang XJ, et al. CC ,2009,15:4777-4783

疗效相似:
Beijing Protocol Haplo vs. ISD



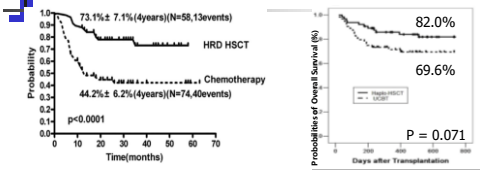
AML Haplo=ISD | **ALL Haplo=ISD** | **MDS Haplo=ISD**

几乎人人有供者

Wang Y,...,Huang XJ*. *Blood. 2015;125(25):3956-3962.*
Wang Y,...,Huang XJ*. *Leukemia. 2016;30(10):2055-2063.*

Wang Y,...,Huang XJ*. *CCR. 2016;22(14):3467-3476.*

AML"Beijing Protocol" 移植优于单化疗和 UCBT



HRD-HSCT vs 单化疗

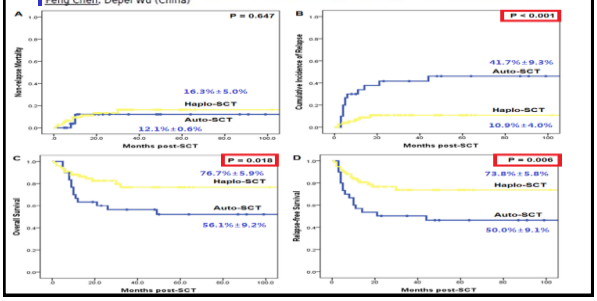
HRD-HSCT vs UCBT

Blood. 2012;119(23):5584-5590.
BBMT. 2014;20(9):1314-1321.

Int J Cancer. 2016;139(9):2106-15.

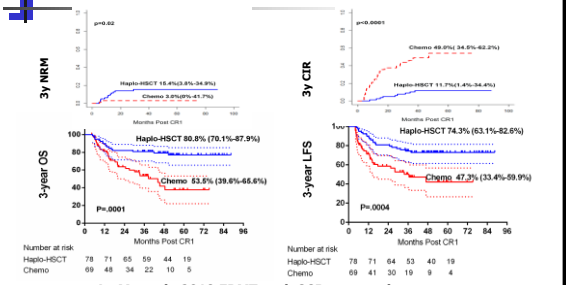
COMPARISON OF AUTOLOGOUS STEM CELL TRANSPLANTATION VERSUS HAPLOIDENTICAL DONOR STEM CELL TRANSPLANTATION FOR FAVORABLE- AND INTERMEDIATE-RISK ACUTE MYELOID LEUKEMIA PATIENTS IN FIRST COMPLETE REMISSION

Jia Chen, Lingyi Yang, Yi Fan, Yang Xu, Yue Han, Xiaowen Tang, Huiying Qiu, Chengcheng Fu, Miao Miao, Feng Chen, Depei Wu (China)



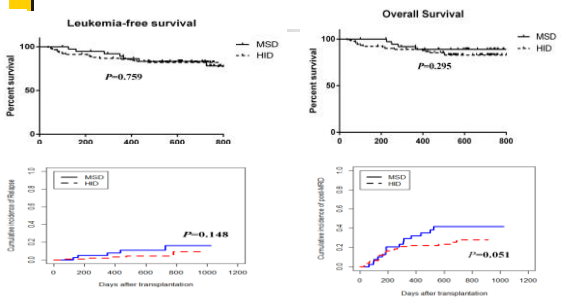
THE SUPERIORITY OF HAPLO-HSCT OVER CHEMOTHERAPY FOR AML PATIENTS WITH INTERMEDIATE RISK CYTOGENETICS IN CR1—PROSPECTIVE, LANDMARK ANALYSIS OF THE RESULTS FROM CHICTR-OCH-10000940 TRIAL

Meng Lv, Yu Wang, Ying-Jun Chang, Xiao-Hui Zhang, Lan-Ping Xu, Xiao-Jun Huang (China)



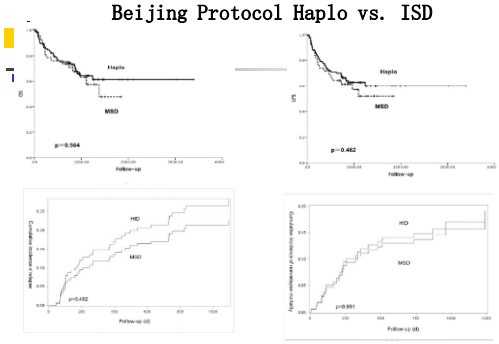
Lv M et al. 2018 EBMT oral; CCR accepted

相似疗效: 中危 AML-CR1
Beijing Protocol Haplo vs. ISD



*int-risk:根据NCCN指南初诊时分子遗传学危险分层 PUIH unpublished data

相似疗效：高危 AML-CR1
Beijing Protocol Haplo vs. ISD



*high-risk:根据NCCN指南初诊时分子遗传学危险分层 science china accepted

推荐：AML患者的移植指征和移植时机

1-1 AML (non-acute promyelocyte leukemia (APL)

A. AML (non-APL in CR1):
- a.1 Intermediate- or unfavorable-risk disease according to NCCN risk stratification.
- a.2 Patients who achieve CR1 after ≥ 2 cycles of therapy.
- a.3 Patients with AML showing myelodysplasia-related changes or therapy-related myeloid changes.
- a.4 Patients with favorable-risk diseases according to WHO risk stratification who exhibit a poor molecular response to chemotherapy. RUNX1-RUNX1 reduction < 3 log units or CBFB-MYH11 level ≥ 0.2% after two consolidation cycles.

B. AML (non-APL) ≥ CR2

C. AML (non-APL) not in remission: allo-HSCT as salvage therapy with individualized conditioning regimens.

没有根据供者情况推荐移植指征

Xu et al. J HO (2018) 11:33.

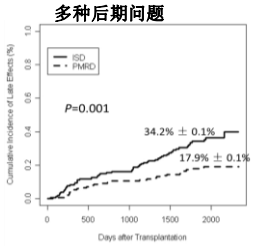
Haplo vs. ISD生活质量相似

健康相关生活质量

Table 2. MOS SF-36 mean (± s.d.) scores for survivors by group

HRQoL measure	ISD (n = 172) mean ± s.d.	HID/PMRD (n = 177) mean ± s.d.	P-value
Physical			
PCS	46.9 ± 10.3	50.3 ± 8.8	0.001
Physical functioning	82.7 ± 16.3	87.2 ± 15.4	0.012
Role-physical functioning	57.4 ± 41.6	64.3 ± 39.5	0.113
Bodily pain	75.5 ± 23.0	84.6 ± 18.7	0.000
General health	60.6 ± 22.6	68.2 ± 20.1	0.001
Psychological			
MCS	52.2 ± 9.9	53.9 ± 8.9	0.096
Vitality	66.6 ± 20.6	73.6 ± 15.6	0.000
Social functioning	72.8 ± 24.1	75.5 ± 23.4	0.295
Role-emotional functioning	65.9 ± 40.7	77.2 ± 35.4	0.006
Mental health	76.1 ± 17.3	77.2 ± 16.3	0.515

多种后期问题



BMT 2012; 47:1201-1205；BBMT. 2013;19(5):777-783.；AmJH. 2013;88(6):497-502.

不同的单倍体移植模式

Prof. Luznik评述:

- 北京方案保留T加强GVHD预防
- PT/cy
- TCD

	Country	Protocol	Numbers	Year	DFS
1	China	Beijing	756	2013	3-yr 68%
2	USA	PT-cy	372	2015	3-yr 40%
3	Italy	Delete T	161	2015	4-yr 39%

*Wang Y, Huang XJ *,et al. Blood. 2014;124(6):843-50.*
McCurdy SR, et al. Blood. 2015;125(19):3024-31.
Aversa F, et al. Blood. 2015;125(20):3173-3182

EBMT Registry: PT-CY 与 ATG用于 Haplo-HSCT比较

2-year outcome	RI % [95% CI]	NRM % [95% CI]	LFS % [95% CI]	OS % [95% CI]	aGvHD gr III-IV % [95% CI]	cGvHD % [95% CI]	ext. cGvHD% [95% CI]	GRFS % [95% CI]
PTCY	21.6% [15.6-28.3]	22.4% [16.3-29]	56% [48.2-63.8]	58% [49.9-66.1]	4.7% [2.3-8.4]	33.7% [26.4-41.1]	8.6% [4.9-13.6]	50.9% [43.2-58.7]
ATG	22.3% [14.7-30.9]	30.5% [23.7-37.5]	47.2% [37.5-56.9]	54.2% [44.4-63.9]	12.5% [7.1-19.3]	28.3% [19.8-37.3]	12.6% [7-19.9]	38.9% [29.3-48.5]
P	0.97	0.19	0.26	0.37	0.01	0.33	0.26	0.07

- 主要终点相似
- 方案异质性大，中心效应强

Ruggeri A, et al. Haematologica. 2017;102(2):401-410.

Taiwan Registry (TBMTR)-- G-CSF+ATG vs. PT-CY Haplo-HSCT

	G-CSF+ATG	PT-CY	P
Cases/Grafts	87/ G-BM+PB	61/ G-PB	
II-IV aGvHD	56%	25%	<0.001
III-IV aGvHD	16%	13%	0.560
Ex-cGvHD	42%	21%	0.208
1-year NRM	17%	42%	0.020
2-year OS	53%	35%	0.002

PT-CY was associated with higher NRM and inferior OS

Chang CF, et al. 2018 Annual Meeting of Asia-Pacific Bone Marrow Transplantation(APBMT)

Chinese Registry--Comparison of G-CSF+ATG vs. PT-CY Haplo-HSCT

- PT-CY vs. G-CS+ATG 1:4 Case-Pair
- propensity score matching

(1) diagnosis,
(2) refined Disease Risk Index (DRI)
(3) disease status at HSCT
(4) age at the time of HSCT (± 5 years)
(5) year of HSCT (± 2 years).

Characteristics	PTCY group (n=44)	G-CSF/ATG group(n=176)	P value
Number of HLA-A, -B, -DR mismatches, n (%)			0.222
1	0(0)	8(4.5)	
2	2(4.5)	15(8.5)	
3	42(95.)	153(86.9)	
Conditioning regimens			0.000
BU/Cy/ATG	0(0)	140(100)	
BU/FLU/CY	20(45.5)	0(0)	
BU/FLU/CY/cytarabine	14(31.8)	0(0)	
BU/FLU/CY/idarubicin	3(6.8)	0(0)	
BU/FLU/CY/IA	7(15.9)	0(0)	
Graft resource, n (%)			0.000
BM+PB cell	17(38.6)	140(100)	
PB cell	27(61.4)	0(0)	
GVHD prophylaxis			0.000
CSA＋MTX	27(61.4)	0(0)	
CSA＋MMF	17(38.6)	0(0)	
CSA, MTX＋MMF		140(100)	

Tang FF, Huang XJ, et al. SCINCE IIFE CHINA 2019

CBMTR-- G-CSF+ATG vs. PT-CY Haplo-HSCT

	G-CSF+ATG（N=176）	PT-CY(N=44)	P
WBC植入（d）	12	17	0.000
30d植入率（%）	96.6	88.6	0.001
BPC植入（d）	17	22	0.001
6m植入率（%）	94.2	84.1	0.04
II-IV aGvHD（%）	26.7	18.2	0.19
III-IV aGvHD（%）	8	6.8	0.78
Ex-cGvHD（%）	9.5	5.7	0.51
1y relapse（%）	14.9	11.7	0.61
1-year NRM（%）	12	27.3	0.008
3-year OS（%）	78.3	65.2	0.039
3y DFS（%）	74.3	61.0	0.045

Tang FF, Huang XJ, et al. Science China Life Sciences, 2019

Chinese Registry– MVA of G-CSF+ATG vs. PT-CY Haplo-HSCT

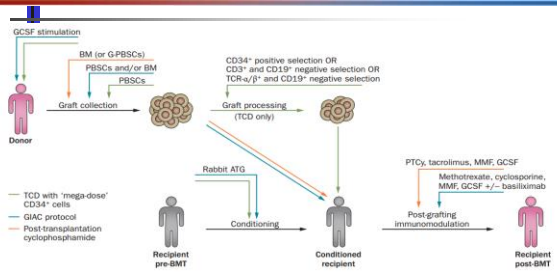
Outcome	HR	95% CI	p-Value
Myeloid engraftment			
PTCy vs. G-CSF+ATG	0.550	0.384-0.787	0.001
Age ≥50 vs.＜50 years	2.330	1.331-4.079	0.003
Platelet engraftment			
PTCy vs. G-CSF+ATG	1.49	0.988-2.258	0.05
Non-relapse mortality			
PTCy vs. G-CSF+ATG	2.521	1.247-5.095	0.010
Low/ Int vs. high/vey high	2.705	1.338-5.469	0.006
Progression-free survival			
PTCy vs. G-CSF+ATG	1.749	1.001-3.058	0.050
Low/ Int vs. high/vey high	1.969	1.191-3.254	0.008
Overall survival			
PTCy vs. G-CSF+ATG	1.857	1.021-3.377	0.043
Low/ Int vs. high/vey high	2.959	1.675-5.228	0.000

与PT-CY相比，G-CSF+ATG在髓系植活、血小板植活、NRM、 LFS 和 OS 上均有优势

亚洲人可能更适合基于G-CSF+ATG的方案

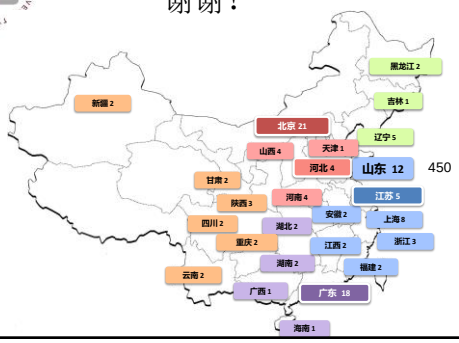
Tang FF, Huang XJ, et al. Science China Life Sciences, 2019

单倍体造血干细胞移植治疗平台



Kanakry CG, et al. Nat Rev Clin Oncol. 2016;13(1):10-24.

谢谢！



450

造血干细胞移植治疗MDS中的若干问题

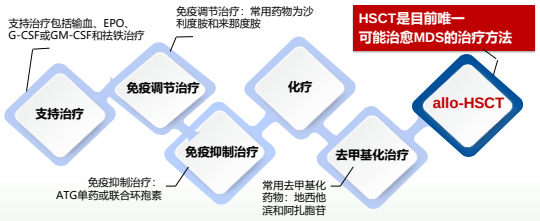
中国医学科学院血液病医院
（血液学研究所）移植中心
姜尔烈

9/9/2019

HSCT是目前唯一可能治愈MDS的方法

近年来，虽然对于MDS的发病机制和分子遗传背景有了更多的认识，而且目前的许多治疗方法延长了患者生存，改善了患者的生活质量，但仍不能使患者取得治愈。因此，HSCT仍是目前可能治愈MDS的重要的治疗手段。

MDS的治疗方法包括：



中华医学会血液学分会. 中华血液学杂志 2014; 35(11):1042-1048.

第一个问题

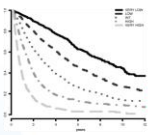


哪些MDS患者

需要移植？

9/9/2019

Survival based on IPSS-R prognostic risk-based categories

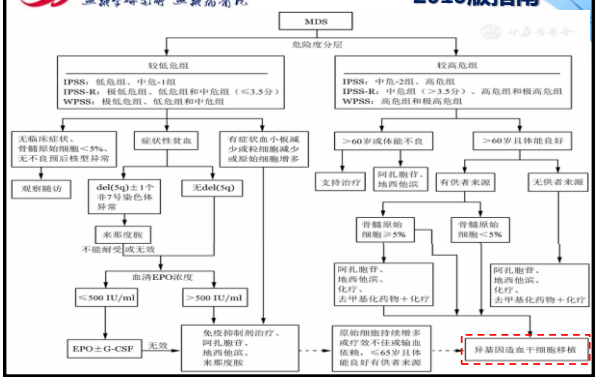


3.5

IPSS-R Risk category (% IPSS-R pop.)	Overall score	Median survival (y) in the absence of therapy	25% AML progression (y) in the absence of therapy
VERY LOW (19)	≤1.5	8.8	Not reached
LOW (38)	>1.5-≤3.0	5.3	10.8
INT (20)	>3.0-≤4.5	3	3.2
HIGH (13)	>4.5-≤6.0	1.6	1.4
VERY HIGH (10)	>6.0	0.8	0.7

Peter L. Greenberg et al. Blood 2012;120:2454-2465

2019版指南



指南中：高危MDS患者有HSCT指证

2014 中国MDS共识[1]	HSCT适应症包括年龄<65岁、**相对高危组MDS患者**
2014 ESMO指南[2]	**所有高危MDS患者年龄<65-70岁** (尽管>70岁有时也可考虑) 应当评估HSCT的可行性
2017 NCCN指南[3]	**高危组患者** (IPSS 中危-2、高危； IPSS-R 中危、高危、极高危； WPSS 高危、极高危) 符合移植适应症

1. 中华医学会血液学分会. 中华血液学杂志. 2014; 35(11):1042-1048.
2. Fenaux P, et al. Ann Oncol 2014; 25 Suppl 3:iii57-69.
3. Greenberg PL, et al. J Natl Compr Canc Netw 2017; 15(1):60-87.

指南明确部分低危MDS患者也可进行HSCT

2014 中国MDS共识[1]	HSCT适应症包括年龄<65岁、伴有严重血细胞减少、经其他治疗无效的**中低危患者**
2014 ESMO指南[2]	**<55岁无并发症的患者**可考虑骨髓移植的HSCT (IV C类推荐)
2017 NCCN指南[3]	**部分低危患者**中 (IPSS 中危-1； IPSS-R 中危; WPSS 中危) 伴有严重血细胞减少也应考虑移植治疗

1. 中华医学会血液学分会. 中华血液学杂志. 2014; 35(11):1042-1048.
2. Fenaux P, et al. Ann Oncol 2014; 25 Suppl 3:iii57-68.
3. Greenberg PL, et al. J Natl Compr Canc Netw 2017; 15(1):60-87.

Scoring for the IPSS-R

Parameter	Categories and Associated Scores				
Cytogenetic risk group	Very good	Good	Intermediate	Poor	Very Poor
	0	1	2	3	4
Marrow blast proportion	≤ 2%	> 2% - < 5%	5% - 10%	> 10%	
	0	1	2	3	
Hemoglobin (g/dL)	≥ 10	8 - < 10	< 8		
	0	1	1.5		
Platelet count (x 10⁹/L)	≥ 100	50 - < 100	< 50		
	0	0.5	1		
Abs. neutrophil count (x 10⁹/L)	≥ 0.8	< 0.8			
	0	0.5			

注：a：极好：-Y，11q-；好：正常核型，5q-，12p-，20q-，5q-附加另一种异常；中等：7q-，+8，+19，i(17q)，其他1个或2个独立克隆的染色体异常；差：-7，inv(3)/t(3q)/del(3q)，-7/ 7q-附加另一种异常，复杂异常(3个)；极差：复杂异常(>3个)。IPSS-R危险度分类：极低危：≤1.5分；低危：>1.5-3分；中危：>3-4.5分；高危：>4.5-6分；极高危：>6分

Greenberg et al. *Blood*. 2012;120:2454-65.



√ 女，35岁，病史6个月

男，65岁，病史36个月

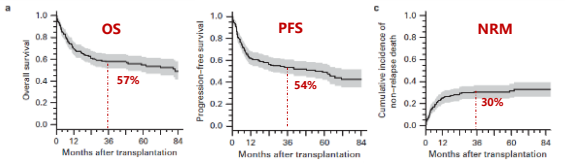
Parameter	Categories and Associated Scores		Cytogenetic risk group	Categories and Associated Scores	
Cytogenetic risk group	Good	正常核型	Cytogenetic risk group	Very good	- Y
	1			0	
Marrow blast proportion	5% - 10%	6.5%	Marrow blast proportion	> 2% - < 5%	2.5%
	2			1	
Hemoglobin (g/dL)	≥ 10	10	Hemoglobin (g/dL)	< 8	7
	0			1.5	
Platelet count (x 10⁹/L)	50 - < 100	60	Platelet count (x 10⁹/L)	< 50	35
	0.5			1	
Abs. neutrophil count (x 10⁹/L)	≥ 0.8	0.9	Abs. neutrophil count (x 10⁹/L)	< 0.8	0.6
	0			0.5	

1+2+0.5=3.5

1+1.5+1+0.5=4

EBMT研究显示，IPSS 低中危MDS患者进行HSCT治疗，预后较高危患者更好

- 3年OS、PFS、NRM和复发率分别为57%、54%、30%和16%
- 第3年时，急慢性GVHD发生率分别为30%和42%



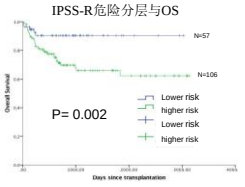
该研究数据表明，移植治疗IPSS低中危 MDS患者的疗效优于通常报道的高危患者

一项基于EBMT数据库的回顾性研究纳入2000-2011年就诊的246例MDS患者，中位年龄55岁，经国际预后评分系统（IPSS)评估为低危或中危-1，其中51例 (20.7%)患者定义为低危，195例 (79.3%)定义为中危-1，中位随访41个月，主要疗效指标包括OS、PFS、复发、NRM、急慢性GVHD等

Robin M, et al. Bone Marrow Transplant 2017; 52(2):209-215.

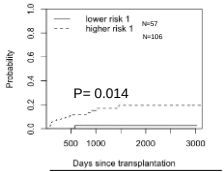
- 移植前疾病状态：IPSS-R危险度分层(lower risk:极低危、低危、中危；higher risk：高危、极高危、转白)

IPSS-R危险分层与OS



	3-year OS	5-year OS
Lower risk	0.904	0.804
Higher risk	0.659	0.623

IPSS-R 危险度分层与复发：



	Cumulative Incidence
Lower risk	0.026
Higher risk	0.195

2019版指南新增MDS常见基因突变描述

基因突变	涉及通路	频率	预后意义
SF3B1 *	RNA剪切	20%～30%	好
TET2*	DNA甲基化	20%～30%	中性或不明确
ASXL1*	组蛋白修饰	15%～20%	差
SRSF2 *	RNA剪切	≤15%	差
DNMT3A*	DNA甲基化	≤10%	差
RUNX1	转录因子	≤10%	差
U2AF1*	RNA剪切	5%～10%	差
TP53*	肿瘤抑制因子	5%～10%	差
EZH2	组蛋白修饰	5%～10%	差
ZRSR2	RNA剪切	5%～10%	中性或不明确
STAG2	黏连蛋白复合物	5%～7%	差
IDH1/IDH2	DNA甲基化	≤5%	中性或不明确
CBL*	信号转导	≤5%	差
NRAS	转录因子	≤5%	差
BCOR*	转录因子	≤5%	差

注：*此类基因也在健康人群的克隆性造血中有报道

IPSS-R



Figure 1. Figure 1 illustrates transplant indications according to disease risk. Poor risk mutations like, for example *RUNX1, ASXL1* or *TP53* 'upgrade' otherwise IPSS-R low-risk patients to the higher-risk group. IPSS-R intermediate-, high- and very high-risk disease is a transplant indication independent of the presence of unfavorable somatic mutations. All patients with a transplant indication by disease risk should be evaluated for transplant eligibility.

EXPERT REVIEW OF HEMATOLOGY
https://doi.org/10.1080/17474086.2019.1645004
Taylor & Francis

问题二

移植前是否必须

化疗或去基化治疗?



9/9/2019

DOI: 10.1002/ajh.24930
ANNUAL CLINICAL UPDATES IN HEMATOLOGICAL MALIGNANCIES
WILEY AJH

Myelodysplastic syndromes: 2018 update on diagnosis, risk-stratification and management

Guillermo Montalban-Bravo | Guillermo Garcia-Manero

- Marrow blasts>10% at the time of transplant, because of the very high relapse risk post transplant, pretransplant therapy is required.
- A report from the EBMTR has indicated that long-term survival of patients with monosomy 7 is very poor with alloSCT.
- Two major studies concluded that mutations in TP53, RUNX1, ASXL1, JAK2, and RAS pathway genes are associated with significantly shorter overall survival after alloSCT with TP53 mutations being particularly adverse.

9/9/2019

HMA改善伴有TP53 突变中高危MDS and sAML整体疗效

N	p53 negative patients (n = 65)	p53 positive patients (n = 35)	P
Age, years			
Median (range)	71 (55-87)	71 (47-86)	
MDS (WHO 2008)	29 (45%)	24 (69%)	
RCMD	0 (0%)	3 (9%)	
RAEB-1	4 (6%)	4 (11%)	
RAEB-2	25 (39%)	17 (49%)	
MDS/MPN (WHO 2008)	6 (9%)	2 (6%)	
sAML (WHO 2008)	30 (46%)	9 (26%)	0.046†
IPSS			
Intermediate-2	18 (28%)	13 (37%)	
High	14 (22%)	11 (31%)	
Not assessable	33 (51%)	11 (31%)	
Cytogenetics (IPSS-R)			
Very good	1 (2%)	0 (0%)	<0.001*
Good	29 (45%)	8 (23%)	
Intermediate	14 (22%)	1 (3%)	
Poor	12 (19%)	5 (14%)	
Very poor	9 (14%)	21 (60%)	<0.001*
Very poor cytogenetics			
with abnormal Chr. 5	6/23 (26%)	17/23 (74%)	<0.001*
with monosomal KT	4/18 (22%)	14/18 (78%)	<0.001*
Allogeneic HSCT	7 (11%)	5 (15%)	

N	p53 negative patients	p53 positive patients	P
5-Aza cycles			
Median (range)	4 (1-29)	5 (1-22)	0.926‡
All	n=65	n=35	
ORR (CR, PR, SD with HI)	16 (25%)	16 (46%)	0.033*
SD without HI	23/32 (72%)	9/32 (28%)	0.020*
MDS	n=29	n=24	
ORR (CR, PR, SD with HI)	4 (14%)	11 (46%)	0.008*
sAML	n=30	n=9	
ORR (CR, PR, SD with HI)	11 (37%)	3 (33%)	
Very poor cytogenetics			
ORR (CR, PR, SD with HI)	3/9 (33%)	7/21 (33%)	
+ abnormal Chr. 5	2/6 (33%)	7/17 (41%)	
+ monosomal KT	1/4 (25%)	5/14 (36%)	

For comparison between patients with and without TP53 mutations a Fisher's exact (*), χ² (+) or Mann-Whitney-U test (‡) was used. ORR: overall response rate; CR: complete remission; PR: partial remission; SD: stable disease; HI: hematologic improvement.

The median OS of our total cohort was 380 days, with 246 days for p53-positive patients and 410 days for p53-negative patients (*P*=NS)

Catharina Müller-Thomas,et al,Haematologica 2014; 99:e180

中华血液学杂志 2016 年 10 月第 37 卷第 10 期

地西他滨治疗难治性贫血伴有原始细胞过多的疗效和不良反应与治疗疗程数的关系

【摘要】 **目的** 评估地西他滨治疗骨髓增生异常综合征(MDS)难治性贫血伴有原始细胞过多(RAEB)患者的疗效和不良反应与治疗疗程数的关系。**方法** 2008 年 12 月至 2016 年 3 月中国医学科学院血液病医院 MDS 诊疗中心共有 56 例 RAEB 患者接受了地西他滨 20 mg·m⁻²·d⁻¹×5 d 方案治疗，回顾性分析其临床特征、疗效、疗效影响因素及不良反应。**结果** RAEB-1 25 例，RAEB-2 31 例。中位治疗 3(1~15)个疗程，总有效[完全缓解(CR)+骨髓完全缓解(mCR)+血液学改善(HI)]率为 67.9%(38/56)，其中 10 例(17.8%)CR，8 例(14.3%)mCR 但无 HI，17 例(30.4%)mCR 同时有 HI，3 例(5.4%)单纯 HI。中位随访 7.9(1.0~56.3)个月，中位生存期为 21.1(95%*CI* 16.0~26.1)个月。RAEB-1 患者的疗效(总有效率为 88.0%)显著优于 RAEB-2 患者(总有效率为 51.6%)(*P*=0.004)，多因素分析证实其为影响疗效的独立预后因素(*OR*=6.03，95%*CI* 1.39~26.09，*P*=0.016)。地西他滨治疗有效的 38 例患者中，37 例(97.4%)在 1~2 个疗程起效，25 例(65.8%)在 2 个疗程内达到最佳疗效，37 例(97.4%)在 4 个疗程内达最佳疗效。主要不良反应为 3 级以上血细胞减少及感染，在治疗早期(第 1~2 疗程)中较常见，治疗有效后随疗程增加，发生率逐渐下降，其他非血液学不良反应发生率低。**结论** 地西他滨标准剂量 5 天方案治疗 RAEB 疗效肯定。治疗有效患者常在第 1~2 个疗程起效，4 个疗程内达最佳疗效。主要不良反应为血细胞减少及感染，常见于前 2 个疗程，起效后后续疗程不良反应发生率显著降低。

第2个疗程后，1例在抑制期因感染死亡，1例因脑出血死亡

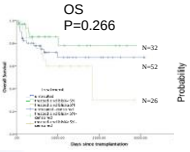
中华血液学杂志 2017 年 7 月第 38 卷第 7 期

表 2 应用地西他滨或 CAG/HAG 方案治疗的 MDS-RAEB 患者不良反应发生率比较[阳性例数/总例数(%)]

不良反应	地西他滨组 ORR 为 66.2%	CAG/HAG 组 ORR 为 56.4%	*P* 值
3 级以上中性粒细胞减少			
第 1 个疗程	38/59(64.4)	62/62(100.0)	< 0.001
第 2 个疗程	19/53(35.8)	34/35(97.1)	< 0.001
第 3 个疗程	7/33(21.2)	15/17(88.2)	< 0.001
3 级以上贫血			
第 1 个疗程	14/59(23.7)	62/62(100.0)	< 0.001
第 2 个疗程	10/53(18.9)	35/35(100.0)	< 0.001
第 3 个疗程	3/33(9.1)	17/17(100.0)	< 0.001
3 级以上血小板减少			
第 1 个疗程	26/59(44.1)	62/62(100.0)	< 0.001
第 2 个疗程	25/53(47.1)	35/35(100.0)	< 0.001
第 3 个疗程	7/33(21.2)	17/17(100.0)	< 0.001
3 级以上感染			
第 1 个疗程	36/59(61.0)	46/62(74.2)	0.191
第 2 个疗程	20/53(37.8)	18/35(51.4)	0.282
第 3 个疗程	5/33(15.2)	9/17(52.9)	0.008

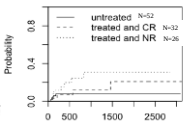
RAEB患者（包括移植前转白）
Treated：接受化疗/去甲基化治疗

OS
P=0.266



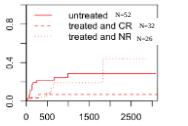
	3-year OS	5-year OS
untreated	0.674	0.674
Treated and BLS%<5%	0.779	0.779
Treated and BLS%>5%	0.598	0.299

relapse
P=0.090



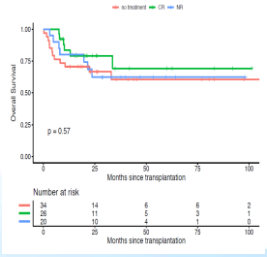
	Cumulative Incidence
untreated	0.079
Treated and CR	0.208
Treated and bls%≥5%	0.309

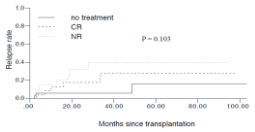
NRM
P=0.106



	Cumulative Incidence
untreated	0.286
Treated and CR	0.069
Treated and bls%≥5%	0.441

RAEB-II （包括移植前转白）
Treated：接受化疗/去甲基化治疗





Biol Blood Marrow Transplant. 2014 October ; 20(10): 1618–1625. doi:10.1016/j.bbmt.2014.06.022.

Cytogenetics, Donor Type and use of Hypomethylating Agents in Myelodysplastic Syndrome with Allogeneic Stem Cell Transplantation

Betul Oran[1], Piyanuch Kongtim[1], Uday Popat[1], Marcos de Lima[1], Elias Jabbour[2], Xinyan Lu[2], Julien Chen[1], Gabriella Rondon[1], Partow Kebriaei[1], Sairah Ahmed[1], Borje Andersson[1], Amin Alousi[2], Stefan Ciurea[1], Elizabeth Shpall[1], and Richard E. Champlin[1]
[1]Departments of Stem Cell Transplantation and Cellular Therapy, the University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, TX

In this analysis, various therapy approaches prior to HSCT did not lead to different transplant outcomes. Cytogenetics defined by MK was able to identify a very poor prognostic group that innovative transplant approaches to improve outcomes are urgently needed.

T. Schroeder et al. / Biol Blood Marrow Transplant 25 (2019) 1550–1559

Comparison between Upfront Transplantation and different Pretransplant Cytoreductive Treatment Approaches in Patients with High-Risk Myelodysplastic Syndrome and Secondary Acute Myelogenous Leukemia

Thomas Schroeder[1,*], Nadija Wegener[2], Michael Lauseker[3], Christina Rautenberg[1], Kathrin Nachtkamp[1], Esther Schuler[1], Mustafa Kondakci[1], Rainer Haas[1], Ulrich Germing[1], Guido Kobbe[1]

We finally conclude from our results, with the limitations of retrospective studies discussed, that upfront allo-HSCT in patients with high-risk MDS and sAML, incorporating a sequential FLAMSA-based conditioning regimen, is feasible and may result in similar long-term survival as in patients who receive allo-HSCT in remission after debulking CTX. Upfront allo-HSCT may increase the number of patients eligible for transplant by avoiding some of the substantial risks associated with pretransplant cytoreduction, such as toxicity, progression, and death.

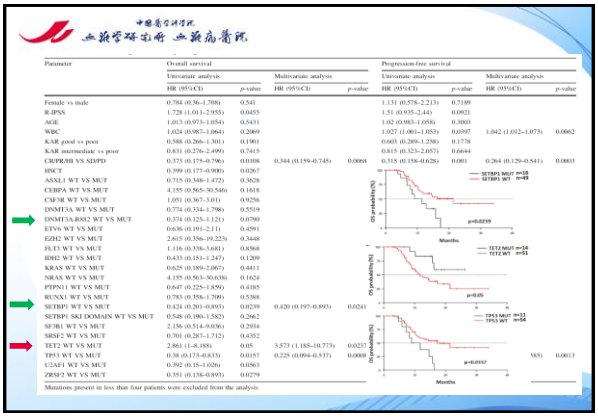
Leukemia (2019) 33:785–790
https://doi.org/10.1038/s41375-018-0284-9

Myelodysplastic syndrome

Somatic mutations as markers of outcome after azacitidine and allogeneic stem cell transplantation in higher-risk myelodysplastic syndromes

Patient Characteristics (n=65 patients)		
Age (median, range)		59 (21-66)
Gender (number)	Female	21
	Male	44
BM-blasts % (median, range)		15 (0-30)
Blood counts (median, range)	Hb (g/dl)	9.4 (7.1-13.3)
	Neutrophils (10^9/L)	0.6 (0.1-37)
	Platelets (10^9/L)	75 (6-662)
WHO Classification (n=65)	MDS-EB-1	21 (32.3%)
	MDS-EB-2	30 (46.1%)
	MDS-U/ MDS-MLD	2 (3.1%)
	Low-blast count AML	12 (18.5%)
Karyotype (n=59)	Normal	23 (39.0%)
	Trisomy 8	4 (6.8%)
	-7	14 (23.7%)
	Del 5q	2 (3.4%)
	Complex (≥3 abnormality)	12 (20.3%)
	Other	4 (6.8%)

IPSS (n=62)	Low/Intermediate-1	2 (3.2%)
	Intermediate-2	35 (56.5%)
	High	25 (40.3%)
IPSS-R (n=49)	Very low/Low	3 (6.1%)
	Intermediate	8 (16.3%)
	High	14 (28.6%)
	Very high	24 (49.0%)
AZA response (n=65)	Complete remission	12 (18.5%)
	Partial response	12 (18.5%)
	Hematologic improvement	6 (9.2%)
	Stable disease	23 (35.3%)
	Progressive disease	12 (18.5%)
HSCT (n=65)	Yes	44 (67.7%)
	Not	21 (32.3%)



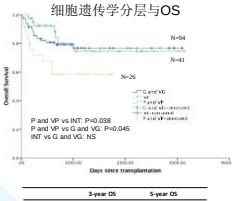


9/9/2019

预后因素

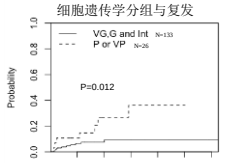
- **移植前疾病状态：IPSS-R细胞遗传学分层**

细胞遗传学分层与OS



	3-year OS	5-year OS
G and VG	0.768	0.768
INT	0.746	0.746
P and VP	0.586	0.586

细胞遗传学分组与复发



	Cumulative Incidence
VG,G and INT	0.092
P or VP	0.362

Table 1. An overview on the major somatic mutations in patients with MDS.

Function	Mutation	Prognostic impact	Frequency
RNA Splicing	SF3B1	Good	20–30%
	SRSF2	Poor	10–20%
	U2AF1	Poor	5–10%
	ZRSR2	Neutral	<10%
DNA Methylation	DNMT3A	Poor	~10%
	TET2	Neutral	20–30%
	IDH1/IDH2	?	~5%
Transcription	RUNX1	Poor	~10%
	BCOR	Poor	<5%
Chromatin modification	ASXL1	Poor	10–20%
	EZH2	Poor	~5%
DNA Repair	TP53	Poor	~10%
Signal transduction	NRAS/KRAS	Poor	5–10%
	JAK2	Neutral	<10%
DNA replication	SETBP1	Poor	~5%

9/9/2019

VOLUME 32 · NUMBER 26 · SEPTEMBER 1 2014
JOURNAL OF CLINICAL ONCOLOGY ORIGINAL REPORT

Somatic Mutations Predict Poor Outcome in Patients With Myelodysplastic Syndrome After Hematopoietic Stem-Cell Transplantation

Rafael Bejar, Kristen E. Stevenson, Bennett Caughey, R. Coleman Lindsley, Brenton G. Mar, Petar Stojanov, Gad Getz, David P. Steensma, Jerome Ritz, Robert Soiffer, Joseph H. Antin, Edwin Alyea, Philippe Armand, Vincent Ho, John Koreth, Donna Neuberg, Corey S. Cutler, and Benjamin L. Ebert

Age, years		
Median	58	
Range	19-73	
≥ 60	34	39
Female sex	27	31
FAB at transplantation		
RA	24	28
RARS	7	8
RAEB	42	48
RAEB-t	1	1
CMML	5	6
MDS-U	1	1
Other/unknown	7	8
Type of conditioning regimen		
Myeloablative	25	29
Nonmyeloablative	62	71
Conditioning regimen		
Busulfan and fludarabine ± other	53	61
Cyclophosphamide/TBI	30	34
Other	4	5

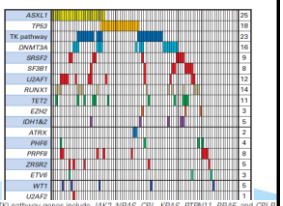
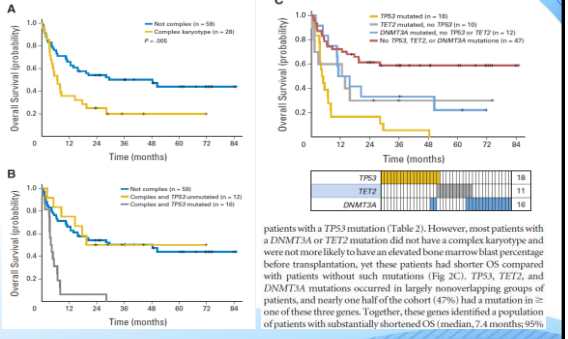


Table 2. HR of Death Associated With Clinical Features and Mutations in Univariable Analyses

Variable	Univariable HR	Univariable 95% CI	Univariable P	Adjusted* HR	Adjusted* 95% CI	Adjusted* P
Blasts (≥ 5% *v* < 5%)	1.84	1.05 to 3.21	.032			
Conditioning regimen (nonmyeloablative *v* ablative)	2.03	1.04 to 3.94	.037			
Karyotype (complex *v* other)	2.16	1.24 to 3.77	.007			
Donor type (unrelated *v* related)	2.05	1.07 to 3.90	.029			
Genetic mutation (present *v* absent)						
TP53	3.74	2.08 to 6.75	< .001	2.30	1.10 to 4.81	.027
TET2	1.68	0.79 to 3.57	.18	2.40	1.07 to 5.38	.033
DNMT3A	1.44	0.77 to 2.69	.26	2.08	1.00 to 3.26	.049
PRPF8	1.23	0.53 to 2.89	.63	1.06	0.44 to 2.55	.89
SF3B1	1.08	0.43 to 2.71	.87	2.33	0.85 to 6.42	.1
CBL	1.07	0.39 to 2.98	.89	0.99	0.35 to 2.87	.99
ZRSR2	0.92	0.29 to 2.95	.89	1.01	0.31 to 3.66	.98
SRSF2	0.90	0.36 to 2.77	.83	1.20	0.46 to 3.12	.71
KDM6B	0.80	0.25 to 2.56	.7	1.09	0.32 to 3.67	.89
ASXL1	0.74	0.40 to 1.37	.34	0.75	0.38 to 1.47	.4
NRAS	0.74	0.27 to 2.06	.57	0.63	0.22 to 1.78	.38
RUNX1	0.70	0.32 to 1.55	.38	0.70	0.30 to 1.64	.41
U2AF1	0.54	0.22 to 1.37	.2	0.76	0.29 to 2.02	.58
SUZ12	0.50	0.12 to 2.05	.33	0.68	0.15 to 3.11	.62
WT1	0.44	0.11 to 1.82	.26	0.54	0.13 to 2.30	.41
JAK2	0.23	0.03 to 1.66	.14	0.31	0.04 to 2.28	.25
PRPF40B	0.22	0.03 to 1.56	.13	0.19	0.03 to 1.43	.11

Mutations of other genes associated with poor prognosis in prior studies, such as *RUNX1*, *ASXL1*, *SRSF2*, and *U2AF1*, were not associated with differences in OS in our cohort of patients who underwent HSCT (Data Supplement).[3,22-24] This may have been the result of disease-modifying effects of conditioning and transplantation or because of the fact that the prognostic significance of these gene mutations is more pronounced in lower-risk patients, of whom there were few in this study. In contrast, *TP53* mutations have independent prognostic value, even in higher-risk patients with MDS, in whom they are most commonly found.[3,21]



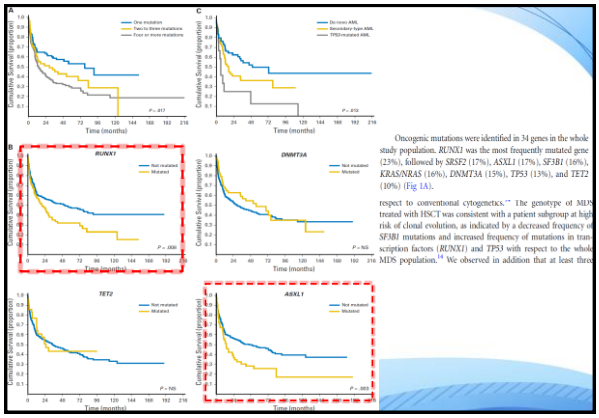
patients with a *TP53* mutation (Table 2). However, most patients with a *DNMT3A* or *TET2* mutation did not have a complex karyotype and were not more likely to have an elevated bone marrow blast percentage before transplantation, yet these patients had shorter OS compared with patients without such mutations (Fig 2C). *TP53*, *TET2*, and *DNMT3A* mutations occurred in largely nonoverlapping groups of patients, and nearly one half of the cohort (47%) had a mutation in ≥ one of these three genes. Together, these genes identified a population of patients with substantially shortened OS (median, 7.4 months; 95%

VOLUME 34 · NUMBER 30 · OCTOBER 20, 2016
JOURNAL OF CLINICAL ONCOLOGY ORIGINAL REPORT

Clinical Effects of Driver Somatic Mutations on the Outcomes of Patients With Myelodysplastic Syndromes Treated With Allogeneic Hematopoietic Stem-Cell Transplantation

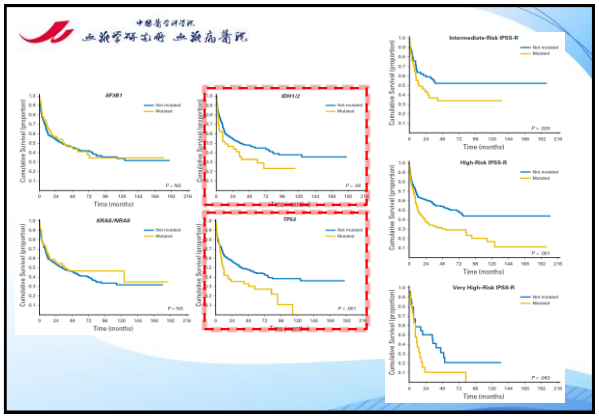
Matteo G. Della Porta, Anna Galli, Andrea Bacigalupo, Silvia Zibellini, Massimo Bernardi, Ettore Rizzo, Bernardino Allione, Maria Teresa van Lint, Pietro Piolelli, Paola Marenco, Alberto Bosi, Maria Teresa Voso, Simona Sica, Mariella Cazzola, Emanuele Angelucci, Marianna Rossi, Maria Ubezio, Alberto Malovinni, Ivan Limongelli, Virginia V. Ferretti, Orietta Spinelli, Cristina Tresoldi, Sarah Pozzi, Silvia Luchetti, Laura Pezzetti, Silvia Catricalà, Chiara Milanesi, Alberto Riva, Benedetto Bruno, Fabio Ciceri, Francesca Bonifazi, Riccardo Bellazzi, Elli Papaemmanuil, Armando Santoro, Emilio P. Alessandrino, Alessandro Rambaldi, and Mario Cazzola

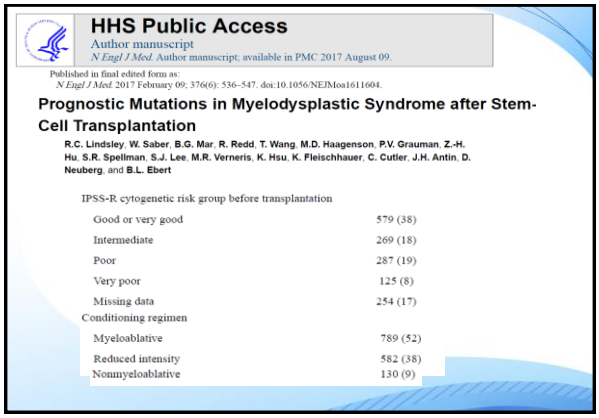
Variable*	MDS	MDS/AML†
Demographic data and clinical characteristics		
No. of patients (%)	274 (68)	127 (32)
Age, years, median (range)	54 (18-72)	52 (19-69)
Sex, male/female	156 (57)/118 (43)	75 (59)/52 (41)
WHO classification		
RCUD/RARS/MDS del(5q)	27 (10)	—
RCMD	63 (23)	—
RAEB-1	69 (25)	—
RAEB-2	115 (42)	—
IPSS-R risk	260 (95)	119 (94)
Low	47 (18)	—
Intermediate	75 (29)	7 (6)
High	96 (37)	64 (54)
Very high	42 (16)	48 (40)
Conditioning regimen‡		
Standard conditioning regimen	175 (64)	77 (61)
Reduced-intensity conditioning	99 (36)	50 (39)



Oncogenic mutations were identified in 34 genes in the whole study population. *RUNX1* was the most frequently mutated gene (23%), followed by *SRSF2* (17%), *ASXL1* (17%), *SF3B1* (16%), *KRAS/NRAS* (16%), *DNMT3A* (15%), *TP53* (13%), and *TET2* (10%) (Fig 1A).

respect to conventional cytogenetics.[7] The genotype of MDS treated with HSCT was consistent with a patient subgroup at high risk of clonal evolution, as indicated by a decreased frequency of *SF3B1* mutations and increased frequency of mutations in transcription factors (*RUNX1*) and TP53 with respect to the whole MDS population.[14] We observed in addition that at least three





HHS Public Access

Author manuscript

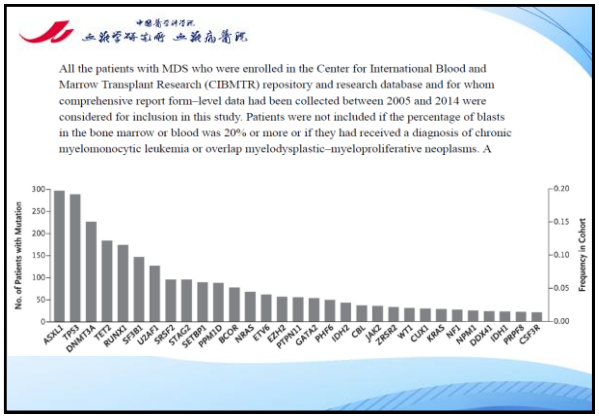
N Engl J Med. Author manuscript; available in PMC 2017 August 09.

Published in final edited form as:
N Engl J Med. 2017 February 09; 376(6): 536–547. doi:10.1056/NEJMoa1611604.

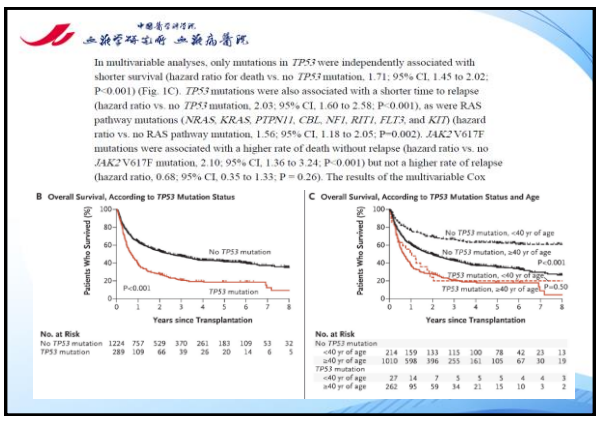
Prognostic Mutations in Myelodysplastic Syndrome after Stem-Cell Transplantation

R.C. Lindsley, W. Saber, B.G. Mar, R. Redd, T. Wang, M.D. Haagenson, P.V. Grauman, Z.-H. Hu, S.R. Spellman, S.J. Lee, M.R. Verneris, K. Hsu, K. Fleischhauer, C. Cutler, J.H. Antin, D. Neuberg, and **B.L. Ebert**

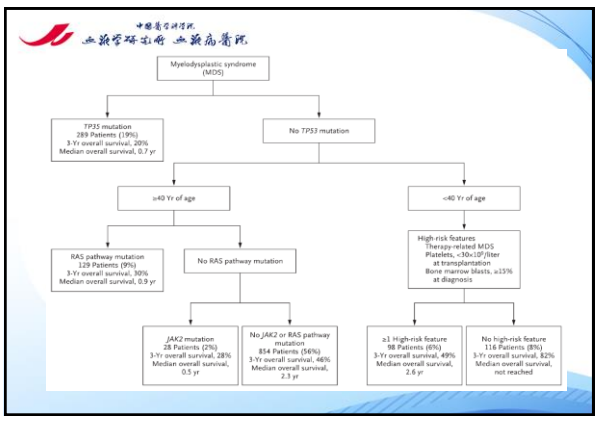
IPSS-R cytogenetic risk group before transplantation	
Good or very good	579 (38)
Intermediate	269 (18)
Poor	287 (19)
Very poor	125 (8)
Missing data	254 (17)
Conditioning regimen	
Myeloablative	789 (52)
Reduced intensity	582 (38)
Nonmyeloablative	130 (9)

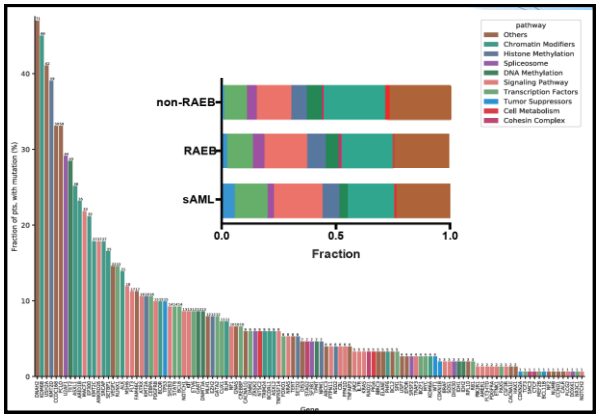


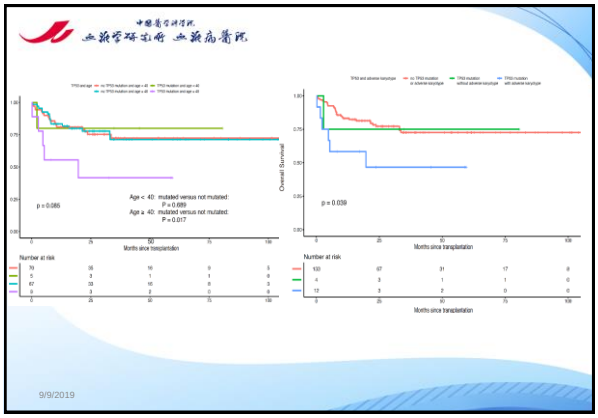
All the patients with MDS who were enrolled in the Center for International Blood and Marrow Transplant Research (CIBMTR) repository and research database and for whom comprehensive report form–level data had been collected between 2005 and 2014 were considered for inclusion in this study. Patients were not included if the percentage of blasts in the bone marrow or blood was 20% or more or if they had received a diagnosis of chronic myelomonocytic leukemia or overlap myelodysplastic–myeloproliferative neoplasms. A



In multivariable analyses, only mutations in *TP53* were independently associated with shorter survival (hazard ratio for death vs. no *TP53* mutation, 1.71; 95% CI, 1.45 to 2.02; P<0.001) (Fig. 1C). *TP53* mutations were also associated with a shorter time to relapse (hazard ratio vs. no *TP53* mutation, 2.03; 95% CI, 1.60 to 2.58; P<0.001), as were RAS pathway mutations (*NRAS, KRAS, PTPN11, CBL, NF1, RIT1, FLT3,* and *KIT*) (hazard ratio vs. no RAS pathway mutation, 1.56; 95% CI, 1.18 to 2.05; P=0.002). *JAK2* V617F mutations were associated with a higher rate of death without relapse (hazard ratio vs. no *JAK2* V617F mutation, 2.10; 95% CI, 1.36 to 3.24; P<0.001) but not a higher rate of relapse (hazard ratio, 0.68; 95% CI, 0.35 to 1.33; P = 0.26). The results of the multivariable Cox







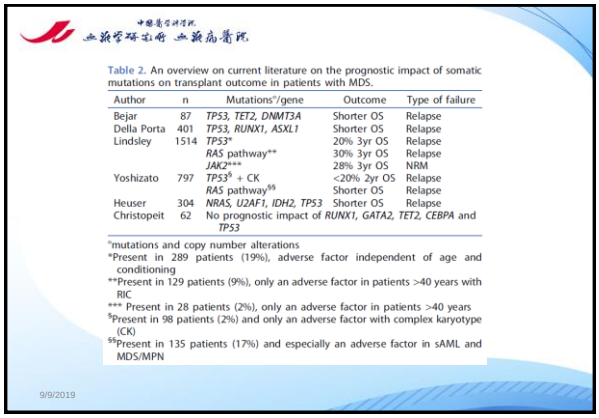


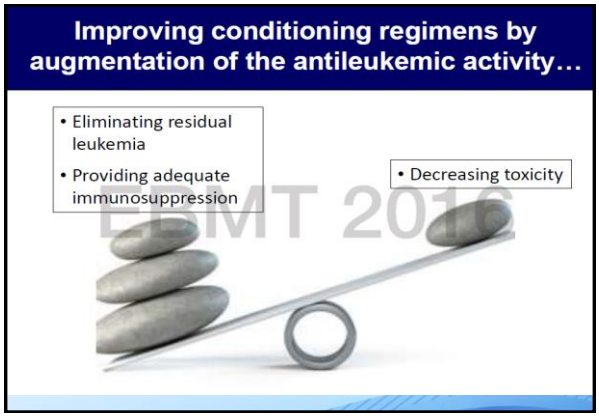
Table 2. An overview on current literature on the prognostic impact of somatic mutations on transplant outcome in patients with MDS.

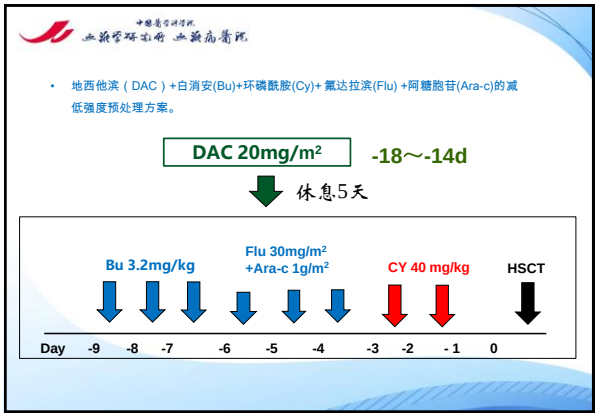
Author	n	Mutations°/gene	Outcome	Type of failure
Bejar	87	*TP53, TET2, DNMT3A*	Shorter OS	Relapse
Della Porta	401	*TP53, RUNX1, ASXL1*	Shorter OS	Relapse
Lindsley	1514	*TP53**	20% 3yr OS	Relapse
		RAS pathway**	30% 3yr OS	Relapse
		*JAK2****	28% 3yr OS	NRM
Yoshizato	797	*TP53*[§] + CK	<20% 2yr OS	Relapse
		RAS pathway[§§]	Shorter OS	Relapse
Heuser	304	*NRAS, U2AF1, IDH2, TP53*	Shorter OS	Relapse
Christopeit	62	No prognostic impact of *RUNX1, GATA2, TET2, CEBPA* and *TP53*		

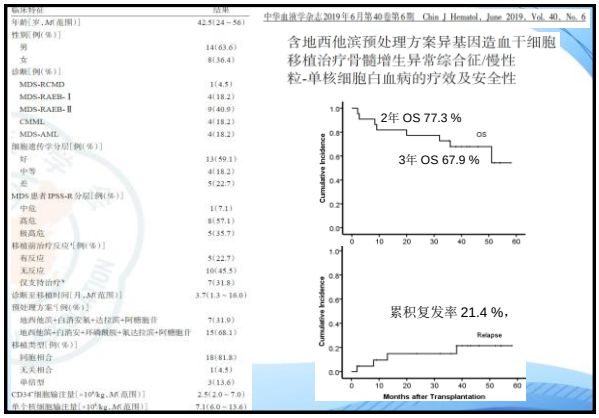
°mutations and copy number alterations
*Present in 289 patients (19%), adverse factor independent of age and conditioning
**Present in 129 patients (9%), only an adverse factor in patients >40 years with RIC
*** Present in 28 patients (2%), only an adverse factor in patients >40 years
[§]Present in 98 patients (2%) and only an adverse factor with complex karyotype (CK)
[§§]Present in 135 patients (17%) and especially an adverse factor in sAML and MDS/MPN

9/9/2019

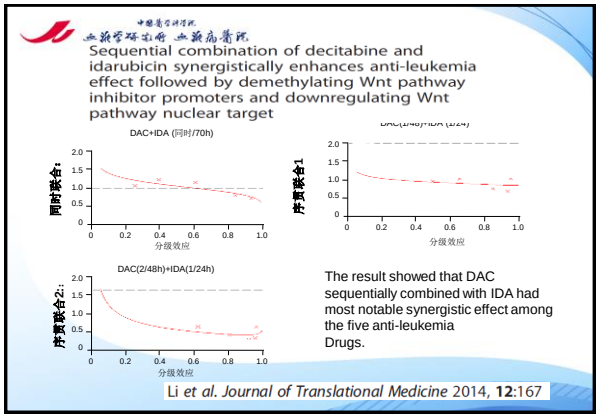


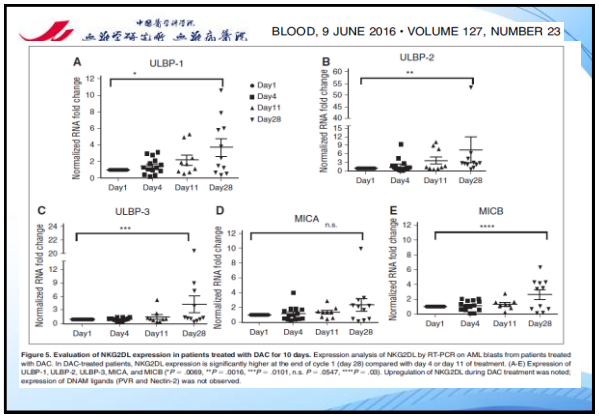


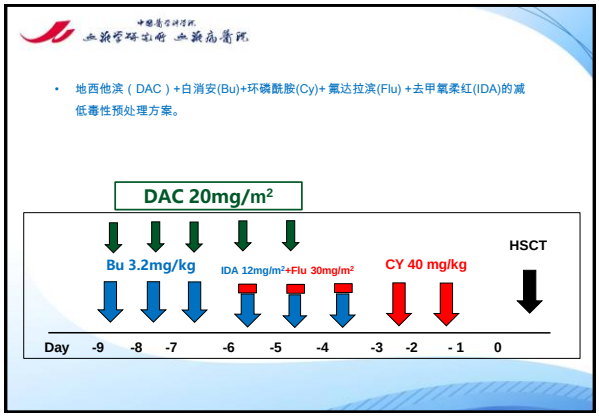


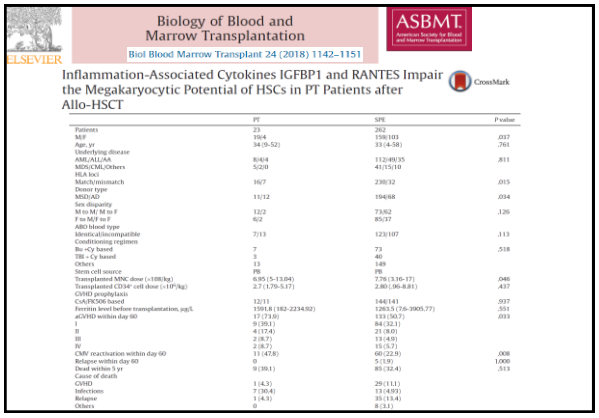

中华血液学杂志2019年6月第40卷第6期 Chin J Hematol, June 2019, Vol. 40, No. 6
含地西他滨预处理方案异基因造血干细胞移植治疗骨髓增生异常综合征/慢性粒-单核细胞白血病的疗效及安全性
2年 OS 77.3 %
3年 OS 67.9 %
OS
累积复发率 21.4 %，
Relapse
Cumulative Incidence
Months after Transplantation

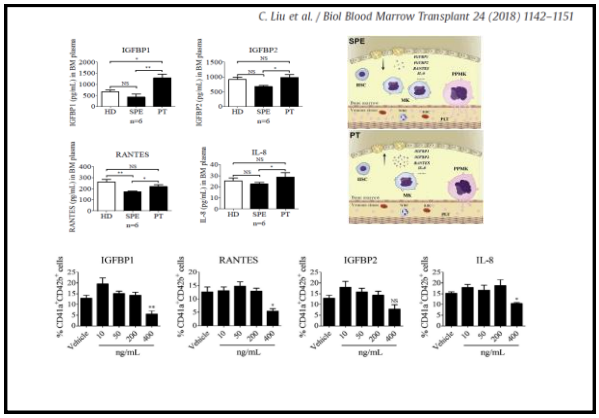

Leuk Res. 2010 March ; 34(3): 364–372. doi:10.1016/j.leukres.2009.08.014.
5-Aza-2'-deoxycytidine Sensitizes Busulfan-resistant Myeloid Leukemia Cells By Regulating Expression of Genes Involved in Cell Cycle Checkpoint and Apoptosis
Benigno C. Valdez[1], Yang Li[1], David Murray[2], Paul Corn[3], Richard E. Champlin[1], and Borje S. Andersson[1]
[1] Department of Stem Cell Transplantation and Cellular Therapy; University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, TX, USA
[3] Department of Genitourinary Medical Oncology; University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, TX, USA
[2] Department of Experimental Oncology, Cross Cancer Institute, Edmonton, AB, Canada


Sequential combination of decitabine and idarubicin synergistically enhances anti-leukemia effect followed by demethylating Wnt pathway inhibitor promoters and downregulating Wnt pathway nuclear target
DAC+IDA (同时/70h)
同时联合：
序贯联合1
DAC(2/48h)+IDA(1/24h)
序贯联合2：
分级效应
The result showed that DAC sequentially combined with IDA had most notable synergistic effect among the five anti-leukemia Drugs.
Li et al. Journal of Translational Medicine 2014, 12:167


BLOOD, 9 JUNE 2016 • VOLUME 127, NUMBER 23
ULBP-1
ULBP-2
ULBP-3
MICA
MICB
Normalized RNA fold change
Day1
Day4
Day11
Day28
Figure 5. Evaluation of NKG2DL expression in patients treated with DAC for 10 days. Expression analysis of NKG2DL by RT-PCR on AML blasts from patients treated with DAC. In DAC-treated patients, NKG2DL expression is significantly higher at the end of cycle 1 (day 28) compared with day 4 or day 11 of treatment. (A-E) Expression of ULBP-1, ULBP-2, ULBP-3, MICA, and MICB (*P = .0069, **P = .0016, ***P = .0101, n.s. P = .0547, ****P = .03). Upregulation of NKG2DL during DAC treatment was noted; expression of DNAM ligands (PVR and Nectin-2) was not observed.


• 地西他滨（DAC）+白消安(Bu)+环磷酰胺(Cy)+ 氟达拉滨(Flu) +去甲氧柔红(IDA)的减低毒性预处理方案。
DAC 20mg/m²
Bu 3.2mg/kg
IDA 12mg/m²+Flu 30mg/m²
CY 40 mg/kg
HSCT
Day -9 -8 -7 -6 -5 -4 -3 -2 -1 0


Biology of Blood and Marrow Transplantation
Biol Blood Marrow Transplant 24 (2018) 1142–1151
ASBMT
Inflammation-Associated Cytokines IGFBP1 and RANTES Impair the Megakaryocytic Potential of HSCs in PT Patients after Allo-HSCT
CrossMark



IL8-CXCR2 pathway inhibition as a therapeutic strategy against MDS and AML stem cells

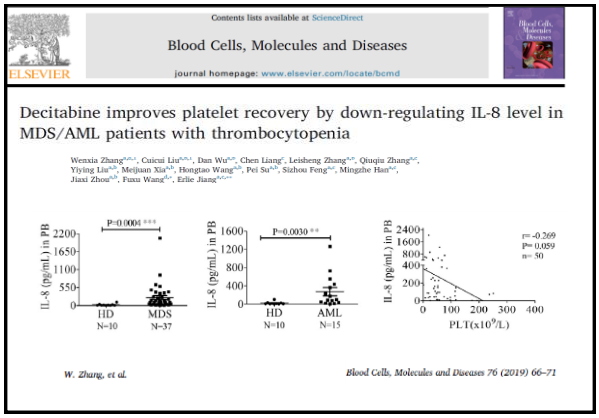
Carolina Schinke,[1] Orsolya Giricz,[1] Weijuan Li,[1] Aditi Shastri,[1] Shanisha Gordon,[1] Laura Barreyro,[1] Tushar Bhagat,[1] Sanchari Bhattacharyya,[1] Nandini Ramachandra,[1] Matthias Bartenstein,[1] Andrea Pellagatti,[2] Jacqueline Boultwood,[2] Amittha Wickrema,[3] Yiting Yu,[1] Britta Will,[1] Sheng Wei,[4] Ulrich Steidl,[1] and Amit Verma[1]

[1]Division of Hemato-Oncology, Albert Einstein College of Medicine, Montefiore Medical Center, Bronx, NY; [2]Leukemia and Lymphoma Research Molecular Haematology Unit, Nuffield Division of Clinical Laboratory Sciences, John Radcliffe Hospital, and National Institute for Health Research Biomedical Research Centre, Oxford, United Kingdom; [3]Department of Medicine, Hematology-Oncology, Cancer Research Center, University of Chicago, Chicago, IL; and [4]Department of Immunology, Clinical Immunology, Moffitt Cancer Center, Tampa, FL

Key Points

- IL8-CXCR2 is overexpressed in purified stem cells from AML and MDS, and CXCR2 expression is associated with worse prognosis.
- Inhibition of CXCR2 by genetic and pharmacologic means leads to decreased viability in AML/MDS stem cells and in vitro and in vivo models.

Acute myeloid leukemia (AML) and myelodysplastic syndromes (MDS) are associated with disease-initiating stem cells that are not eliminated by conventional therapies. Novel therapeutic targets against preleukemic stem cells need to be identified for potentially curative strategies. We conducted parallel transcriptional analysis of highly fractionated stem and progenitor populations in MDS, AML, and control samples and found interleukin 8 (IL8) to be consistently overexpressed in patient samples. The receptor for IL8, CXCR2, was also significantly increased in MDS CD34+ cells from a large clinical cohort and was predictive of increased transfusion dependence. High CXCR2 expression was also an adverse prognostic factor in The Cancer Genome Atlas AML cohort, further pointing to the critical role of the IL8-CXCR2 axis in AML/MDS. Functionally, CXCR2 inhibition by knockdown and pharmacologic approaches led to a significant reduction in proliferation in several leukemic cell lines and primary MDS/AML samples via induction of G0/G1 cell cycle arrest. Importantly, inhibition of CXCR2 selectively inhibited immature hematopoietic stem cells from MDS/AML samples without an effect on healthy controls. CXCR2 knockdown also impaired leukemic growth in vivo. Together, these studies demonstrate that the IL8 receptor CXCR2 is an adverse prognostic factor in MDS/AML and is a potential therapeutic target against immature leukemic stem cell–enriched cell fractions in MDS and AML. (*Blood*. 2015;125(20):3144-3152)


Contents lists available at ScienceDirect
Blood Cells, Molecules and Diseases
journal homepage: www.elsevier.com/locate/bcmd

Decitabine improves platelet recovery by down-regulating IL-8 level in MDS/AML patients with thrombocytopenia

Wenxia Zhang[a,b,1], Cuicui Liu[a,b,1], Dan Wu[a,b], Chen Liang[c], Leisheng Zhang[a,b], Qiuqiu Zhang[a,b], Yiying Liu[a,b], Meijuan Xia[a,b], Hongtao Wang[a,b], Pei Su[a,b], Sizhou Feng[a,c], Mingzhe Han[a,c], Jiaxi Zhou[a,b], Fuxu Wang[a,b], Erlie Jiang[a,c,**]

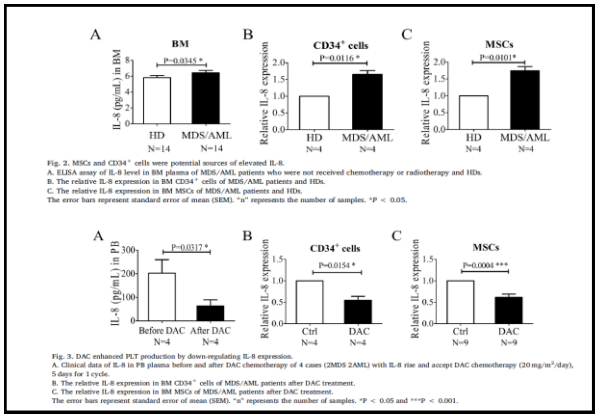


Fig. 2. MSCs and CD34⁺ cells were potential sources of elevated IL-8.
A. ELISA assay of IL-8 level in BM plasma of MDS/AML patients who were not received chemotherapy or radiotherapy and HDs.
B. The relative IL-8 expression in BM CD34⁺ cells of MDS/AML patients and HDs.
C. The relative IL-8 expression in BM MSCs of MDS/AML patients and HDs.
The error bars represent standard error of mean (SEM). "n" represents the number of samples. *$P < 0.05$.

Fig. 3. DAC enhanced PLT production by down-regulating IL-8 expression.
A. Clinical data of IL-8 in PB plasma before and after DAC chemotherapy of 4 cases (2MDS 2AML) with IL-8 rise and accept DAC chemotherapy (20 mg/m²/day), 5 days for 1 cycle.
B. The relative IL-8 expression in BM CD34⁺ cells of MDS/AML patients after DAC treatment.
C. The relative IL-8 expression in BM MSCs of MDS/AML patients after DAC treatment.
The error bars represent standard error of mean (SEM). "n" represents the number of samples. *$P < 0.05$ and ***$P < 0.001$.

Patient and Transplantation Characteristics

Characteristic	Value (n=50)
Age, yr, median (range)	45 (12~62)
Sex, n (%)	
Male	35 (70)
Female	15 (30)
MDS, n (%)	46 (92)
MDS-RAEBI	17 (34)
MDS-RAEBII	23 (46)
MDS-RCMD	5 (10)
MDS-U	1 (2)
IPSS-R classification	
Extremely low risk groups	1 (2)
Low risk group	7 (14)
Intermediate risk group	13 (26)
High risk group	18 (36)
Extremely high risk group	7 (14)
CMML, n (%)	4 (8)
CMML-1	2 (4)
CMML-2	2 (4)
Number of gene mutations (%)	
≥ 3	15 (30)
1-2	12 (24)
none	23 (46)

WBC at diagnosis,10^9/L,median (range)	2.9(1-277)
Decitabine dosage before the conditioning regimen, mg, median (range)	0 (0-975)
Disease status at allogeneic HSCT, n (%)	
CR1	18 (36)
CR2	1 (2)
NR	4 (8)
Untreated	27 (54)
KPS before HSCT, median (range)	92 (90-95)
Donor/HLA match, n (%)	
Matched related	30 (60)
Mismatched related	14 (28)
Matched unrelated	5 (10)
Mismatched unrelated	1 (2)
MNC,×10^8/L, median (range)	8.2 (3-15)
CD34⁺ cells,×10^6/L, median (range)	2.7 (0.6-6.6)
Poor-risk mutations	
Positive	11 (22)
Negative	32 (64)
Missing	7 (14)

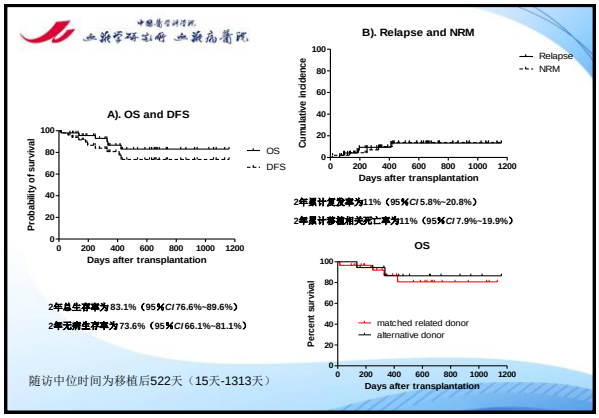
Results Post-Allogeneic HSCT

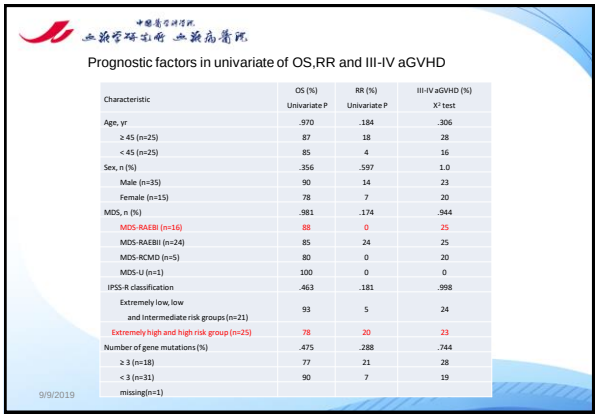
>95% donor chimerism, d, median (range)	14 (12-187)
<30 d, n (%)	46 (92)
>30 d, n (%)	2 (4)
aGVHD, n (%)	
Grade III-IV	11 (22)
Grade I-II	10 (20)
Days post-transplantation, median	33
Outcome of GVHD, n	
Remission	18
No remission/dead	3
cGVHD, n (%)	
Limited	4 (20)
extensive	4 (20)

Relapse/progressive disease, n (%)	5 (10)
Death, n (%)	6 (16)
Relapse/progressive disease, n	1 (2)
GVHD, n	3 (6)
Other, n*	2 (4)
Infections <100 d, n (%)	21 (62)
Cytomegalovirus disease/reactivation, n	3 (6)
Bacterial, n	33 (66)
Fungus, n	5 (10)
Other, n#	2 (4)

1 patient died due to persist neutropenic and a subsequent pulmonary infection leading to respiratory failure; 1 patient died due to pulmonary tuberculosis.

2019/9/9





Prognostic factors in univariate of OS,RR and III-IV aGVHD

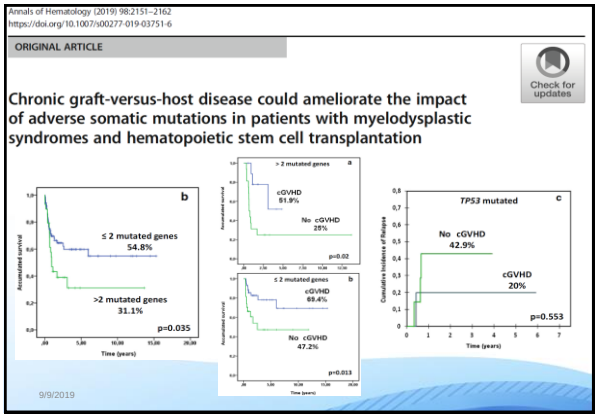
Characteristic	OS (%) Univariate P	RR (%) Univariate P	III-IV aGVHD (%) X^2 test
Age, yr	.970	.184	.306
≥ 45 (n=25)	87	18	28
< 45 (n=25)	85	4	16
Sex, n (%)	.356	.597	1.0
Male (n=35)	90	14	23
Female (n=15)	78	7	20
MDS, n (%)	.981	.174	.944
MDS-RAEBI (n=16)	88	0	25
MDS-RAEBII (n=24)	85	24	25
MDS-RCMD (n=5)	80	0	20
MDS-U (n=1)	100	0	0
IPSS-R classification	.463	.181	.998
Extremely low, low and Intermediate risk groups (n=21)	93	5	24
Extremely high and high risk group (n=25)	78	20	23
Number of gene mutations (%)	.475	.288	.744
≥ 3 (n=18)	77	21	28
< 3 (n=31)	90	7	19
missing(n=1)			

9/9/2019



Characteristic	OS (%) Univariate P	RR (%) Univariate P	III-IV aGVHD (%) X^2 test
Poor-risk mutations	.616	.804	.521
Positive* (n=12)	86	8	33
Negative (n=37)	85	13	19
missing(n=1)			
Disease status at allogeneic HSCT, n (%)	.228	.606	.543
CR1/2 (n=13)	100	8	8
NR (n=4)	100	25	25
Untreated (n=33)	80	11	27
Donor/HLA match, n (%)	.716	.347	1.0
Matched related (n=30)	84	7	33
Alternative donor (n=20)	89	18	20
MNC,$\times 10^8$/L, median (range)	.271	.062	.822
≥ 10 (n=19)	94	0	26
< 10 (n=31)	81	19	19
CD34$^+$ cells,$\times 10^6$/L, median (range)	.437	.471	1.0
≥ 3 (n=18)	89	14	22
< 3(n=32)	80	6	22

9/9/2019

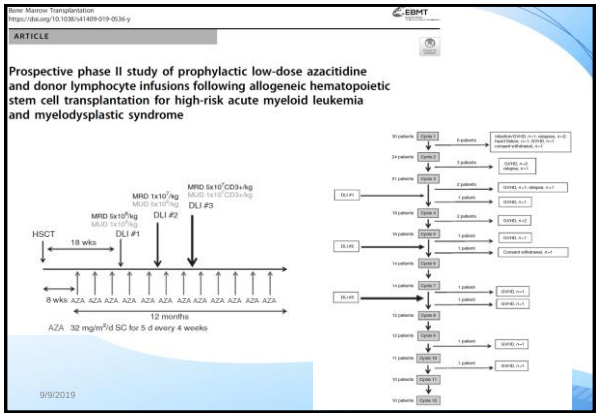


Annals of Hematology (2019) 98:2151–2162
https://doi.org/10.1007/s00277-019-03751-6

ORIGINAL ARTICLE

Chronic graft-versus-host disease could ameliorate the impact of adverse somatic mutations in patients with myelodysplastic syndromes and hematopoietic stem cell transplantation

9/9/2019



Bone Marrow Transplantation
https://doi.org/10.1038/s41409-019-0536-y

ARTICLE

Prospective phase II study of prophylactic low-dose azacitidine and donor lymphocyte infusions following allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for high-risk acute myeloid leukemia and myelodysplastic syndrome

9/9/2019

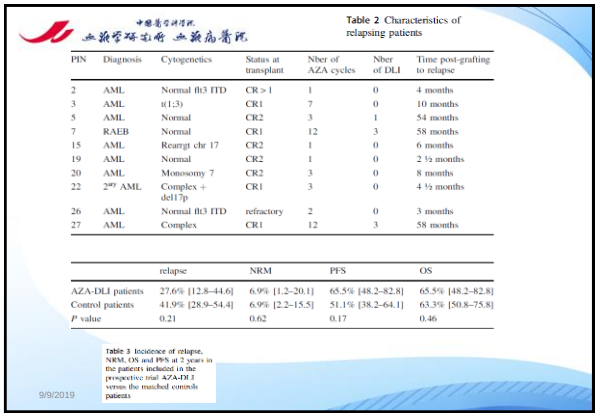


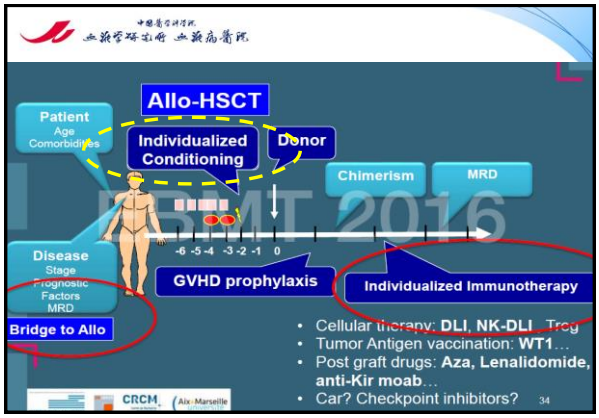
Table 2 Characteristics of relapsing patients

PIN	Diagnosis	Cytogenetics	Status at transplant	Nber of AZA cycles	Nber of DLI	Time post-grafting to relapse
2	AML	Normal flt3 ITD	CR > 1	1	0	4 months
3	AML	t(1;3)	CR1	7	0	10 months
5	AML	Normal	CR2	3	1	54 months
7	RAEB	Normal	CR1	12	3	58 months
15	AML	Rearrgt chr 17	CR2	1	0	6 months
19	AML	Normal	CR2	1	0	2 ½ months
20	AML	Monosomy 7	CR2	3	0	8 months
22	2nd AML	Complex + del17p	CR1	3	0	4 ½ months
26	AML	Normal flt3 ITD	refractory	2	0	3 months
27	AML	Complex	CR1	12	3	58 months

	relapse	NRM	PFS	OS
AZA-DLI patients	27.6% [12.8–44.6]	6.9% [1.2–20.1]	65.5% [48.2–82.8]	65.5% [48.2–82.8]
Control patients	41.9% [28.9–54.4]	6.9% [2.2–15.5]	51.1% [38.2–64.1]	63.3% [50.8–75.8]
P value	0.21	0.62	0.17	0.46

Table 3 Incidence of relapse, NRM, OS and PFS at 2 years in the patients included in the prospective trial AZA-DLI versus the matched controls patients

9/9/2019


Allo-HSCT
Patient
Age
Comorbidities
Individualized Conditioning
Donor
Chimerism
MRD
EBMT 2016
-6 -5 -4 -3 -2 -1 0
Disease
Stage
Prognostic Factors
MRD
Bridge to Allo
GVHD prophylaxis
Individualized Immunotherapy
Cellular therapy: DLI, NK-DLI, Treg
Tumor Antigen vaccination: WT1…
Post graft drugs: Aza, Lenalidomide, anti-Kir moab…
Car? Checkpoint inhibitors?
CRCM
Aix-Marseille
34


感谢聆听！
医科院血液病医院移植中心
1986年开展首例自体造血干细胞移植，1992年首次举办全国自体造血干细胞移植培训班。移植中心的医疗团队现有医护人员133人，百级层流病房28张，千级层流病房12张，每年完成移植300多例，累计完成移植3000多例。
吴尔愚 电话：15122538106
微信：eijang70

慢性移植物抗宿主病的诊断与评估

刘代红

解放军总医院第一医学中心血液科

定义

- 多系统疾病
- 异基因造血干细胞移植后的患者
- 在重建供者免疫的过程中
- 来源于供者的淋巴细胞攻击受者组织或脏器产生的临床病理综合症

分类：NIH共识

- 急性GVHD
  - 经典：临床表现为急性GVHD，移植后/DLI后100天之内
  - 持续、反复或晚期：临床表现与经典相同，移植或DLI 100天之后，经常与减停免疫抑制剂有关
- 慢性GVHD：典型，重叠综合征



慢性GVHD

- 免疫调节异常，具有自身免疫病和免疫缺陷病的特征，如干燥综合征、硬皮病、胆汁淤积和免疫性血细胞减少
- 0分指没有症状，1分指没有严重的功能受损，对日常活动没有影响，2分指对日常活动明显影响但没有残疾，3分指对日常活动严重影响并严重残疾。
- 轻度：1-2个器官最大1分的患者
- 中度：至少1个器官2-3分或多个器官1分，肺为1分时总分级为中度
- 重度指至少一个脏器达到3分，肺大于1分以上为重度
- 每三个月评估



诊断及其严重程度依据NIH标准2005；当某个器官疑似时要评估其他器官是否被累及

	0分	1分	2分	3分
体能评分：KPS/ECOG/LPS	□无症状、活动完全不受限 (ECOG 0; KPS or LPS 100%)	□有症状，体力活动时轻度受限 (ECOG 1, KPS or LPS 80-90%)	有症状，可自理，<50%时间卧床(ECOG 2, KPS or LPS 60-70%)	有症状，生活自理受限，>50%时间卧床(ECOG 3-4, KPS or LPS <60%)
皮肤 体表面积 %	□无症状	□<18%体表面积无硬化改变	□18%-50% Or 浅层硬化	□>50%体表 Or 深层硬化
口腔	无症状	轻度症状 摄入不受限	中度症状 摄入轻度受限	严重症状 摄入明显受限
眼	无症状	轻度干眼症（需要滴眼<3次/天 Or无症状性干燥性角结膜炎	中度干眼症（滴眼≥3次/天），不伴有视力受损	严重干眼症 无法工作 视力丧失
胃肠道	无症状	吞咽困难、厌食、恶心、呕吐、腹泻、腹痛但体重减轻<5%	有症状，体重减轻5-15%	有症状，体重减轻>15%需要营养支持或食管扩张
肝	正常	胆红素 ALT/AST 升高，但<2ULN	2-5ULN	>5ULN
肺	无症状 FEV1 > 80%	轻微症状（爬1楼气短） FEV1 60-79%	中度症状（平地活动气短） FEV1 40-59%	静息气短，需氧 FEV1≤39%
关节筋膜	无症状	肢体轻微僵直	四肢至少1个关节僵硬关节挛缩，活动中度受限	挛缩伴严重活动受限
生殖系统	无症状	轻微症状，查体时无明显不适	中度症状，检查时轻度不适	严重症状
总的器官评分		轻度 累及1-2个器官（肺除外），每个器官的积分≤1	中度 ≥1个器官受累，一个器官的积分为2；或≥3个器官的积分为1，或肺部积分为1	重度 任何器官积分达到3分或肺脏达到2

鉴别诊断的重要性



- 皮肤：
  - 药疹、病毒疹、感染、放射性皮炎
- 胃肠道：恶心、呕吐、腹泻和体重减轻
  - 感染性（病毒、真菌、艰难梭状芽孢杆菌等）、其它药物副作用、血栓性微血管病、消化性溃疡病、肿瘤……
- 肝脏
  - 感染（如病毒性肝炎）、其它药物副作用…..



cGVHD治疗过程中的动态评估节奏

≠ 尽早停药、最小药量

- 疗程和治疗强度没有很好地界定。>3个月不CR需重新评估，BO、皮肤硬化或其它慢逆转需延长评估时间。不能逆转的损害(如泪腺和小气道病变)与GVHD活动并无关联
- 二线药物：没有标准的方案
  - MTX、MMF、硫唑嘌呤、沙利度胺、青霉胺（色素沉着脱失）、anti-CD20 mAb（皮肤、肌肉骨骼）、EC（皮肤、口腔、肝脏）、Pentostatin、伊马替尼（硬皮病、肺）……
- 二线药物的选择和调整原则：每次建议更换一种，评估8-12周，4周内进展，可换用另一种二线药物，硬皮病可以延长观察期

感染是慢性GVHD患者的主要死因

监测和预防第二肿瘤

- 各种严重感染：

  细菌，真菌（卡肺），病毒

- 造血受抑：血象和治疗间的平衡

规范诊断、动态评估、鉴别或修正诊断是取得疗效、贯穿治疗的基本原则

慢性GVHD的防治

张　曦
陆军军医大学新桥医院全军血液病中心

01

造血干细胞移植 (HSCT)

第三军医大学 The Third Military Medical University

造血干细胞移植 将正常造血干细胞移植给经超大剂量放、化疗后造血和免疫功能缺失的患者体内，替代患者病变的造血系统，重建正常的造血和免疫功能



Figure 1 | **Nobel prize for stem-cell transplantation.** Photograph of the Seattle team after announcement of the Nobel Prize in Medicine, which was awarded to E. D. Thomas in 1990. From left to right: Paul Neiman, Alexander Fefer, E. Donnall Thomas, C. Dean Buckner and Rainer Storb.

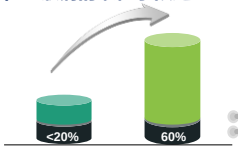
美国医生托马斯因此成为首个临床医师诺贝尔奖获得者

新桥医院全军血液病中心 02

造血干细胞移植 (HSCT)

第三军医大学 The Third Military Medical University

造血干细胞移植是根治恶性血液病的最佳手段之一



问题：
移植物抗宿主病
感染
肝静脉闭塞病
造血重建
… …

新桥医院全军血液病中心 03

慢性移植物抗宿主病(cGVHD)

第三军医大学 The Third Military Medical University

慢性移植物抗宿主病（cGVHD）

- 发生在移植后100天后
- 发病机制尚不清楚

cGVHD防治的主要问题

- 发生率高（30-70%）累及组织广泛，病情迁延不愈，严重影响生活质量，并发感染，甚至危及生命
- 防治药物有限（以激素+环孢素为主），效果欠佳

新桥医院全军血液病中心 04

慢性移植物抗宿主病(cGVHD)

第三军医大学 The Third Military Medical University



cGVHD皮肤改变　　口腔、眼睛、指甲改变

如何有效防治cGVHD的发生是提高造血干细胞移植疗效，改善生活质量的重要内容

Mays JW, Fassil H, Edwards DA, et al. Oral Dis. 2013 May; 19(4): 327-46.
Zhou H, Guo M, Bian C, et al. Biol Blood Marrow Transplant, 2010，16: 403-12.

新桥医院全军血液病中心 05

cGVHD的防治

1. 一线方案

激素
钙调神经磷酸酶抑制剂

2. 二线方案

他克莫司、骁悉、硫唑嘌呤、沙利度胺

3. 新型方案

光分离置换、mTOR抑制剂、单克隆抗体、间充质干细胞等

cGVHD的预防

cGVHD的预防

第三军医大学 The Third Military Medical University

GVHD的预防方案

全相合造血干细胞移植

CsA+MTX：
CsA 2.5mg/kg qd-1d开始
浓度维持在100-300mg/dl
MTX 15mg/kg d1
10mg/kg d3/6/11

CsA+Pred：
CsA 2.5mg/kg qd-1d开始
浓度维持在100-300mg/dl
Pred 0.5mg/kg d8-14
1mg/kg d14-28

Kumar, S, et al. Bone Marrow Transplant, 2001.27(11): p.1133-40.

cGVHD的预防

第三军医大学 The Third Military Medical University

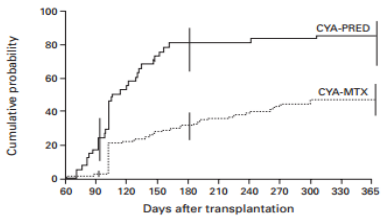


Figure 1 Cumulative probability of chronic GVHD ($P < 0.0001$).

在GVHD的预防方面，CsA+MTX组比CsA+Pred组发生cGVHD的比例更低

Kumar, S, et al. Bone Marrow Transplant, 2001.27(11): p.1133-40.

cGVHD的预防

第三军医大学 The Third Military Medical University

环孢素（CsA）合适剂量

全相合移植GVHD预防方案

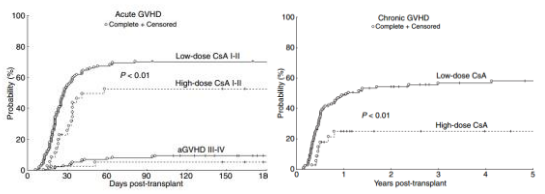
低剂量CsA组：
CsA：1mg/kg
MTX：15mg/m^2，+1；10mg/m^2，+3、6、11

高剂量CsA组：
CsA：5-7.5mg/kg
MTX：15mg/m^2，+1；10mg/m^2，+3、6、11

Olsson, R , et al. Eur J Haematol,2010.84(4): p.323-31.

cGVHD的预防

第三军医大学 The Third Military Medical University



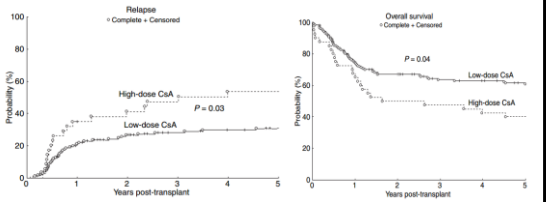
aGVHD发生率：低剂量CsA组70% VS 高剂量CsA组53%

cGVHD发生率：低剂量CsA组58% VS 高剂量CsA组25%

Olsson, R , et al. Eur J Haematol,2010.84(4): p.323-31.

cGVHD的预防

第三军医大学 The Third Military Medical University



疾病复发率：低剂量CsA组31% VS 高剂量CsA组54%

OS发生率： 低剂量CsA组61% VS 高剂量CsA组40%

Olsson, R , et al. Eur J Haematol,2010.84(4): p.323-31.

cGVHD的预防

第三军医大学 The Third Military Medical University

他克莫司（FK506）

指 标	CsA/MTX组	TAC/MTX组	P值
II-IV度aGVHD	31.6%	21.6%	0.006
III-IV度aGVHD	9.6%	8.0%	0.49
cGVHD	35.9%	42.6%	0.27
复发率	35.8%	37.4%	0.92
非复发死亡率	15.3%	10.6%	0.27
OS	55.5%	51.6%	0.57

注：移植类型为全相合移植+无关供者移植

Sakai, R., et al. Int J Hematol, 2016.103(3): p.322-33.

cGVHD的预防

第三军医大学 The Third Military Medical University

他克莫司（FK506）

III期、多中心临床试验，移植类型：全相合移植，预防

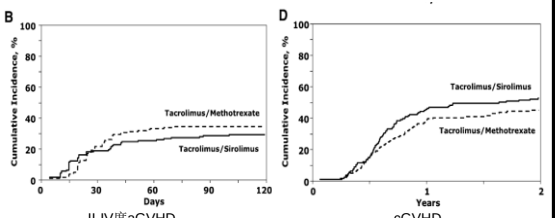
- **Tac/Sir组**：Tac 0.02mg/kg/d -3d开始 浓度5-10ng/ml
  Sir 12mg首剂 4mg维持 -3d开始 浓度3-12ng/ml
- **Tac/MTX组**：Tac 0.02mg/kg/d -3d开始 浓度5-10ng/ml
  MTX MTX-15mg/m², +1；10mg/m², +3、6、11

注：Tac-他克莫司 Sir-西罗莫司

Culter, C., et al. Blood, 2014.124(8): p.1327-7.

cGVHD的预防

第三军医大学 The Third Military Medical University



II-IV度aGVHD cGVHD

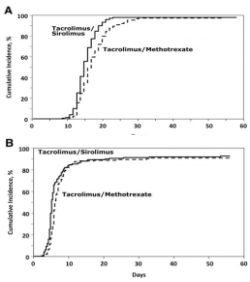
Tac/Sir组与Tac/MTX组：II-IV度aGVHD：62% VS 67%（p=0.38）

cGVHD： 53% VS 46% （p=0.06）

Culter, C., et al. Blood, 2014.124(8): p.1327-7.

cGVHD的预防

第三军医大学 The Third Military Medical University

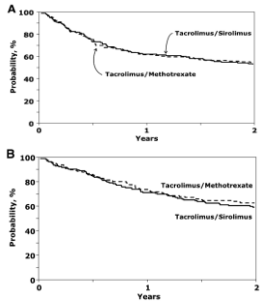


Tac/Sir组与Tac/MTX组：
粒系重建时间：
14 VS 16天（p<0.001）
血小板重建时间：
16 VS 19天（p=0.03）

Culter, C., et al. Blood, 2014.124(8): p.1327-7.

cGVHD的预防

第三军医大学 The Third Military Medical University



Tac/Sir组与Tac/MTX组：
2年DFS：
54% VS 53%（p=0.77）
2年OS：
59% VS 67%（p=0.36）

Clter, C., et al. Blood, 2014.124(8): p.1327-7.

cGVHD的预防

第三军医大学 The Third Military Medical University

抗胸腺细胞球蛋白（ATG）

III期、随机、多中心临床试验

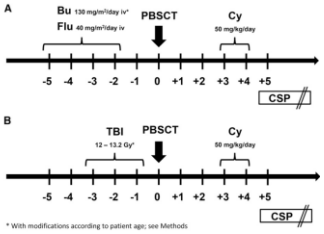
- 移植类型：C位点不合的移植75例，其余全相合移植
  预处理方案包含ATG有90例，无ATG有80例
  ATG剂量：20mg/kg on day -3, -2 , -1
- **结果：3年广泛cGVHD比例：ATG组为12.2%，对照组为45%**

Socie, G., et al., Blood, 2011. 117(23): p. 6375-82.

cGVHD的预防

第三军医大学 The Third Military Medical University

环磷酰胺（CTX）



Mielcarek, M., et al., Blood, 2016. 127(11): p. 1502-8.

cGVHD的预防

第三军医大学 The Third Military Medical University

- **1年cGHVD的发生率为19%，明显低于National Istitutes of Health （NIH）定义的35%**
- cGVHD的发生率与以下因素无关：
  1. 无关供者 vs 亲缘间供者（P=0.9）
  2. FLU/BU vs TBI（P=0.12）
  3. CD34+ > 8.25x10⁶/kg vs < 8.25x10⁶/kg（P=0.67）

移植后予以高剂量CTX明显减少cGVHD的发生率是安全有效的方法

Mielcarek, M., et al., Blood, 2016. 127(11): p. 1502-8.

cGVHD的预防

第三军医大学 The Third Military Medical University

mTOR抑制剂（西罗莫司）

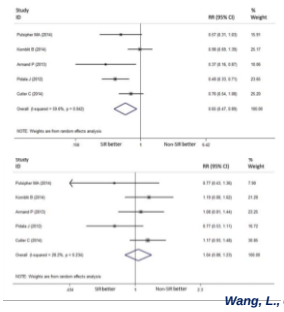
Meta分析 纳入的5篇RCT的临床特点

First author	Year of publication	Country	Enrollment period	Sample size (SIR/non-SIR)	Age (years), median (range)	Follow-up (months), median (range or interquartile range)	SIR benefit (study conclusion)
Pulsipher[23]	2014	USA	2007-2011	73/70	NR (1-21)	26 (23-38)	aGVHD (Grade II-IV), yes; aGVHD (Grade III-IV), no; cGVHD, no; relapse, no; TRM, no; EFS, no; OS, no.
Kornblit[22]	2014	USA	2005-2009	68/71	61 (15-76); 61 (14-72)	59 (6-101)	aGVHD (Grade II-IV), no; aGVHD (Grade III-IV), no; cGVHD, no; relapse, no; TRM, no; EFS, no; OS, no.
Armand[23]	2013	USA	2009-2012	66/73	57 (23-70)	22 (NR)	aGVHD (Grade II-IV), yes; aGVHD (Grade III-IV), no; cGVHD, no; relapse, no; TRM, no; EFS, no; OS, no.
Pidala[24]	2012	USA	2008-2011	37/37	49 (25-68); 48 (23-69)	20 (4-32)	aGVHD (Grade II-IV), yes; aGVHD (Grade III-IV), no; overall cGVHD, no; moderate/severe cGVHD, yes; relapse, no; TRM, no; OS, no.
Cutler[25]	2014	USA	2006-2011	151/153	45 (19-59); 43 (13-58)	24 (NR)	aGVHD (Grade II-IV), no; aGVHD (Grade III-IV), yes; cGVHD, no; relapse, no; TRM, no; EFS, no; OS, no.

Wang, L., et al., Transfusion, 2015. 55(9): p. 2134-41.

cGVHD的预防

第三军医大学 The Third Military Medical University



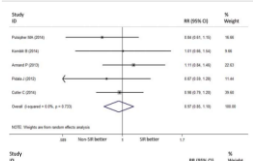
II-IV aGVHD:
西罗莫司预防GVHD组与非西罗莫司组

cGVHD:
西罗莫司预防GVHD组与非西罗莫司组

Wang, L., et al., Transfusion, 2015. 55(9): p. 2134-41.

cGVHD的预防

第三军医大学 The Third Military Medical University



EFS:
西罗莫司预防GVHD组与非西罗莫司组

OS:

西罗莫司降低II-IV度aGVHD的发生，是安全有效的预防GVHD的方法

Wang, L., et al., Transfusion, 2015. 55(9): p. 2134-41.



cGVHD的治疗

cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

吗替麦考酚酯（MMF）

- 双盲、随机、多中心试验，治疗
- 纳入对象：移植后出现cGVHD的患者
- 例数：77例接受骁悉治疗，80例接受安慰剂治疗（所有患者均有激素或者CsA或FK506的联合治疗）
- **结果：通过分析缓解率、失败率等指标，发现MMF组差于安慰剂组**

Martin, P.J., et al. Blood,2009.113(21): p.5074-82.

cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

Endpoint	MMF No. of events	MMF Cumulative incidence at 2 y	Placebo No. of events	Placebo Cumulative incidence at 2 y	HR (95% CI)*	P
Treatment success	11	0.23	13	0.18	1.66 (0.7-3.7)	.22
Treatment failure	43	0.70	38	0.64	1.65 (1.1-2.6)	.03
Secondary systemic treatment†	24	0.38	25	0.44	1.19 (0.7-2.1)	.55
Bronchiolitis obliterans†	5	0.09	4	0.07	1.61 (0.4-6.0)	.48
Withdrawal of prednisone†	30	0.44	33	0.41	1.28 (0.8-2.1)	.34
End of systemic treatment†	15	0.23	15	0.18	1.51 (0.7-3.2)	.28

†Competing risks are limited to recurrent malignancy and death.

MMF不作为治疗cGVHD的一线治疗方案

Martin, P.J., et al. Blood,2009.113(21): p.5074-82.

cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

硫唑嘌呤

- 双盲、随机试验；**移植类型：全相合移植+HLA单倍体移植**
- 纳入对象：移植后出现广泛cGVHD的患者
- 例数：强的松+安慰剂与强的松+硫唑嘌呤（1.5mg/kg/d）均有63例患者，中位治疗时间为2年
- 结果：安慰剂组与硫唑嘌呤组的5年OS分别为47%、61%，感染率则为49%、22%，**非复发相关的死亡率为21%、40%**，发现硫唑嘌呤组差于安慰剂组

硫唑嘌呤不作为治疗cGVHD的一线治疗方案

Sullivan, K.M., et al., Blood,1988.72(2):p.546-54.

cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

沙利度胺

- 治疗开始的中位时间：移植后+385天
- **剂量：开始剂量为50-100mg tid 逐渐增加至600-1200mg/d**

Table 3 Response by extent of chronic GVHD ($P = 0.49$)

Extent	*CR*	*PR*	*NR*	*Alive*	*Dead*
Limited ($n = 13$)	3 (23%)	3 (23%)	7 (54%)	5 (38%)	8 (62%)
Extensive ($n = 46$)	10 (22%)	5 (11%)	31 (67%)	14 (30%)	32 (70%)
Total ($n = 59$)	13 (22%)	8 (14%)	38 (64%)	19 (32%)	40 (68%)

Kulkarni, S., et al., Bone Marrow Transplant,2003.32(2): p.165-70.

cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

Table 2 Organ involvement in 59 patients with chronic GVHD

Organ	*n*	*%*
Skin	49	83
Liver	35	60
Oral mucosa	31	52
Eyes	21	36
GI tract	9	15
Lungs	14	24
Muscles	1	2
Thrombocytopenia	22	38

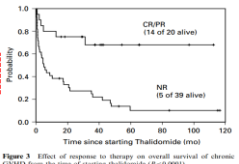


Figure 3 Effect of response to therapy on overall survival of chronic GVHD from the time of starting thalidomide ($P < 0.0001$).

沙利度胺对于cGVHD患者的治疗能起一部分作用

Kulkarni, S., et al., Bone Marrow Transplant,2003.32(2): p.165-70.

cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

甲氨蝶呤（MTX）

Number of patients	14
Reason for administration of MTX	
Progressive GVHD	9
Persistent GVHD	5
Median number of sites involved (range)	5 (3–8)
Median number of previous IS cycles (range)	3 (0–10)
Median months from onset of chronic GVHD to beginning of MTX treatment	38 (1–135)
High-risk features	
Scleroderma	8
Fasciitis	6
Bronchiolitis obliterans	2
Keratitis	1
Weight loss	6
Eosinophilia	4
Platelet count $< 100\,000/\mu l$	2

Giaccone, L., et al., Bone Marrow Transplant, 2005. 36(4): p. 337-41.

cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

Table 5 Changes in chronic GVHD manifestations ($n=9$)

Site	*N*	*Resolution*	*Improvement*	*Stable*	*Progression*
Skin	8	—	3	3	2
Oral mucosa	9	1	1	7	—
Eyes	5	1	—	4	1[a]
Gastrointestinal tract	5	3	1	1	1[a]
Liver	1	—	1	—	—
Pulmonary	1	—	—	1	1[a]
Joints	6	1	1	3	1

该方案对于治疗以消化道、筋膜炎以及硬皮病的难治性cGVHD的患者有一定效果

Giaccone, L., et al., Bone Marrow Transplant, 2005. 36(4): p. 337-41.

cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

体外光分离置换法（ECP）

分离患者外周血白细胞

白细胞经过PUVA照射

再将其输回患者体内

注：补骨脂素长波紫外线(psoralen ultraviolet A,PUVA),补骨脂素是一种光敏剂，该药对白血病细胞有较强的杀伤作用（IC50 为4ug/ml），即白血病细胞对补骨脂素比较敏感

Dignan, F.L., et al., Bone Marrow Transplant, 2014. 49(5): p. 704-8.

cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

体外光分离置换法（ECP）

- 单中心、前瞻性研究
- 例数：26例移植后出现中度或重度cGVHD患者
- 方法：持续2天，每两周一次，达到PR后周期改为1月
- 结果：70%患者获得CR或PR，94%患者认为提高了其生活质量

Dignan, F.L., et al., Bone Marrow Transplant, 2014. 49(5): p. 704-8.

cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

Table 2. GVHD subtype, response in each organ and overall response to ECP in patients who completed 6 months of treatment

Patient no.	*GVHD subtype*	*Skin response*	*Oral response*	*Ocular response*	*Other (specify)*	*Other response*	*Overall response*
1	Classic	PD	New		Gut	CR	Mixed
2	Classic	SD			Gut	CR	Partial
3	Classic	PD	MR				Progressive
4	Classic	PD	PD				Progressive
5	Classic	CR	CR				Complete
6	Classic	MR					Minimal
7	Classic	CR			MS	SD	Partial
8	Classic	PR					Partial
9	Classic	PR			Gut	CR	Partial
10	Overlap	SD		CR			Partial
11	Classic		SD	PR			Partial
12	Classic	CR	SD	CR			Partial
13	Classic	PR		PR			Partial
14	[illegible]						
15							
16							
17							
18	[illegible]						
19	Classic	CR	PR	PR			Partial
20	Overlap	PR	New	CR			Mixed
21	Classic			SD	MS+lung	PR	Partial
22	Classic		SD		gut	CR	Partial
23	Classic	CR			gynae	SD	Partial

ECP最适用于皮肤cGVHD

Dignan, F.L., et al., Bone Marrow Transplant, 2014. 49(5): p. 704-8.



难治性cGVHD的治疗

难治性cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

环磷酰胺（CTX）

- 纳入对象：对激素无效的GVHD患者
- 例数：9例aGVHD，3例DLI后出现GVHD以及**3例处于进展期的cGVHD患者**
- 剂量：**冲击疗法 1g/m²**
- 结果：皮肤和口腔缓解率100%，肝脏70%，肠道效果差

不良反应: 骨髓抑制较轻，未增加感染、复发、PTLD等

Mayer, J., et al., Bone Marrow Transplant, 2005. 35(7): p. 699-705.

难治性cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

他克莫司（FK506）

- 纳入条件：allo-HSCT后严重的**肝脏GVHD**患者，并且经过病理证实；激素联合环孢素治疗无效者
- 纳入例数：15例患者
- FK506剂量：口服 4-20mg/d，根据浓度调整8-15ug/ml
- 结果：经过1年的随访，60%患者的肝功能明显改善，5例患者肝功完全正常，中位起效时间为3月

Nagler, A., et al. J Hematother Stem Cell Res, 2001.10(3): p.411-7.

难治性cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

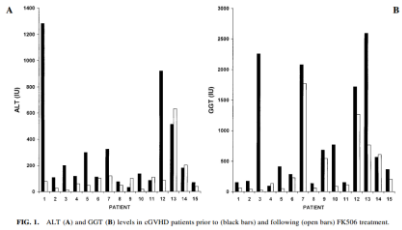


FIG. 1. ALT (A) and GGT (B) levels in cGVHD patients prior to (black bars) and following (open bars) FK506 treatment.

FK506对于严重肝脏GVHD且对激素联合环孢素治疗无效的患者是有效的治疗措施，可将其作为一线选择

Nagler, A., et al. J Hematother Stem Cell Res, 2001.10(3): p.411-7.

难治性cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

- **成人使用FK506的剂量为0.03mg/kg，儿童的剂量是否一样?**

FK506浓度达到10ng/ml需要的剂量

<6岁	6-12岁	>12岁且<18岁
0.038mg/kg	0.026mg/kg	0.025mg/kg

儿童使用FK506时，需要特别注意其剂量，主要与儿童的肝脏P450相关

Przepiorka, D., et al. Bone Marrow Transplant,2000.26(6): p.601-5.

难治性cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

mTOR抑制剂（西罗莫司）

- 所有的纳入者均**为难治性或复发的cGVHD患者**
- 西罗莫司剂量：2mg/d，血药浓度维持在5-10ng/ml
- 结果：18例患者获得CR，20例患者获得PR

Table 3. *Regimens Containing Sirolimus Used*

Variable	N = 47	%
Sirolimus + CSP	21	45
Sirolimus + CSP + mycophenolate	4	8
Sirolimus + tacrolimus	7	15
Sirolimus + tacrolimus + azathioprine	1	2
Sirolimus + mycophenolate	9	19
Sirolimus + prednisone	5	11

Nagler, A., et al. J Hematother Stem Cell Res, 2001.10(3): p.411-7.

难治性cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

mTOR抑制剂（西罗莫司/依维莫司）

将其应用于移植后出现重度的硬皮病患者

- 接受西罗莫司治疗：13例　接受依维莫司治疗：21例
- 单独mTOR-I治疗：12例　mTOR-I联合其他：22例
- 每2天给药一次，维持血药浓度3-8ng/ml
- ORR：76.5%　　3年OS：72%
- 最严重的不良反应：TTP

Jedlickova, Z., et al., Biol Blood Marrow Transplant, 2011. 17(5): p. 657-63.

难治性cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

伊马替尼

- 前瞻性、多中心、2期临床研究
- 纳入对象：激素耐药的cGVHD患者
- 剂量：100mg/d开始，逐渐增加至400mg/d，持续6月
- 结果：14例获得PR，4例获得CR，**其中肺、肠道和皮肤cGVHD效果较好**，3年OS及EFS分别为72%和46%

Olivieri, A., et al., Blood, 2013. 122(25): p. 4111-8.

难治性cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

间充质干细胞（MSC）

- 纳入对象：19例难治性cGVHD患者
- 免疫抑制剂：CSA、FK506、CSA+MTX、FK506+MMF
- MSC剂量：0.6x10^6/kg 输注2次以上
- 结果：ORR为73.7%，4例获得CR，10例获得PR，2年OS为77.7%
- 对治疗有效的患者进行流式细胞学分析：
  $CD5^+CD19^+/CD5^-CD19^+$B 细胞上升
  $CD8^+CD28^-/CD8^+CD28^+$T 细胞上升

Weng, J.Y., et al., Bone Marrow Transplant, 2010. 45(12): p. 1732-40.

难治性cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

间充质干细胞（MSC）



2010年BBMT
4例患者
3例有效



2014年Leukemia
23例患者
20例有效

难治性cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

单克隆抗体—抗CD25, CD52, CD2, CD20, TNF, IL-6

抗CD25 (达利株单抗)

4例难治性cGVHD儿童
达利株单抗剂量：
2mg/kg/w 持续8周，
1mg/kg/w 持续4周
结果：2例获得CR

抗CD52 (阿伦单抗)

个案，全身皮肤cGVHD，几乎累计100%皮肤，且20%皮肤出现溃疡
阿伦单抗剂量：10mg/dx6d
结果：好转

Teachey, D.T., et al., Bone Marrow Transplant, 2006. 37(1): p. 95-9.
Ruiz-Arguelles, G.J., et al., Biol Blood Marrow Transplant, 2008. 14(1): p. 7-9.

难治性cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

单克隆抗体—抗CD25, CD52, CD2, CD20, TNF, IL-6

抗CD2 (阿法赛特)

结果：12例中5例获得缓解4例改善
中位起效时间：2.25周
主要起效靶器官：皮肤、口腔及阴道粘膜、肺部

抗CD20 (利妥昔单抗)

Meta分析：111例对激素耐药的cGVHD患者
结果：对于皮肤和粘膜效果好，而对于肝脏、胃肠道以及肺部cGVHD患者效果差

Shapira, M.Y., et al., Bone Marrow Transplant, 2009. 43(4): p. 339-43.
Kharfan-Dabaja, M.A., et al., Biol Blood Marrow Transplant, 2009. 15(9): p. 1005-13.

难治性cGVHD的治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

单克隆抗体—抗CD25, CD52, CD2, CD20, TNF, IL-6

抗TNF (英利昔单抗)

纳入对象：3例激素耐药的cGVHD
结果：所有患者均获得缓解
不良反应：所有患者均发生感染

抗IL6 (托株单抗)

纳入对象：8例激素耐药的cGVHD
结果：5例患者均获得缓解
3例死亡（1例感染，2例GVHD）

Motllo, C., et al., Med Clin (Barc), 2011. 137(3): p. 115-8.
Drobyski, W.R., et al., Biol Blood Marrow Transplant, 2011. 17(12): p. 1862-8.

小 结

第三军医大学 The Third Military Medical University

激素联合钙调神经磷酸酶抑制剂是治疗cGVHD的一线治疗方案

对激素治疗无效、激素依赖的患者，并且根据患者累及的脏器、患者的一般情况、药物的毒副作用等选择合适的药物，或者进入临床试验

近年新的治疗方案，需要大样本、多中心、双盲、前瞻性研究进一步明确

本中心经验

MSCs预防cGVHD的研究

第三军医大学 The Third Military Medical University

Efficacy and Safety of Umbilical Cord-Derived Mesenchymal Stromal Cells in the Prophylaxis of Chronic Graft-versus-Host Disease after HLA-haploidentical Stem Cell Transplantation

---- Phase II Multicenter, Randomized, Double Blind Controlled Study

Department of Hematology, Xinqiao Hospital，TMMU
Department of Hematology, the Second Affiliated Hospital, CQMU
Department of Hematology, General Hospital of Chengdu Military Region
Department of Hematology, Yunnan Provincial People's Hospital
Department of Hematology, Affiliated Hospital, KMMC

Xi Zhang, Lei Gao., et al., JCO, 2016.

MSCs预防cGVHD的研究

第三军医大学 The Third Military Medical University

临床研究—实验设计

- 观察给予人脐带来源MSCs预防HLA单倍体相合造血干细胞移植后cGVHD的患者，以评估其预防移植后cGVHD发生的疗效
- 实验分组：MSCs组 62例（2009.1-2012.1）
  对照组 62例（2009.1-2012.1）

Xi Zhang, Lei Gao., et al., JCO, 2016.

MSCs预防cGVHD的研究

第三军医大学 The Third Military Medical University

临床研究—入选标准

HLA单倍体相合造血干细胞移植术后3月未发生cGVHD患者

- 性别不限，年龄18-60岁
- KPS评分>60分，估计生存期>3个月
- 无严重全身重要脏器功能损害者
- 自愿受试，知情同意

注：排除标准、脱落标准和终止标准见《研究计划书》

Xi Zhang, Lei Gao., et al., JCO, 2016.

MSCs预防cGVHD的研究

第三军医大学 The Third Military Medical University

临床研究—研究终点

主要研究终点	次要研究终点
cGVHD发生率 *	淋巴细胞亚群检测
cGVHD严重程度 *	体液免疫检测
	治疗后并发症
	复发率（RE）
	总生存数（OS）
	KPS生活质量评估

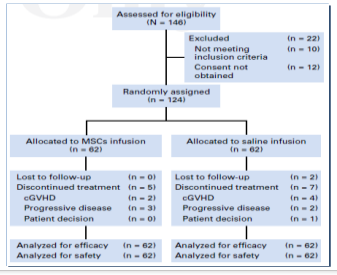
* cGVHD及其严重程度根据NIH标准判断

Xi Zhang, Lei Gao., et al., JCO, 2016.

MSCs预防cGVHD的研究

第三军医大学 The Third Military Medical University

入组情况



MSCs预防cGVHD的研究

第三军医大学 The Third Military Medical University

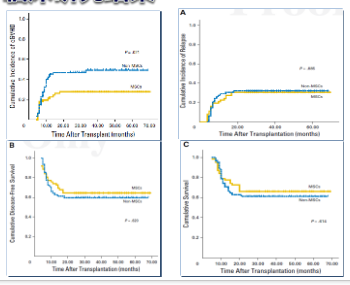
临床研究结果

cGVHD

RE

OS

DFS



新桥医院全军血液病中心 55

MSCs预防cGVHD的研究

第三军医大学 The Third Military Medical University

临床研究结果

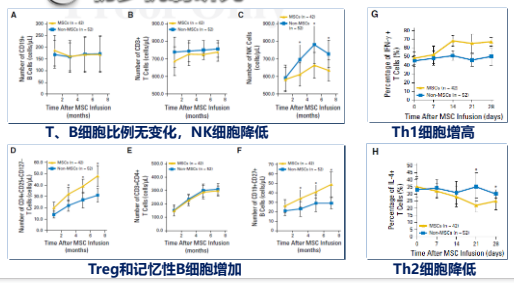
Outcome	MSCs	Non-MSCs	Statistical Test Result	P
cGVHD, No. (%)			−2.596*	.009
None	45 (72.6)	32 (51.6)		
Mild	8 (12.9)	9 (14.5)		
Moderate	6 (9.7)	13 (21.0)		
Severe	3 (4.8)	8 (12.9)		
Total	17 (27.4)	30 (48.4)	5.791†	.016
Cumulative incidence, % (95% CI)				
Total cGVHD	27.4 (16.2 to 38.6)	49.0 (36.5 to 61.5)	5.302†	.021
Mild cGVHD	14.2 (5.0 to 23.4)	18.4 (7.4 to 29.4)	0.254†	.614
Moderate cGVHD	10.5 (2.5 to 18.5)	25.5 (13.3 to 37.7)	3.486†	.062
Severe cGVHD	4.9 (0 to 10.4)	15.2 (4.8 to 25.6)	2.573†	.109
Signs and Symptoms of cGVHD, No. (%)				
Skin	7 (11.3)	18 (29.0)		.307†
Nails	5 (8.1)	7 (11.3)		.689†
Scalp and body hair	6 (9.7)	7 (11.3)		.694†
Mouth	9 (14.5)	12 (19.4)		.295†
Eyes	4 (6.5)	5 (8.1)		.650†
Genitalia	0	1 (1.6)		1.000†
GI tract	1 (1.6)	2 (3.2)		1.000†
Liver	3 (4.8)	4 (6.5)		.669†
Lung	0	7 (11.3)		.047†
Muscles	1 (1.6)	2 (3.2)		1.000†
Cause of death			0.641†	.726
Infection	3 (4.8)	5 (8.1)		
Relapse	18 (29.0)	19 (30.6)		
2-year OS, % (95% CI)	66.1 (54.3 to 77.9)	61.3 (49.1 to 73.5)	0.254†	.614
2-year DFS, % (95% CI)	64.5 (52.5 to 76.5)	59.7 (47.5 to 71.9)	0.246†	.620

新桥医院全军血液病中心 56

MSCs预防cGVHD的研究

第三军医大学 The Third Military Medical University

初步机制研究



T、B细胞比例无变化，NK细胞降低

Th1细胞增高

Treg和记忆性B细胞增加

Th2细胞降低

新桥医院全军血液病中心 57

MSCs预防cGVHD的研究

第三军医大学 The Third Military Medical University

MSCs如何发挥预防cGVHD作用

理论基础	我们初步研究结果
Foxp3⁺ or CD4⁺CD25⁺ Tregs细胞数减少与cGVHD的发生相关[1, 2]	输注MSCs可增加Tregs细胞数量
MSCs 可以治疗Th2-增多相关免疫性疾病(如cGVHD)[3]	输注MSCs可增加Th1:Th2
发生cGVHD的患者CD27⁺记忆B淋巴细胞显著减少[4]	输注MSCs可增加CD27⁺记忆B淋巴细胞

[1]Clark FJ, et al. Blood, 2004, 103: 2410-16;
[2] Fang B, et al. Transplantation, 2004, 78: 83-8;
[3] Nishimori H, et al. Acta Med Okayama, 2013, 67: 1-8;
[4] Greinix HT, et al. Biol Blood Marrow Transplant, 2008, 14: 208-19.

新桥医院全军血液病中心 58

MSCs预防cGVHD的研究

第三军医大学 The Third Military Medical University

1. MSCs连续输注可有效预防cGVHD的发生，并减轻其严重程度
2. MSCs输注安全，不增加移植后复发率
3. MSCs预防cGVHD可能与其提高记忆性B淋巴细胞比例及改变Th1：Th2比值有关

Xi Zhang, Lei Gao., et al., JCO, 2016.

新桥医院全军血液病中心 59



cGVHD的防治理念

新桥医院全军血液病中心 60

cGVHD治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

cGVHD的一线治疗

- 钙调抑制剂（环孢素/FK506）联合泼尼松（1mg/kg per day）是治疗cGVHD.
- 激素的减量目前尚没有固定的模式，建议激素缓慢减量，以能控制cGVHD的最小剂量维持.
- 大约50%患者对一线治疗有反应

Socie´.et.al, Blood, 2014; Mary.et.al, Blood, 2015

cGVHD治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

cGVHD的二线治疗

Indications

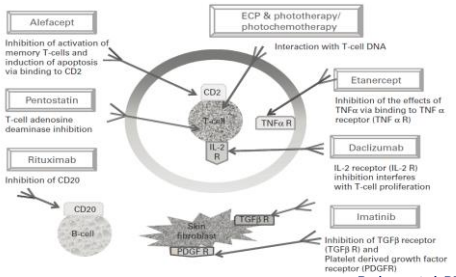
- Worsening manifestation in a previously affected organ
- Development of manifestation in a previously unaffected organ
- Absence of improvement after 1 month of treatment
- Inability to decrease the dose of PDN below1.0mg/kg per day within 2 months

Socie´.et.al, Blood, 2014; Mary.et.al, Blood, 2015

cGVHD治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

Targets of a few second-line treatments of cGVHD

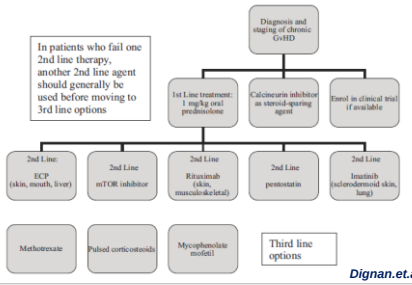


Rodgers.et.al, BMT, 2013

cGVHD治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

BCSH/BSBMT Guideline (British)



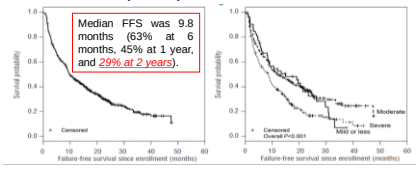
Dignan.et.al, BJH, 2012

cGVHD治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University

Failure-free survival in a prospective cohort of patients with chronic graft-*versus*-host disease (A recent analysis from the Seattle group)

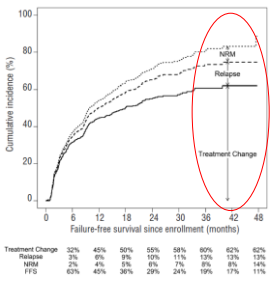
- cGVHD was defined by NIH consensus criteria.
- Failure-free survival in a prospective observational cohort of patients (n=575) with both newly diagnosed and existing chronic graft-versus-host disease from nine centers were evaluated.
- The median follow up of all patients was 30.9 months



Palmer.et.al, Haematologica, 2015

cGVHD治疗

第三军医大学 The Third Military Medical University



- Results showed FFS correlates with subsequent non-relapse mortality and survival.
- Fewer than half of patients on systemic treatment will be failure-free survivors at 1 year, and fewer than a third will reach 2 years without experiencing failure
- These results highlight the poor outcomes in patients with cGVHD and the unsatisfactory ability of currently available therapies to control the disease adequately.

Palmer.et.al, Haematologica, 2015

cGVHD预防

第三军医大学 The Third Military Medical University

LETTERS TO THE EDITOR

Failure to effectively treat chronic graft-*versus*-host disease: a strong call for prevention

Andrea Bacigalupo,[1] Simona Sica,[2] and Maria Teresa van Lint[1]

[1]Istituto di Ematologia, Università' Cattolica del Sacro Cuore, Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli, Roma; and [2]Centro trapianti midollo osseo, IRCCS AOU San Martino, Genova, Italy

We read with great interest the paper by Palmer and colleagues (*Haematologica 2015;100:e90*)[1] entitled "Failure free survival in a prospective cohort of patients with chronic GvHD". The study "highlights the poor outcomes in patients with cGvHD and the unsatisfactory ability of currently available therapies to control the disease adequately". Though we agree with these conclusions, we could go one step further: if chronic GvHD is so frequent, especially with the widespread use of peripheral blood (PB) grafts, and if we have strong evidence that we are currently unable to treat it, we should put more effort into prevention. How can we prevent cGvHD? There are two options. Either we go back to bone marrow (BM) as a stem cell source, which is known to reduce cGvHD as compared to PB, or we use PB, with some form of *in vivo* or *ex vivo* T-cell depletion (TCD).

A strong call for cGVHD prevention!

- using BM
- PB with in vivo T-cell depletion

Bacigalupo.et.al, Haematologica, 2016

cGVHD预防

第三军医大学 The Third Military Medical University

	Randomized trial	Main results on cGVHD
	A/c GVHD prophylaxis	
• Zikos P.et.al, Blood, 1998	Calcineurin inhibitors +/– methotrexate	No effect
• Kansu.et.al, Blood, 2001	Prolonged cyclosporine	No effect
• Pulsipher.et.al, Blood, 2014 • Armand.et.al, Blood, 2013 • Cutler.et.al,Blood, 2014	Sirolimus-based Prophylaxis	No effect
• Steven.et.al, Blood, 2005	Ex vivo T-cell depletion	No effect
• Bacigalupo.et.al, Blood, 2001	Antithymocyte globulin	Decreased incidence
• ***Walker.et.al, Lancet Oncol, 2016***		

预处理方案中加入ATG显著降低cGVHD的发生率

Bacigalupo.et.al, Haematologica, 2016

cGVHD预防

第三军医大学 The Third Military Medical University

- Alemtuzumab
- PT-CTX
- selective ex vivo TCD
- Rituximab

shown to be effective in single arm or retrospective studies, but ***need to be tested in prospective trials.***

Is there any other method?

Bacigalupo.et.al, Haematologica, 2016

致谢

第三军医大学 The Third Military Medical University

感谢 周琪院士、胡宝洋教授
黄晓军、刘启发、赖永榕、梁英民教授
第三军医大学医学统计学教研室
重庆医科大学第二附属医院
云南省人民医院
成都军区总医院
昆明医科大学附属医院
美国南加州大学钟江帆教授

感谢 课题组团队的共同努力!





感谢聆听

Thanks for Listening

张 曦
全军血液病中心
新桥医院
第三军医大学
Department of Hematology
Xinqiao Hospital
The Third Military Medical University

大会发言

OR-001

The predictive value of minimal residual disease when facing the inconsistent results detected by real-time quantitative PCR and flow cytometry in NPM1-mutated acute myeloid leukemia

Mengge Gao[1],Guorui Ruan[1],Yingjun Chang[1,2],Yanrong Liu[1],Yazhen Qin[1],Qian Jiang[1],Hao Jiang[1],Xiaojun Huang[1,2],Xiaosu Zhao[1,2]

1.Peking University People's Hospital & Peking University Institute of Hematology, National Clinical Research Center for Hematologic Disease

2.Collaborative Innovation Center of Hematology, Peking University

Objective For acute myeloid leukemia (AML) with nucleophosmin 1 mutation (NPM1m), multiparameter flow cytometry (FCM) and real-time quantitative polymerase chain reaction (RQ-PCR) are used to monitor minimal residual disease (MRD). In most cases, the sensitivity of FCM ranges from 0.1% to 0.01% of nucleated bone marrow cells. The sensitivity of NPM1m monitoring ranges from 10^{-4} to 10^{-5}, which is more sensitive than FCM monitoring. However, sometimes results of the two methods are not consistent. This study was designed to analyze how to deal with the discordant results of FCM and RQ-PCR in AML chemotherapy patients, especially when positive FCM (FCM+) and negative NPM1m (NPM1m-) were detected in the same sample.

Methods Our study included 93 AML patients with NPM1m (NPM1m+) who received chemotherapy but did not underwent hematopoietic stem cell transplantation. The 93 AML patients included 53 cases of M2, 18 cases of M4 and 22 cases of M5. We monitored NPM1m and leukemia associated immunophenotypes (LAIP) by RQ-PCR and FCM, respectively, to evaluate MRD status after each chemotherapy course. NPM1m level greater than 0 was defined as positive. Positive FCM was defined as >0.01% of cells with an LAIP phenotype in >1 bone marrow samples in patients. All patients were classified into four groups based on the results of FCM and RQ-PCR: with both negative (group 1: FCM-NPM1m-), with a single positive (group 2: FCM-NPM1m+, group 3: FCM+NPM1m-), with both positive (group 4: FCM+NPM1m+) after each course of chemotherapy.

Results The median follow-up was 757 days(33–1941days). The median expression level of NPM1m at the time of diagnosis was 17.2% (0.01%-193.0%). Of the enrolled patients, a total of 38 (40.9%) patients experienced relapse, 50 patients (53.8%) had complete remission, and 5 patients (5.4%) had no remission. 36 (38.7%) patients died of leukemia relapse. After the third course of chemotherapy, the median time of

relapse for groups 2, 3 and 4 was 987 days (95% confidence interval: 565-1409 days), 875 days (95% confidence interval: 101-1649 days), and 302 days (95% confidence interval: 127-477 days), respectively. The results showed that patients between group 2 and group 3 had no significant difference in 2-year cumulative incidence of relapse (CIR) after each course of chemotherapy. Furthermore, patients of group 2 and group 3 had a lower 2-year CIR than that of group 4, and a significantly higher 2-year CIR than that of group 1 after the first two courses, but there was no statistically significant difference between groups 2 and 3 after chemotherapy courses. The patients of group 4 had a significantly higher 2-year CIR than that of group 1 after remission induction of chemotherapy.
Conclusions These results suggested that in the MRD monitoring process of AML patients, when results of FCM and RQ-PCR were inconsistent, especially when FCM was positive and NPM1m was negative, these single positive results still had predictive significance for relapse.

OR-002

Combined CCR5 and CXCR3 Blockade Attenuates Murine AGVHD through Alternating Donor-derived T Cell Distribution and Function

Bo Tang,Huihui Liu,Shengchao Miao,Wei Liu ,Yujun Dong,Yongjin Shi,Zhenhua Wang,Hanyun Ren
Department of Hematology， Peking University First Hospital

Objective Acute graft-versus-host disease (aGVHD) is one of the major complications and a leading cause of death after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (allo-HSCT). Chemokines and their cognate receptors play an important role in directing the migration of donor derived T cells to target organs. Chief among these chemokine receptors are CXCR3 and CCR5. Our previous study found that CCR5 blockade combined with cyclosporine A (CsA) in a murine model could attenuate the severity of GVHD in a less extent. This may be due to multiple expression of chemokine receptors on immune cell, only one kind receptor blockade might not completely block the migration of T cells to GVHD target organs. In this study, we investigated whether combined CCR5 and CXCR3 blockade could further attenuate murine acute GVHD, and also explored its immunologic mechanism.

Methods BALB/c（H-2Kd）recipients received 8.0 Gy of total body irradiation (^{60}Coγsource) prior to transplantation followed by the infusion of bone marrow cells and splenic cells from C57BL/6J（H-2Kb）or CCR5 knockout mice（H-2Kb）to establish an allogeneic bone marrow transplantation model. Body weight change,

clinical scoresof GVHD, degree of histopathologic damage and survival were dynamically recorded to assess the efficacy of CCR5 and CXCR3 blockade in this transplantation model. Mechanically, donor derived lymphocytes were labeled with fluorescence dye to detect their distribution in vivo. Flow cytometry was used to calculate the absolute number of T cells in target organs, and to detect its proliferation, activation and differentiation in the spleen. ELISA was used to determine the concentration of T cells related cytokines, and qRT-PCR was used to evaluate mRNA expression of chemokine receptors and their ligands, as well as the expression of CD4+T cell related cytokines

Results The results showed that both CCR5 and CXCR3 expression are enhanced during the GVHD process. Combined CCR5 and CXCR3 blockade attenuated clinical signs of GVHD, reduced GVHD score and increased survival rate in mouse model. Mechanically, combined CCR5 and CXCR3 blockade reduced the infiltration of CD4+ and CD8+ T cells into the liver and intestine, and retained part of CD4+ and CD8+ T cells within SLOs. As for the effector function of donor T cells, the results showed that combined CCR5 and CXCR3 blockade dampened T-cell activation, suppressed the percentage of Th1 and Tc1, and induced Treg induction. Additionally, combined CCR5 and CXCR3 blockade altered the concentrations of IFN-γ and IL10. Furthermore, the transplantation of CCR5-/-splenic cells with CXCR3 blockade showed a stronger protection effect on aGVHD

Conclusions It was concluded that combined CCR5 and CXCR3 blockade further attenuated aGVHD by alternating donor-derived T cell distribution and function. This might offer a novel perspective approach for the prevention of aGVHD after allo-HSCT.

OR-003

造血干细胞移植后闭塞性细支气管炎 22 例临床分析

兰学立[1,2],刘新民[2],王静波[1],李海潮[2]
1.航天中心医院
2.北京大学第一医院

目的 通过总结分析 HSCT 后 BOS 患者的临床资料，提高对该病临床表现、肺功能、影像学特征及预后影响因素的认识。

方法 回顾分析 HSCT 后符合 BOS 诊断的 22 例患者的临床资料。比较 BOS 诊断前后 FEV_1%平均下降速度。描述本组患者 HRCT 特征，比较肺野上下层面 CT 值低于-950Hu 区域占总面积百分比（LAA-950%）差异，对比移植前和 BOS 诊断时双肺上下径的平均值、兴趣区面积（PA）和 LAA-950%的变化。根据 BOS 距离移植的时间，移植前原发病状态，BOS 初诊时 FEV_1%，BOS 初诊时呼气相 HRCT 是否存在空气潴留征，做亚组生存分析比较。

结果 1. 接受 HSCT 治疗的 386 例患者，诊断 BOS 22（5.7%）例，其中男性 10 例，女性 12 例，年龄 10~50 岁，平均年龄 24±10 岁。BOS 确诊距离移植的时间为 465±204 天。2. 肺功能结果分析：诊断 BOS 前 FEV_1%平均下降速度为（6.32±3.59）%/月，诊断后平均下降速度为（1.62±1.46）%/月,两者比较有统计学差异（P<0.05）。3. 影像学资料分析：（1）HRCT 表现：气道壁增厚 13（59%）例，支气管扩张 14（64%）例，小叶中心性结节（树芽征）4（18%）例，磨玻璃影 9（41%）例，肺气囊 2（9%）例。呼气相 HRCT 空气潴留征 12（55%）例。（2）HRCT 参数定量分析：22 例 BOS 患者上肺层面和下肺层面 LAA-950%平均值无统计学差异（P>0.05）；上下肺 CT 横断面积之和在移植前和 BOS 确诊两个时间点上没有统计学差异（P>0.05）；LAA-950%和肺上下径平均值在移植前和 BOS 确诊两个时间点对比有统计学差异（P<0.05）。4. 随访过程中 12（55%）例死亡，死亡时间距离诊断 BOS 的平均时间为 196±132 天。1 年、2 年、3 年生存率分别为 50%、45%和 45%。根据 BOS 距离移植时间（<1 年和≥1 年），移植前原发病状态（缓解和未缓解），BOS 初诊时 FEV_1%（<30%和≥30%），BOS 初诊时呼气相 HRCT 是否存在空气潴留征，做亚组生存分析比较均无统计学差异（P>0.05）。

结论 1.HSCT 后 BOS 的发病率为 5.7%；2.BOS 确诊前 FEV_1%平均下降速度快于诊断后平均下降速度；3.HRCT 测量结果 LAA-950%的平均值在确诊 BOS 时较 HSCT 前增加。

OR-004

Low dose of rATG for prevention of chronic GVHD in adult matched sibling donor peripheral blood stem cell transplantation for hematologic malignancies

窦立萍,李菲,金香淑,刘代红
中国人民解放军总医院第一医学中心

目的 Chronic GVHD is a major complication of matched sibling donor peripheral blood stem cell transplantation (MSD-PBSCT) that results in death, late effects and a reduction in quality of life

方法 From year 2015, we prospectively used low doses of rATG (thymoglobulin, Sanofi) in MSD-PBSCT for patients or donors age ≥40 years with standard-risk malignancies to alleviate chronic GVHD.

结果 No graft failure occurred. The median time for myeloid and platelet recovery were 11.0 days and 13.9 days. The Cumulative incidence of acute GVHD grades 2–4 and 3–4were 30.0% and 2.6% at day 100 after transplantation. The 2-year cumulative incidence of extensive chronic GVHD and severe chronic GVHD were 11.4% and 14.7%. The Kaplan–Meier estimates for OS, RFS and GRFS from transplantation at 3 years were 68.9%, 68.9% and 54.0%. High Disease risk index group significantly correlated with OS or RFS in univariate and multivariate analysis

结论 Those data showed the tolerance and efficacy of rATG for prophylaxis of chronic GVHD at a total dose 5mg/kg over 2 days at day -5~-4 in the matched sibling donor allogeneic stem cell transplantation with peripheral blood stem cell as grafts

OR-005

CCR5 拮抗剂和 CD25 单克隆抗体预防高危 AML 非血缘造血干细胞移植后 GVHD

宁红梅,苏永锋,王军,薛昊,楼晓,刘娜,徐晨,扈江伟,李欲航,陈健琳,江岷,胡亮钉,陈虎
解放军总医院第五医学中心，原中国人民解放军三 0 七医院

目的 研究比较 CCR5 拮抗剂和 CD25 单抗联合常规 GVHD 预防方案用于非血缘 allo-HSCT 治疗高危 AML 的临床疗效和安全性。

方法回顾性分析 2014 年 7 月至 2018 年 7 月我中心连续收治的应用马拉维诺或巴利昔单抗联合常规 CSA/MTX 的 GVHD 预防方案进行非血缘 allo-HSCT 的高危 AML 患者的临床资料。患者均为高危 AML，根据 GVHD 预防方案不同将患者分为三组：CCR5 拮抗剂组 20 例；CD25 单抗组 32 例，CCR5 拮抗剂联合 CD25 单抗组 8 例。比较三组患者移植后造血植入、aGVHD 发生率、cGVHD 发生率、移植相关死亡率（TRM）、复发率（RR）、OS 和 DFS。

结果 CCR5 拮抗剂组、CD25 单抗组、CCR5 拮抗剂联合 CD25 单抗组患者中位年龄无差别，P=0.326。三组移植前达 CR1 和 CR2/CR3 的患者分别为：9 例（45%）、21 例（65.6%）、7 例（87.5%），P=0.09，和 4 例（20%）、3（9.4%）例、0 例，P=0.277；移植前疾病状态为 NR/RL 的患者分别为：7（35%）例、8（25%）例和 1（12.5%）例，P=0.455。中性粒细胞和血小板植入时间均无统计学差别。三组移植后 100 天累积Ⅱ-IV度 aGVHD 发生率和Ⅲ-IV度 aGVHD 发生率分别为 10%、43.8%、12.5%，p=0.017，和 5%、28.1%、12.5%，p=0.103，CCR5 拮抗剂组Ⅱ-IV度 aGVHD 发生率显著低于其他两组（P=0.017）；多因素分析结果示 GVHD 预防方案中是否含有 CCR5 拮抗剂马拉维诺是降低移植后 100 天累积Ⅱ-IV度 aGVHD 发生率的独立影响因素（HR：2.413，95%CI：1.041-5.595，P=0.04）。三组患者移植后 100 天 TRM（10%，18.7%和 12.5%，P=0.687）、1 年 TRM（15%，21.9%和 25%，P=0.785）、2 年累积 RR（40%，28.1%和 12.5%，P=0.350）、2 年 OS（50.0%、43.8%和 75%，P=0.297）和 2 年 DFS（45%、37.5%和 62.5%，P=0.486）结果均无显著统计学差异。

结论 在高危 AML 的非血缘 allo-HSCT 中，应用 CCR5 拮抗剂或 CD25 单抗联合常规方案预防 GVHD 是安全有效的。相比 CD25 单抗，CCR5 拮抗剂能显著减少 II-IV 度 aGVHD 的发生率，同时不增加 TRM 和复发。

OR-006

异基因造血干细胞移植后 90 天单核苷酸多态性-PCR 检测供体嵌合率对年轻中危急性髓细胞白血病的预后价值

费洋[1],胡晓霞[1],陈琪[2],黄爱杰[1],程辉[1],倪雄[1],邱慧颖[1],高磊[1],唐古生[1],陈洁[1],章卫平[1],杨建民[1],王健民[1]
1.海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）
2.第二军医大学卫生统计学教研室

目的
探讨单核苷酸多态性（SNP）-PCR 方法检测异基因造血干细胞移植（alloHSCT）后 90 天供体嵌合率与复发的关系。
方法
回顾 2010 年 1 月至 2019 年 1 月接受 alloHSCT 的 105 例年龄 15-60 岁中危组急性髓细胞白血病（AML）的临床资料。男 43 例，女 62 例，中位年龄为 38 岁(16-60 岁)。采用 SNP-PCR 方法检测移植后 90 天受者骨髓的供者细胞嵌合率。
结果
中位随访 843（94-3261）天，移植 90 天后复发 18 例，死亡 33 例，存活 72 例。3 年 OS 率为 66.8%±5.1%，无复发生存（RFS）率为 65.1%±5.0%。本组患者中，SNP-PCR 对移植后供体嵌合率的检出率为 100%。移植前疾病状态、移植前 MRD 情况、移植后 90 天嵌合率均为影响 RFS 的独立危险因素。移植后 90 天嵌合率≤97.24%的患者复发风险显著升高（HR 6.92; 95%CI: 2.67-17.95, $P < 0.0001$），可以对 90 天后的复发进行预警。
结论
SNP-PCR 方法对移植后患者的供体嵌合率有较好的覆盖性，移植后 90 天嵌合率≤97.24%的患者复发风险较高，应加强动态监测。

OR-007

Management of intestinal cytomegalovirus infection in severe aplastic anemia patients after hematopoietic stem cell transplant

Caixia Wang,Ming Zhou,Yuping Zhang,Xiaowei Chen,Yumiao Li,Shunqing Wang
Guangzhou First People's Hospital

Objective To evaluate our experiences in diagnosis and treatment of the patients with watery diarrhea after HSCT.
Methods Between January 2017 and June 2019, 30 patients suffering from unexplained diarrhea more than 0.5L/day following allo- HSCT in the first 100 days in our hospital were enrolled in this study. Colonoscopy with biopsy was performed in all

the 30 patients. We made clinical diagnosis for intestinal GVHD according to the clinical manifestations, laboratory data and colonoscopic findings and started treatment before pathological diagnosis were made. We adjusted the treatment based on the pathological diagnosis later. All survival patients were followed up at least six months after allo-HSCT.

Results We enrolled 30 patients suffering from watery diarrhea after allo- HSCT. Based on the clinical symptoms, colonoscopic findings and pathological findings, we diagnosed acute iGVHD only in 15 patients(50.0%), iGVHD and CMV enteritis mixed type in 8 patients(26.7%), CMV enteritis only in 1 patient CMV(3.33%), GVHD and TMA of the gut in 1 patient(3.330%), the remaining 5 patients (16.70%) was diagnosed as diarrhea related to conditioning regimen or antibiotic-associated diarrhea. All the patients' intestinal GVHD symptoms were improved after the treatment except three patients who underwent haplo-identical transplant died of severe iGVHD.

Conclusions Clinical findings combined with colonoscopic findings and pathological findings may provide an important clue on making clinical diagnosis of patients with watery diarrhea after HSCT and proved high accuracy for diagnosis of iGVHD, CMV enteritis, intestinal TMA and the other intestinal diseases, which enables us to start a prompt and correct therapy.

OR-008

Intestinal microbiota could predict aGVHD following allogeneic hematopoietic stem cell transplantation

lijie han[1,2],Haiyan Zhang[2], Ke Zhao[2],Zhiping Fan[2],Hui Sun[1],Zhongxing Jiang[1],Qifa Liu[2]
1.The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University
2.Nanfang Hospital，Southern Medical University

Objective The intestinal microbiome plays an important role in the development of acute graft-versus-host disease (aGVHD), and loss of microbiota diversity is associated with aGVHD. However, it has been rarely reported whether the intestinal microbiota at neutrophil engraftment could predict the occurrence and grades of aGVHD.

Methods We collected stool and blood samples from 141 patients undergoing allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (allo-HSCT) at pre-conditioning, day 0 and day 15 post-transplantation. The microbiota in stool were detected by 16S rRNA gene sequencing; the inflammatory factors in blood were detected by multiplex immunoassays and dynamic turbidimetric methods; and T lymphocyte subsets were tested by flow cytometry.

Results The microbiota diversity was lower in the aGVHD group compared with non-aGVHD group at day 0 and day 15±1 (P = 0.018 and 0.009, respectively). Diversity was associated with conditioning (P = 0.017, day 0 and P = 0.045, day 15) and β-lactam antibiotics (P = 0.004, day 15). The Treg/Th17 ratio in blood was positively correlated with microbial diversity (r = 0.216, P = 0.010), while it was negatively correlated with the levels of TNF-α, IL-17A and IL-1β in plasma (r = -0.226, -0.225, -0.335; P = 0.007, 0.010, < 0.001, respectively) at day 15 post-transplantation. In addition, the accumulated intestinal microbiota (AIM) score at day 15 could be a predictor for the development of aGVHD (II-IV aGVHD: AUC = 0.75, P < 0.001; III-IV aGVHD: AUC = 0.84, P < 0.001). The AIM score was also correlated with aGVHD grades (r = 0.481, P < 0.001).

Conclusions These findings suggest that intestinal microbiota and conditioning might induce aGVHD by inflammatory factors and influence the Treg/Th17 balance. The constitution of the intestinal microbiota at neutrophil engraftment could predict the subsequent development and grades of aGVHD.

OR-009

急性髓系白血病异基因造血干细胞移植后早期淋巴细胞恢复的临床意义

万鼎铭[1],郭文逸[1,2],曹伟杰[1],谢新生[1],郭荣[1],张素平[1],李丽[1]
1.郑州大学第一附属医院血液科及造血干细胞移植中心
2.洛阳市中心医院血液科

目的 1.监测急性髓系白血病患者异基因造血干细胞移植后的外周血淋巴细胞计数，探讨其预测早期复发及预后的临床意义；

2.探究移植后淋巴细胞亚群恢复在预测早期复发及预后的临床意义。

方法 1.回顾性分析 2011 年 1 月至 2018 年 9 月于我院血液内科造血干细胞移植中心行 allo-HSCT 治疗的 103 例急性髓系白血病患者。采用移植后+21 天外周血淋巴细胞绝对值（Absolute lymphocyte count, ALC21）代表淋巴细胞的恢复速度，ALC21≥0.5×10^9/L 代表 ALC21 高组，ALC21 < 0.5×10^9/L 代表 ALC21 低组，统计复发率、OS、无病生存率（Disease-free survival, DFS）等指标，观察淋巴细胞绝对值与移植后复发及其它临床疗效的关系。

2.采用多参数流式细胞学方法检测 2018 年 10 月至 2019 年 2 月于我院行 allo-HSCT 治疗的 AML 患者移植后+21 天的淋巴细胞亚群。

结果 1.移植后 103 例 AML 患者中，复发 30 例，复发率为 29.1%，ALC21 高组与 ALC21 低组复发率分别为 20.0%和 41.9%，差异有统计学意义（P=0.016）；2.移植后 103 例 AML 患者中，死亡 38 例，其中 21 例死于复发，复发相关死亡率 20.4%。存活 65 例，ALC21 高组与 ALC21 低组 2 年 OS 分别为 74.6%和 50.0%（P=0.010），2 年 DFS 分别为 71.2%和 47.7%

（P=0.016），差异均有统计学意义。所有移植后患者 EBV、CMV 总感染率为 45.6%，ALC21 高组与 ALC21 低组分别为 30.5%和 60.5%（P=0.011），差异有统计学意义。
3.共检测了 12 例患者的淋巴细胞亚群，其中 7 例 ALC21 高组中有 5 例 NK 细胞比例明显增高，另 2 例以 CD3+T 细胞为主。
结论 急性髓系白血病患者异基因造血干细胞移植后早期淋巴细胞恢复可早期预测移植后疾病复发及预后，且对早期淋巴细胞恢复及免疫重建起主要作用的可能是 NK 细胞。

OR-010

重组组织型纤溶酶原激活剂（t-PA）/尿激酶（UA）用于移植相关微血管病（TA-TMA）的治疗的探索研究

何雪峰[1,2],李晓莉[2],周斐[1],韩悦[1],马骁[1,2],吴德沛[1]
1.苏州大学附属第一医院
2.苏州弘慈血液病医院

目的探索重组组织型纤溶酶原激活剂（t-PA）/尿激酶（UA）在移植相关微血管病（TA-TMA）治疗中的应用
方法对 2 例 3 次发作的 TA-TMA 患者给予两疗程 t-PA、一疗程 UA 为主的溶栓治疗，取得了满意的疗效。病例一，女性，33 岁，T 系急性淋巴细胞白血病半相合异基因造血干细胞移植后 30 天，出现以腹泻为表现的二度肠道急性移植物抗宿主病，移植后 41 天，出现血红蛋白、血小板明显下降、乳酸脱氢酶上升、多浆膜腔积液、外周见到 2%破碎红细胞，诊断为 TA-TMA，频繁血浆置换同时，加用了 10mg t-PA 连用 20 天，30 天左右症状基本缓解，异常指标恢复。病例二，男性，15 岁，再生障碍性贫血异基因造血干细胞移植 2 月余，咳嗽胸闷，检查发现：贫血、血小板减少、肌酐、乳酸脱氢酶上升、多浆膜腔积液，外周见到 4%破碎红细胞，诊断为 TA-TMA，频繁血浆置换同时，加用了 t-PA（10mg4 天，20mg3 天）连用 7 天，经月余症状基本缓解，异常指标恢复。溶栓时出现眼底出血，后吸收。约半年后，类似症状再发，血浆置换 3 次，联合尿激酶 20 万单位连用 16 天，约三周症状基本缓解，异常指标恢复。
结果 2 例 3 次发作的 TA-TMA 患者接受两疗程 t-PA、一疗程 UA 为主的溶栓治疗联合血浆置换后，TA-TMA 症状缓解，异常指标恢复。无严重出血发生。
结论以 t-PA/UA 为主的溶栓疗法可成功用于 TA-TMA 的治疗，值得进一步探索

OR-011

Interleukin-22 accelerates thymus regeneration via Stat3/Mcl-1 and decreases chronic graft-versus-host disease in mice after allotransplants

Bin Pan,Fan Xia,Fan Zhang,Zhenzhen Lu,Yujing Wu,Zhenyu Li,Kailin Xu
Department of Hematology， The Affiliated Hospital of Xuzhou Medical College. Xuzhou， Jiangsu Prov，China.

Objective High-dose chemotherapy and/or radiation given pretransplant severely damage thymic epithelial cells (TECs) resulting in poor immune recovery following allogeneic hematopoietic cell transplantation (allo-HCT). IL-22 mediates recovery of TECs via a pro-regenerative effect but the precise mechanism is unknown. To explore how IL-22 mediates regeneration of thymus after allotransplant in mice.

Methods By applying allo-HCT models and culturing a TECs cell line, we explored the pro-regenerative effect of IL-22 on TECs *in vivo* and *in vitro*.

Results IL-22 improved thymus recovery in allograft recipients in association with increased number of TECs. This effect was blocked by ruxolitinib, a JAK1/JAK2-inhibitor. In the mTEC1 murine thymic epithelial cell line, IL-22 stimulated proliferation of TECs via Stat3-dependent signaling. This, in turn, regulated transcription of myeloid cell leukemia sequence 1 (Mcl1) resulting in TEC proliferation. Similar effects were seen in mice given IL-22. Defects in IL-22 resulted in delayed thymus recovery and had an impact on levels of thymus function related genes such as Foxn1, Aire and Kgf. Posttransplant use of IL-22 in mice improved repair of TECs, increased numbers of thymus T cells, increased intra-thymic levels of Aire and increased proportion of natural regulatory T cells resulting in decreased severity of chronic graft-versus-host disease (GVHD). y:CaliG&#xfffd;mo&#xfffd;{ &#xfffd;T&#xfffd;t-family:'Times New Roman';font-style:italic; font-size:12.0000pt;mso-font-kerning:1.0000pt;" >in vitro

Conclusions Our data highlight the critical role of the IL-22/Stat3/Mcl-1 pathway in regeneration of TECs after allotransplants in mice and highlight circumstances where normalizing thymus T-cell function with IL-22 decreases GVHD.

depen&#xfffd;O i&#xfffd;&#xfffd;&#xfffd; L`This, in turn, regulated transcription of myeloid cell leukemia sequence 1 (Mcl1) resulting in TEC proliferation. Similar effects were seen in mice given IL-22. Defects in IL-22 resulted in delayed thymus recovery and had an impact on levels of thymus function related genes such as Foxn1, Aire and Kgf. Posttransplant use of IL-22 in mice improved repair of TECs, increased numbers of thymus T cells, increased intra-thymic levels of Aire and increased proportion of natural regulatory T cells resulting in decreased severity of chronic graft-versus-host disease (GVHD). y:CaliG&#xfffd;mo&#xfffd;{ &#xfffd;T&#xfffd;t-family:'Times New Roman';font-style:italic; font-size:12.0000pt;mso-font-kerning:1.0000pt;" >in vitro.

OR-012

恶性血液病单倍体造血干细胞移植中 ATG 剂量优化的探讨

王华芳,周茜,陆铉,唐亮,严晗,陈文兰,石威,仲照东,游泳,夏凌辉
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 抗胸腺球蛋白（ATG）已被广泛应用于单倍体造血干细胞移植（HIT）的预处理方案中来预防移植物抗宿主病（GVHD），但 ATG 的使用剂量仍待讨论。本研究旨在探讨预处理方案中不同剂量 ATG 对恶性血液病患者疗效的影响。

方法 采用回顾性分析方法，对 2013 年 3 月至 2018 年 8 月华中科技大学同济医学院附属协和医院收治的行 HIT 的恶性血液病患者进行资料统计及随访。按预处理方案中 3 种不同 ATG 剂量（6，7.5，9mg/kg）分为 3 组，通过单因素及多因素分析，观察不同 ATG 剂量组生存、复发及 GVHD 发生等情况。

结果 总共纳入 267 名患者，移植后中位随访时间为 14 月（1-74 月）。减低 ATG 的剂量（6mg/kg）会增加 II 度及以上急性 GVHD（aGVHD）的风险（OR=4.68，95%CI=1.32-16.52，p=0.02）。不同 ATG 剂量组间血小板及中性粒细胞植入率无显著性差异。多变量分析中，移植前未达细胞遗传学缓解（CRc）或分子学缓解（CRm）、I-II 度 aGVHD、低剂量（6mg/kg）的发生与疾病的复发呈正相关性（HR=2.03，95%CI=1.01-4.09，p=0.046；HR=2.07，95%CI=1.1-3.91，p=0.024；HR=2.03，95%CI=1.01-4.09，p=0.046）；复发、感染、血小板植入失败、III-IV 度 GVHD、中等剂量（7.5mg/kg）是影响总生存时间的独立风险因素（p<0.05），且中等剂量组（7.5mg/kg）较高剂量组（9mg/kg）有更好的生存率（HR=0.29，95%CI=0.01-0.9，p=0.032）。

结论 在单倍体干细胞移植中，根据不同恶性血液病患者情况可适当个体化调整预处理中 ATG 的剂量，但低剂量(6mg/kg)可能增加 II-IV 度 aGVHD 的发生风险，选择中等剂量（7.5mg/kg）ATG 可能会获得更长的生存时间。

OR-013

小剂量伊布替尼联合免疫抑制剂治疗激素难治性移植物抗宿主病疗效分析

谢荣,刘芩,周姝,刘文,邹萍,游泳,仲照东
华中科技大学同济医学院

目的 分析小剂量伊布替尼（Ibrutinib）联合免疫抑制剂治疗异基因造血干细胞移植(allogeneic hematopoietic stem cell transplantation，allo-HSCT)后激素难治性移植物抗宿主病（steroid-refractory graft-versus-host disease，SR-GVHD）的疗效与安全性

方法 回顾性总结 2017 年 12 月至 2019 年 1 月之间因 SR-GVHD 而在免疫抑制剂治疗基础上口服小剂量伊布替尼的患者资料，分析 23 例患者口服小剂量伊布替尼后各器官 GVHD 转归、生存情况、病毒激活，以及伊布替尼相关毒副作用。

结果 中位随访 12（5-22.5）周，整体反应率为 82.61%，其中 CR 26.09%，PR 56.52%。aGVHD 和 cGVHD 的有效率分别为 88.89%（8/9）和 78.57%（11/14）。77.27%（17/22）患者激素减量，45.45%（10/22）患者免疫抑制剂（CNI）减量。总生存率为 65.22%，非复发死亡率为 15.38%。治疗期间 aGVHD 和 cGVHD 巨细胞病毒（cytomegalovirus，CMV）活化率分别为 11.11%，0；EB 病毒（EBV）活化率分别为 11.11%，7.14%；带状疱疹病毒感染率分别为 0，7.14%。2 例（8.70%，2/23）患者出现药物相关的血小板减少和皮肤粘膜出血，未见其他不良反应和毒副作用。

结论 小剂量伊布替尼联合免疫抑制剂治疗 SR-GVHD 疗效显著，安全性较高，有望作为一种重要的挽救性治疗方案。

OR-014

单倍型 HSCT 治疗儿童恶性血液病后 CMV 感染的临床分析

熊昊,范璟,王卓,李建新,陶芳,聂应明,张琳,陈智
武汉儿童医院

目的 分析 Haplo-HSCT 治疗儿童急性白血病后发生 CMV 感染的临床特性

方法 回顾性分析 2016 年 8 月至 2019 年 6 月在武汉儿童医院接受 Haplo-HSCT 治疗的儿童急性白血病发生 CMV 血症及 CMV 病的临床特性。研究共纳入患者 19 例，其中儿童 ALL（高危）2 例、AML（高危）12 例及急性混合细胞白血病（AMLL）2 例，MDS 4 例。移植前所有患者外周血 CMV-DNA 均为阴性（低于 1×10^2 拷贝数/L）。采用环孢素 A+霉酚 酸酯+短程甲氨蝶呤(MTX)方案预防移植物抗宿主病（GVHD）。静脉更昔洛韦预防 CMV 感染(-10 d~-21d)，全部病例在移植后 8d 开始每周检测 CMV-DNA 含量至移植后 100d。以后每 2 周 1 次持续至少 6 个月(免疫抑制治疗时恢复监测)。CMV-DNA 检测 1 次阳性者即应用更昔洛韦(5 mg/kg 每 12 h1 次)，治疗 10~14d 后 CMV-DNA 拷贝数不下降，改为膦甲酸钠(90~120 mg/kg/d)，并加用抗 CMV 免疫球蛋白。若治疗 7d 后 CMV-DNA 拷贝数仍不下降，则考虑联合抗病毒治疗。若治疗两周 CMV-DNA 不转阴，或考虑 CMV 病可能，考虑输注 CMV 特异性细胞毒性 T 细胞(CMV-CTL)。CMV-DNA 连续 2 次阴性改为口服阿昔洛韦预防。

结果 全部 19 例患儿中男 12 例，女 7 例。中位年龄 5（1-13）岁。移植前 MRD 阳性 3 例，MRD 阴性 14 例；4 例 MDS 中 3 例为原始细胞增多（RAEB），1 例为 MDS 转化 AML。19 例移植物均为 G-CSF 动员亲缘外周血造血干细胞。19 例均获造血重建。粒细胞植入中位时间为 12(9~ 19)d，血小板植入中位时间为 14(10~22)d。移植后 100 天内有 2 例发生 CMV 血症（CMV-DNA >1×10^4 拷贝数/L）。这两例病人分别为 ALL（MLL+）及 AML（MLL+），均同时伴有 CMV 感染性肠炎。AML 患儿经抗病毒治疗后 CMV 转阴。ALL 患儿同时伴有间质性

肺炎及继发植入失败，抗病毒治疗无效死于肺功能衰竭。1 例 AMLL 患儿在移植后 4 月检测 CMV 血症，伴有 CMV 感染性肠炎，抗病毒治疗后 CMV 转阴，但死于 TMA 合并颅内出血。

结论 CMV 感染在儿童恶性血液病接受 haplo-HSCT 后不多见。移植前早期预防、移植后密切监测、积极抗 CMV 治疗，早期减停免疫抑制剂对于减少移植术后 CMV 感染和提高移植成功率较为重要。

OR-015

芦可替尼替代钙调磷酸酶抑制剂预防造血干细胞移植后移植物抗宿主病

赵妍敏[1,2],施继敏[1,2],罗依[1,2],高斐[1,2],谭亚敏[1,2],来晓瑜[1,2],余建[1,2],魏国庆[1,2],黄河[1,2]
1.浙江大学医学院附属第一医院
2.浙江大学血液学研究所

目的 目前经典的移植物抗宿主病（GVHD）预防方案涵盖钙调磷酸酶抑制剂（CNI：环孢素、他克莫司），然而急性 GVHD 发生率仍高达 30-50%，且部分患者对 CNI 不耐受，因此发展新的 GVHD 预防方案，有效降低 GVHD 发生率保留 GVL 效应，同时减少药物副反应性，是临床亟待解决的问题。本研究旨在评价芦可替尼替代 CNI 预防 GVHD 的疗效及安全性。

方法 入组条件为：1、行异基因造血干细胞移植 ；2、环孢素或他克莫司不能耐受；3、无 GVHD、感染、复发；4、年龄大于 12 岁。移植预处理方案为：全相合移植接受经典 BUCY2；半相合造血干细胞预处理为：AraC +BUCY2+Me-CCNU +即复宁 6mg/kg。干细胞来源均为外周血。患者起初接受短程 MTX 联合 CNI、霉酚酸酯预防 GVHD。当出现 CNI 不耐受时，采用芦可替尼替代 CNI，剂量为 5mg-10mg 2 次/天，足剂量维持 2-3 个月，依据嵌合度和 GVHD 发生情况逐渐减量。

结果 :2017 年 9 月至 2018 年 3 月，8 例急性白血病，1 例骨髓增殖性疾病，1 例 NK/T 淋巴瘤入组。患者 CNI 不耐受原因：移植相关的血栓性微血管病(TMA，n = 4), CNI-诱导疼痛综合征(n = 2)，CNI-相关的肝肾功能损伤 (n = 4)。移植至芦可替尼使用时间为 35 (28–48) 天。

使用芦可替尼替代后,100 天内仅 1 例患者 (10%) 发生 2 度急性 GVHD（皮肤），100 天后 1 例 MRD 阳性患者接受芦可替尼减量及供者淋巴细胞输注，发生 3 度急性 GVHD（肠道、肝脏），经过芦可替尼加量并联合益赛普治疗后 GVHD 达完全缓解。

9 例患者存活超过 100 天，仅 2 例发生中度/重度慢性 GVHD，发生时间均在芦可替尼减量或停药时，1 年累积发生率为 23.8%。经过芦可替尼加量和泼尼松治疗，均达部分缓解。

4 例（40%）患者出现巨细胞病毒激活，但无一发展为巨细胞病毒病。4 例(40%) 出现 II 级及以上的血细胞减少，其中 3 例患者用药前已经存在血细胞减少。1 例患者合并肺部感染、败血症，100 天内死亡。中位随访 10.5 月，2 例（20%）患者复发并死亡，7 例（70%）患者存活至今且其中 6 例 MRD 持续阴性。

结论 对于 CNI 不耐受患者，预防性使用芦可替尼替代 CNI 可以有效预防 GVHD 的发生，副作用小，为将来开展芦可替尼预防 GVHD 的随机对照研究提供前期数据。

OR-016

hTPO 联合艾曲波帕治疗异基因造血干细胞移植后植入功能不良的疗效及安全性

李刚,陈欣,翟卫华,马巧玲,姜尔烈,庞爱明,冯四洲,韩明哲
中国医学科学院血液学研究所血液病医院

目的 探讨重组人血小板生成素（rhTPO）联合艾曲波帕治疗异基因造血干细胞移植后植入功能不良的治疗效果及安全性

方法 回顾性总结我科近期联合应用重组人血小板生成素（rhTPO）及艾曲波帕治疗异基因造血干细胞移植后植入功能不良 6 例患者的临床疗效及毒副反应

结果 异基因干细胞移植（allo-HSCT）后血小板减少是移植后常见的并发症，目前针对 allo-HSCT 后血小板减少的治疗包括供者干细胞输注、重组人血小板生成素（rhTPO）、艾曲波帕、间充质干细胞等，但疗效欠佳，探索治疗 allo-HSCT 后血小板减少有效治疗策略是临床中亟待解决的问题。艾曲泊帕是首个也是唯一获得批准的口服小分子非肽 TPO 受体（TPO-R）激动剂，可以刺激人骨髓祖细胞增殖/分化为巨核细胞，促进血小板的生成，目前已应用于 allo-HSCT 后血小板减少的治疗。艾曲泊帕同 TPO-R 结合位点与 TPO 的结合位点不同，因此与 TPO 可能产生协同效应。联合应用 rhTPO 及艾曲波帕是否可以成为治疗 allo-HSCT 后血小板减少的新方法，目前尚无报道。本研究回顾性分析 6 例 allo-HSCT 后血小板减少患者联合应用 rhTPO 15000u QdiH 及艾曲波帕 50mg Qdpo，结果 5 例（83.33%）患者有效，脱离血小板输注；1 例患者血小板始终未恢复，至移植后+140d 因感染死亡。5 例血小板脱离输注的患者中，3 例联合用药前曾单独使用 rhTPO 无效。rhTPO 开始应用中位时间为移植后+78d，中位应用时间 28 天。艾曲波帕开始应用中位时间为移植后+68d，中位应用时间为 52 天，中位血小板脱离输注时间为移植后+120d。未观察到与应用 rhTPO、艾曲波帕明显相关的毒副作用。

结论 rhTPO 联合艾曲波帕治疗异基因造血干细胞移植后植入功能不良具有一定的疗效，并且未见明显副作用。

OR-017

RIC-RH-PBSCT 和 MAC-RH-PBSCT 后急性移植物抗宿主病与 T 细胞亚群重建的对比研究

王洪波[1,2],江明[1,2],袁海龙[1,2],徐建丽[1,2],曲建华[1,2],陈刚[1,2],古力巴旦木·艾则孜[1,2],艾比巴·阿不都拉[1,2],丁凌陆[1,2],庞楠楠[1,2],娜迪娅·阿不都克力木[1,2]
1.新疆医科大学第一附属医院
2.新疆维吾尔自治区血液病研究所

目的 对比分析减低剂量预处理亲缘间 *HLA* 单倍体外周血造血干细胞移植（*RIC-RH-PBSCT*）

与清髓性亲缘间单倍体外周血造血干细胞移（*MAC-RH-PBSCT*）后急性移植物抗宿主病（*aGVHD*）的发生特点与 *T* 淋巴细胞亚群早期重建情况。

方法 收集 *2014* 年 *1* 月至 *2018* 年 *9* 月，于新疆医科大学第一附属医院血液病中心行 *RIC-RH-PBSCT* 的患者 *22* 例，与同期行清髓性亲缘间单倍体外周血造血干细胞移（*MAC-RH-PBSCT*）的 *24* 例患者做对比，分析两组 *aGVHD* 发生率、发生时间及移植后 *T* 淋巴细胞亚群早期恢复情况。

结果 *①46* 例患者均获得快速造血重建，其中，*aGVHD* 累积发病率为 *52.2%(24/46)*，*Ⅲ-Ⅳ*度 *aGVHD* 累积发病率为 *10.9%(5/46)*；*RIC* 组及 *MAC* 组 *aGVHD* 累积发病率、*Ⅲ-Ⅳ*度 *aGVHD* 累积发病率为 *50%(11/22)vs54.2%(13/24)*和 *13.6%(3/22)vs8.3%(2/24)*，以上两组无明显差异*(P>0.05)*；发生于移植后 *+30d*、*+31d* 至 *+60d*、*+61d* 至 *+100d* 的 *aGVHD* 的发病率无显著性意义*(P>0.05)*。*②*两组 *CD3+*、*CD3+CD8+T* 淋巴细胞在移植后 *3* 月均恢复至基本正常水平，但 *CD3+CD4+T* 淋巴细胞未完全恢复。观察 *9* 个月后发现，*RIC* 组 *CD3+CD4+T* 淋巴细胞较 *MAC* 组恢复较快，两者差异明显（*P=0.02*）。移植后 *1-9* 月两组 *CD4+/CD8+*比值均呈倒置，但移植后 *9* 月时，*RIC* 组 *CD4+/CD8+*比值高于 *MAC* 组（*P=0.003*）；移植后 *30* 天时，*RIC* 组发生 *aGVHD* 的患者 *CD4+T* 细胞及 *CD4+/CD8+*比值明显较高于未发生 *aGVHD* 的患者*(P<0.05*）。

结论 采用我中心独特的 *RIC-RH-PBSCT* 和 *MAC-RH-PBSCT* 治疗后患者的 *aGVHD* 发生率两者无明显差异，重度 *aGVHD* 发生率均较低。*CD3+*、*CD8+T* 淋巴细胞在两组均可快速重建，*CD4+T* 淋巴细胞重建缓慢，但在 *RIC* 组显著快于 *MAC* 组。在 *RIC* 组，*aGVHD* 的发生可能与移植后 *1* 个月时的 *CD4+T* 淋巴细胞及 *CD4+/CD8+*比值有相关性。

OR-018

CD40L 核酸适配体抗 aGVHD 效应的实验研究

张钰鑫,吴雪琼,陈永铨,骆晓峰,任金华,杨婷,胡建达,陈志哲
福建医科大学附属协和医院

目的 研究急性移植物抗宿主病（Acute Graft Versus Host Disease aGVHD）小鼠模型接受 CD40L 核酸适配体治疗后的效果，探究 CD40L 核酸适配体对异基因造血干细胞移植术后 aGVHD 小鼠造血重建的影响，近而阐述 CD40L 核酸适配体抗 aGVHD 效应。

方法 建立小鼠 aGVHD 模型后，以 D40L 核酸适配体治疗组为实验组，aGVHD 小鼠为空白对照组，D40 随机序列、ATG 治疗组小鼠为阴性对照组，监测小鼠的 aGVHD 表现情况。采用活体荧光成像技术分析 CD40L 核酸适配体在活体内的代谢途径、分布情况，流式细胞术检测外周血嵌合度评估小鼠造血重建情况，记录小鼠的生存情况。

结果 模型小鼠注射荧光标记的 CD40L 核酸适配体，可见核酸适配体在小鼠体内维持超过 6 小时，途经肝脏、脾脏、肾脏、小肠等重要靶脏器，最终经尿路代谢。C10 组的 CD40L 分子表达水平低于 aGVHD 组、ATG 和 D40 组，说明在体内 C10 核酸适配体可以阻断 CD40-CD40L 通路。D40 组、aGVHD 组小鼠发生了严重的 aGVHD，毛质无光泽紊乱、脱毛，弓背，肛门红肿、腹泻、血尿；ATG 组和 C10 组小鼠并无相应 aGVHD 临床表现；说明预防性接受 C10 和 ATG 治疗对 aGVHD 小鼠有一定延缓 aGVHD 发生的效果；ATG 组、C10 小鼠肝脏、肠道

病理未见异常；D40 组小鼠肝脏、小肠出现典型 aGVHD 病理表现。CD40L 核酸适配体嵌合度大于 90%说明它可以促进造血重建维持嵌合度的稳定。CD40L 核酸适配体治疗的小鼠免疫细胞恢复较好，提示 CD40L 核酸适配体免疫重建效果优于 D40 组、ATG 组，辐照组大约 7-10 天死亡，D40 组小鼠生存时间较 aGVHD 组时间略早 3-4 天，aGVHD 组小鼠在回输后 20 天左右全部死亡，C10 组小鼠与 ATG 组小鼠可以存活 40 天以上。

结论 核酸适配体在小鼠体内可以长时间循环并不影响其生存，能够预防 aGVHD 的发生发展，而且促进移植后小鼠的造血重建和免疫力的恢复，在免疫重建优于临床药物 ATG。

OR-019

异基因造血干细胞移植后并发出血性膀胱炎的危险因素分析

孙春红,王晓宁,罗敏娜,郭彩利,张倍榕,王芳,贺鹏程
西安交通大学第一附属医院

目的 分析异基因造血干细胞移植后并发出血性膀胱炎的危险因素。

方法 回顾性分析 2010 年 1 月—2018 年 12 月在西安交通大学第一附属医院行异基因造血干细胞移植的 153 例患者的临床资料。观察出血性膀胱炎的发生率、发生中位时间及治疗转归。利用多因素分析观察患者性别、年龄、诊断、移植前疾病状态、移植类型、预处理方案中是否含有 ATG、预处理方案中是否含有 CTX、干细胞来源、中性粒细胞植入时间、血小板植入时间、CMV 感染、EB 感染、BKV 病毒感染、急性移植物抗宿主病是否为发生出血性膀胱炎的高危因素。

结果 153 例异基因造血干细胞移植患者中 25 例发生出血性膀胱炎，发生率为 16.34%，发生的中位时间为 31 天，治疗后全部好转，无 1 例遗留膀胱刺激症状及膀胱挛缩 。单因素分析结果显示：ALL 患者较其他疾病类型发生出血性膀胱炎的危险度增加（P=0.043）；HLA 配型半相合和非血缘移植容易发生出血性膀胱炎（半相合与全相合 P=0.00481，非血缘与全相合 P=0.04007）、预处理方案中含 ATG 者较不含 ATG 者更易发生出血性膀胱炎（P=0.004）、合并 CMV 病毒血症和 EB 病毒血症患者更易发生出血性膀胱炎（CMV:P=0.00007；EB:P=0.0397）、移植后并发 aGVHD 与未发生 aGVHD 患者相比，出血性膀胱炎发生率增加（P=0.00088）、血小板植入时间超过 28 天者发生出血性膀胱炎发生率增加（P=0.01642）。所有发生出血性膀胱炎的患者尿 BKV 检测均为阳性。多因素 logistic 回归分析结果显示：移植类型、预处理中含 ATG、CMV 病毒血症以及 aGVHD 四项因素（R 值分别为 1.036、3.234、3.298、2.817）是出血性膀胱炎的独立危险因素。

结论 出血性膀胱炎患者尿 BKV 检测均为阳性,主要发生在+13-+56 天。 HLA 配型半相合、含 ATG 的预处理方案、CMV 病毒血症及急性 GVHD 是异基因移植后发生出血性膀胱炎的独立危险因素。

OR-020

重再造血干细胞移植后早期不典型移植物抗宿主病的诊疗

王彩霞,周铭,张玉平,陈小卫,黎宇苗,王顺清,莫文健
广州市第一人民医院

目的 To evaluate our experiences in diagnosis and treatment of the severe aplastic anemia patients with intestinal cytomegalovirus infection after HSCT

方法 Between January 2017 and June 2019, 30 patients suffering from unexplained diarrhea more than 0.5L/day following allo- HSCT in the first 100 days in our hospital were enrolled in this study. Colonoscopy with biopsy was performed in all the 30 patients. We made clinical diagnosis for intestinal GVHD according to the clinical manifestations, laboratory data and colonoscopic findings and started treatment before pathological diagnosis were made. We adjusted the treatment based on the pathological diagnosis later. All survival patients were followed up at least six months after allo-HSCT.

结论 Clinical findings combined with colonoscopic findings and pathological findings may provide an important clue on making clinical diagnosis of patients with watery diarrhea after HSCT and proved high accuracy for diagnosis of iGVHD, CMV enteritis, intestinal TMA and the other intestinal diseases, which enables us to start a prompt and correct therapy.

OR-021

Comparable Outcomes between HSCT from Haploidentical Donor and Matched Related Donor or Unrelated Donor for SAA Patients Aged 40 Years or Older: a Multicentre Cohort Study

Yuan-Yuan Zhang[1],Wen-Jian Mo[2],Yang-Yang Zuo[1],Ming Zhou[2],Xiao-Hui Zhang[1],Yu Wang[1],Yu-Miao Li[2],Yu-Ping Zhang[1],Yu-Hong Chen[1],Xiao-Wei Chen[2],Xiao-Dong Mo[1],Cai-Xia Wang[2],Xiao-Jun Huang[1],Shun-Qing Wang[1],Lan-Ping Xu[1]
1.Peking university people's hospital
2.Guangzhou First People’ s Hospital

Objective

This study aimed to confirm the outcome of haploidentical hematopoietic stem cell transplantation (HID-HSCT) in severe aplastic anemia(SAA) patients ≥ 40 years.

Methods

We conducted a multicenter cohort study to analyze the outcome of HSCT in acquired SAA patients aged ≥ 40 years in 2 transplant centers and make comparison between outcome of HID-HSCT and HSCT from matched sibling donor (MSD) and unrelated donor (URD) in the same period.

Results With median follow-up time of 17.6 months, 85 consecutive SAA patients undergoing HSCT, including 35 receiving HID-HSCT, were enrolled with median age of 45(40,58) years. All patients achieved myeloid engraftment except one died on day +10 and cumulative engraftment rate of platelet was 92.9±0.1%. The cumulative incidence rate of Grade II~IV acute Graft versus Host Disease (aGvHD) and chronic Graft versus Host Disease (cGvHD) at 3 year was 14.1±0.1% and 17.3±0.2%.The Overall survival(OS)and Failure-free survival(FFS) rate at 3 years was 91.2±3.2% and 89.7±3.5%, respectively. In multivariate analysis,the only factor associated with inferior survival was ECOG-Score ≥2 (OS 95.3% vs 66.7% p=0.026, HR 8.19). HID-HSCT was associated with heavier transfusion burden, longer intervals from diagnosis to HSCT and higher incidence of Grade II~IV aGvHD and cGvHD. OS rate at 3 year was 86.7±6.4% in HID cohort, which was similar to that of MSD(92.1±4.4%,p=0.746) and URD(100%,p=0.234)cohort.

Conclusions

HID-HSCT achieved comparable outcome with HSCT from MSD and URD and might be a feasible treatment for SAA patients aged ≥ 40 years without MSD.

OR-022

非血缘脐血移植治疗阵发性睡眠性血红蛋白尿 5 例疗效分析

朱小玉,宋闯迪,皖湘,孙光宇,汤宝林,姚雯,童娟,耿良权,张旭晗,刘会兰,孙自敏
中国科学技术大学附属第一医院/安徽省立医院

目的 探讨非血缘脐血移植（UCBT）治疗阵发性睡眠性血红蛋白尿（PNH）的可行性及疗效。

方法 回顾性分析 2014 年 5 月至 2019 年 6 月本中心应用 UCBT 治疗的 5 例 PNH 患者的临床资料。

结果 5 例患者中原发性 PNH 3 例，PNH-再生障碍性贫血（AA）综合征 2 例。男性 4 例，女性 1 例，中位年龄 24(20～47)岁，中位体重 60(50～71)kg，诊断至移植中位时间为 10(8～168)个月，全部患者均伴输血依赖。4 例患者选用清髓性预处理（其中 3 例采用 BU/CY2 为基础的预处理方案：Flu30mg/m^2×4+Bu3.2mg/kg×4d+CY60mg/kg×2d，1 例采用 TBI/CY 为基础的预处理方案：TBI 3GY BID×2d+Ara-c 4g/m^2×2d+CY60mg/kg×2d），1 例选用减低强度预处理（Flu 40mg/m^2×5d+CY60mg/kg×2d+TBI 4GY）。预防 GVHD 的方案均为环孢素 A 联合短程的吗替麦考酚酯。脐血与受者 HLA 相合程度：抗原配型 5/6（HLA-A,B,DR）位点相合 2 例，6/6 位点相合 3 例；基因型高分辨配型 5/10（HLA,A,B,Cw,DR,DQ）位点相合 1 例，8/10 位点相合 2 例，9/10 位点相合 1 例，10/10 位点相合 1 例。脐血与受者 ABO 血

型完全相合 2 例，主要不合 2 例，次要不合 1 例。输入的有核细胞数中位为 1.95(1.6～3.52)×10^7/kg，中位 $CD34^+$细胞数为 1.61(0.35～1.97)×10^5/kg。所有患者均获得中性粒细胞植入，中位植入时间 17(15~21)天。3 例患者获得血小板植入，中位植入时间 38(37~80)天，1 例患者目前仅为移植+21d，血小板尚未植入。1 例患者发生 II～IV 度急性 GVHD，1 例患者发生轻度慢性 GVHD。所有患者随访至 2019.7.19，中位随访时间为 4.9 (0.7～62.8)个月。4/5 例患者存活，1 例 PNH-AA 综合征伴铁过载患者死于消化道出血，该患者曾两次自行停用免疫抑制剂，发生急性 GVHD。1 年总生存率为 (75±21.7)%。

结论 UCBT 治疗 PNH，可获得很好的植入及生存，对于无 HLA 全相合同胞供者的患者，可选用 UCBT。PNH-AA 综合征伴铁过载可能是影响患者预后的重要因素之一。

OR-023

Superior Survival of Unmanipulated Haploidentical Hematopoietic Stem Cell Transplantation Compared with Intensive Chemotherapy as Post-Remission Treatment for Children with Very High-Risk Philadelphia Chromosome Negative B-Cell Acute Lymphoblastic Leukaemia in First Complete Remission

Pan Suo,Yujuan Xue,Xiaojun Huang,Aidong Lu,Yu Wang,Yingxi Zuo,Chenhua Yan,Jun Wu,Jun Kong,Xiaohui Zhang,Yuhong Chen,Yueping Jia,Kaiyan Liu,Wei Han,Lanping Xu,Leping Zhang,Yifei Cheng
Peking University People's Hospital

Objective We explored the prognostic factors for children with very high-risk (VHR) Philadelphia-chromosome (Ph) negative B-cell acute lymphoblastic leukaemia (B-ALL) and compared the therapeutic effects of intensive chemotherapy and unmanipulated haploidentical hematopoietic stem cell transplantation (haplo-HSCT) as post-remission treatment in these patients undergoing first complete remission (CR1)

Methods A total of 104 paediatric patients with VHR B-ALL in CR1 were retrospectively enrolled in this study, including 42 receiving unmanipulated haplo-HSCT (Group A), and 62 receiving ongoing chemotherapy (Group B).

Results Estimated 3-year overall survival (OS), disease-free survival (DFS), and cumulative incidence of relapse (CIR) of 36.2 months median follow-up were 69.5±4.7%, 63.5±4.8% and 32.4±4.7%, respectively. Maintenance of persistent positive or conversion from negative to positive of measurable residual disease (MRD) and chemotherapy were independent risk factors associated with inferior long-term survival and higher CIR. OS, DFS, and CIR differed significantly between the groups in patients with persistent positive or negative to positive MRD.

Conclusions Haplo-HSCT may be an option for children with VHR Ph negative B-ALL

in CR1, especially for patients with persistent positive or negative to positive MRD, and could achieve better survival than intensive chemotherapy as post-remission treatment

OR-024

Impact of t(11;14) on the outcome of autologous transplantation in Multiple Myeloma: A multiple centers retrospective analysis from China

Wen Gao[1],Juan Du[2],Junru Liu[3],Huixing Zhou[1],Zhiyao Zhang[1],Yuan Jian[1],Guangzhong Yang[1],Guorong Wang[1],Weijun Fu[2],Juan Li[3],Chen Wenming[1]

1.1 Department of Hematology，Myeloma Research Center of Beijing，Beijing Chao-Yang Hospital，Capital Medical University，Gongtinanlu No8，Chaoyang District，Beijing，China

2.Department of Hematology，Shanghai Changzheng Hospital，Second Military Medical University，Shanghai

3.Department of Hematology，The First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University，Guangzhou

Objective

he translocation t(11;14)(q13;q32) is the most common chromosomal translocation in multiple myeloma (MM) with a reported frequency of 15-20%. Patients with t(11;14) have traditionally been classified as having standard risk MM, based on studies conducted before novel agents were available. But in novel agent era, there are some conflicting results among the different study. Some research suggest that multiple myeloma (MM) patients with t(11;14) by interphase fluorescent in situ hybridization (FISH) may have unfavorable outcomes when compared with other standard risk patients. we retrospectively reviewed patient database from three Chinese hospitals to assess the survival outcomes of t(11;14) MM patients in the era of novel agents in combination with ASCT.

Methods

We reviewed medical records of de novo MM patients who received ASCT from 3 Chinese hospitals from 2012 to 2018 and 455 MM patients were included in the study. Conventional chemotherapy was administered as induction regimen in 45 patients (9.9%), whereas novel agents were used in 410 patients (90.1%). 65 MM patients were identified with t(11;14) and 399 were identified without t(4;14). In addition, 55 MM patients with t(11;14) and without t(4;14), t(14;16), or del 17p, and 400 matched controls: 248 patients for standard risk without t(11;14), t(4;14), t(14;16), or del 17p and 152 patients for high risk with t(4;14), t(14;16), and/or del 17p. Responses were evaluated according to IMWG uniform response criteria.

Results At least VGPR after induction therapy was lower in patients with t(11;14) compared to those with standard risk or high risk (56.4% versus 73.8% versus 76.9%, respectively, P=0.014). The estimated median PFS for patients with (n=65) and without t (11;14) (n=390) were 75 (95% CI, 29–121) and 44 (95% CI, 34–53) months, respectively (P=0.312). The estimated median OS for patients with (n=65) and without t (11;14) (n=390) were 86 (95% CI, 29–143) and 100 (95% CI, 80–120) months, respectively (P=0.936). There was no difference in the estimated PFS [52 (95% CI, 26–78) vs 63 (95% CI, 44–82) months, P=0.935] and OS (86 vs 100 months, P=0.836) between patients with t (11;14) alone (n=55) and patients with standard group (n=248). . In addition, estimated PFS was significantly longer in patients with t(11;14) compared to patients with high risk [52 (95% CI, 26–78) vs 33 (95% CI, 30–36) months, P=0.009]. The similar tendency was observed for OS between patients with t(11;14) and high risk (86 vs 71 months, P=0.041). We performed univariate analysis with age ⩾50 vs <50 years, hemoglobin ⩾10 vs <10 g/dl, bone marrow plasm cell (BMPC)⩾30% vs <30%, bone marrow plasm cell with vs without CD20 expression, with vs without 1q gains/amplification, Light chain myeloma vs others, R-ISS I vs R- II /Ⅲ stage, Less than vs at least VGPR before ASCT, and Less than vs at least VGPR at three months after ASCT as independent variables to determine their association with PFS and OS in the t(11;14) alone group . Variables with a P-value <0.4 on univariate analysis were included as predictor variables in multivariate Cox proportional hazards model. Only presence of 1q gains/amplification was associated with reduced PFS and however it had no impact *on OS.*

Conclusions

With the use of novel agent based induction regimens consolidated with ASCT, MM patients with t(11;14) alone have lower rates of ≥VGPR post-induction, but have similar PFS and OS compared to the standard risk patients. For the t(11;14) alone group, only 1q gains/amplification at diagnosis predicted reduced PFS but not OS.

OR-025

单倍型相合造血干细胞移植治疗外周 T 细胞淋巴瘤的多中心研究

黄文荣[1],李乃农[2],王 昭[3],吴晓雄[4],董玉君[5],付晓瑞[6],刘耀[7],胡亮钉[8],谷振阳[1],李晓帆[2],王旖旎[3],吴亚妹[4],任汉云[5],张明智[6],王买红[7],李欲航[8]

1.中国人民解放军总医院第一医学中心

2.福建医学大学附属协和医院血液科

3.北京友谊医院血液科

4.解放军第 304 医院血液科

5.北京大学附属第一医院血液科

6.郑州大学一附院淋巴瘤科
7.陆军大学附属新桥医院血液科
8.解放军 307 医院移植科

目的 分析 HLA 单倍型相合移植（Haplo-HSCT）治疗侵袭性外周 T 细胞淋巴瘤（PTCL）的疗效。

方法 回顾性分析国内 8 家教学医院于 2007 年 6 月至 2017 年 6 月期间行异基因造血干细胞移植治疗 PTCL 患者临床资料。

结果 52 例 PTCL 患者完成异基因造血干细胞移植，其中 20 例 Haplo-HSCT，32 例行同胞全合移植（MFD-HSCT）。Haplo-HSCT 组与 MFD-HSCT 组性别、年龄、病理亚型、预处理方案无明显差异。Haplo-HCT 组中 19 例患者为Ⅲ/Ⅳ期；MFD-HSCT 组Ⅲ/Ⅳ占 90.6%（29/32），P=0.889。Haplo-HCT 组移植前疾病状态 CR 者占 20%，PR 者占 60%，PD 者占 20%；MFD-HSCT 组中 CR 占 12.5%，PR 者占 34.4%，SD 占 15.6%，PD 的占 37.5%；P=0.085。Haplo-HSCT 组的中位随访时间为 25（2-112）月，MFD-HSCT 组为 47（4-90）月，P=0.511。Haplo-HSCT 和 MFD-HSCT 移植后 100 天Ⅱ～Ⅳ度 aGVHD 发生率分别为 27.8%和 19.4%，P=0.515。Haplo-HSCT 和 MFD-HSCT 移植后 2 年广泛性 cGVHD 发生率分别为 26% 和 17%，P=0.455。Haplo-HSCT 和 MFD-HSCT 移植后 3 年 TRM 分别为 21.75%和 20.67%，P=0.79。Haplo-HSCT 和 MFD-HSCT 移植后 3 年复发率分别为 26.75%和 32.9%，P=0.84。Haplo-HSCT 和 MFD-HSCT 移植后 3 年 OS 分别为 51.32%和 48.15%，P=0.785。Haplo-HSCT 和 MFD-HSCT 移植后 3 年 PFS 分别为 49.90%和 46.57%，P=0.952。

结论 Haplo-HSCT 治疗 PTCL 疗效与 MFD-HSCT 无明显差异，HLA 单倍型相合移植是合适异基因造血干细胞移植 PTCL 患者可选措施。

OR-026

预处理方案应用地西他滨的 MDS 和 MDS/MPN 患者接受异基因造血干细胞移植后疗效评价

姜尔烈,曹易耕,何祎,张苏东,刘子闲,翟卫华,冯四洲,韩明哲
中国医学科学院血液病医院

目的 观察预处理方案应用地西他滨的 MDS 和 MDS/MPN 患者接受异基因造血干细胞移植（allo-HSCT）后的疗效。

方法 分析 2015 年 4 月至 2018 年 3 月于中国医学科学院血液病医院移植中心，接受 allo-HSCT 的患者中预处理方案中包含地西他滨的全部 50 例初治时诊断为 MDS 或 MDS/MPN 患者。计算总生存（OS）率、无病生存（DFS）率、复发率，观察分析预处理方案中含有地西他滨对移植后造血重建、移植物抗宿主病（GVHD）以及淋巴细胞亚群的影响。

结果 移植时中位年龄 45（12~62）岁，移植后中位随访时间为 522 天（15 天-1313 天）。2 年 OS 率、DFS 率分别为 86.2%（95 % CI 80.9%~91.5%）、77.8%（95 % CI

71.5%~84.1%）。5 例患者移植后复发，2 年累计复发率为 11.3%（95％CI 6.4%~16.2%），复发中位时间为移植后 280 天（90-392 天），所有复发患者均接受移植后化疗或化疗后回输供者淋巴细胞，1 例患者进展为急性髓系白血病死亡，其余 4 例患者现均无病生存。5 例患者死亡，死亡中位时间为移植后 329 天（15 天-632 天），死亡原因为 1 例复发死亡，4 例移植相关死亡。除 2 例患者（4%）外，其余均获得造血重建，中性粒细胞重建的中位时间为 12（10—22）d，血小板重建的中位时间为 14（11—227）d。从预处理到造血恢复，患者输注血小板（袋）中位数 7（2—59）袋，输注红细胞（U）中位数 16（0—176）U。21 例患者（42%）发生急性 GVHD (aGVHD)，其中 I、II 度 10 例, Ⅲ，IV 度患者 11 例；8 例患者发生慢性 GVHD（cGVHD），其中局限型 4 例、广泛型 4 例。高危、极高危 MDS 患者 2 年 OS 分别为 74%和 86%。初诊时有预后不良基因或者有大于等于三个基因突变的患者 2 年 OS 分别为 86%和 77%。我们分析了移植后不同时间患者外周血中 NK 细胞与 T 淋巴细胞比例及数量，发现预处理中应用地西他滨治疗 MDS 和 MDS/MPN 患者疗效较好，可能与移植后适度的 NK 细胞水平有关。

结论 预处理方案应用地西他滨的 MDS 和 MDS/MPN 患者接受 allo-HSCT 后，不良反应小于预期，是安全而可行的；移植后监测外周血 NK 细胞水平有助于判断预后。

OR-027

含阿糖胞苷预处理方案的异基因造血干细胞移植 治疗 72 例未缓解急性髓系白血病的临床分析

周笑,杨隽,姜杰玲,蔡宇,李肃,许晓巍,赵初娴,蒋瑛,王椿,宋献民,万理萍
上海交通大学附属上海市第一人民医院

目的 分析含阿糖胞苷预处理方案的异基因造血干细胞移植治疗血液学未完全缓解的急性髓系白血病的疗效。

方法 对血液学未完全缓解的难治/复发性 AML 进行 allo-HSCT，采用马利兰、氟达拉滨或克拉屈滨联合阿糖胞苷的预处理方案，应用 Kaplan-Meier 曲线和 Log-rank 检验，分析植入情况、GVHD 发生率、复发和生存情况，并对影响生存的相关因素进行了单因素和 COX 多因素回归分析。

结果 在 2010 年 3 月至 2018 年 12 月期间，于我院接受含阿糖胞苷预处理方案的 allo-HSCT 治疗的 72 例未缓解的 AML 患者，中位年龄 42(7～67)岁,41 例接受 HLA 相合亲缘或非亲缘移植，31 例接受亲缘单倍体移植。中位随访 241（10～2591）天，粒系植入中位时间为 13 天，血小板植入中位时间为 12 天。发生 II～IV 度 aGVHD 有 16（22.22%）例，生存时间>100 天的 53 例患者中，发生 cGVHD 为 24（45.28%）例，其中局限性 23 例，广泛性 1 例。1 年复发率为 19.44%，1 年及 3 年 EFS 分别为 41.40%和 31.50%；1 年及 3 年 OS 分别为 47.03%和 37.00%。多因素分析表明仅 cGVHD（HR=0.3355 P=0.0113）是影响生存的独立危险因素，患者年龄、供者性别、供受者血型相合情况、移植前病程、供者类型和 aGVHD 对生存无影响。

结论 对于未缓解的难治/复发性 AML，接受含阿糖胞苷预处理的 allo-HSCT 可明显延长部分患者的生存期，单倍体移植也是非常好的选择。cGVHD 有益于改善未缓解 AML 的移植后生存。

OR-028

去甲基化联合造血干细胞移植治疗 JMML 56 例临床观察： 两个移植中心结果

彭智勇[1],李春富[1],冯晓勤[2],张建民[1],张维维[1],何岳林[2]
1.东莞台心医院&南方春富血液病研究院
2.南方医院

目的 评估去甲基化药物联合异基因造血干细胞移植治疗 JMML 的临床疗效及安全性。
方法 分析 2014 年 4 月至今年 5 月在两个不同移植中心采用相同的策略治疗 56 例 JMML 患儿，男女比例为 44:12，中位发病年龄 22 月（1~90 月），基因 NF1 突变 11 例，PTPN11 24 例， Nras 和 Kras 均为 4 例，混合突变 7 例，基因未确定型 6 例，异常核型 9 例。所有患儿在移植前给予 2~6 疗程的 DAC 治疗（20mg/m2.d ×5/疗，间隔 4 周）。55 例移植前给予 1~2 疗程的中等剂量的化疗（A-3V 或 Flag），4 例患儿行无关全相合造血干细胞移植（MUD-HSCT），52 例行单倍体联合无关脐血的互补移植（Complementary transplantation，CT，参考 blood 2016 128:1235)。MUD-HSCT 预处理方案：Cy+Bu±TT+Flu+ATG-F，CT 预处理：Cy+Bu±TT+Flu+Ara-C。MUD-HSCT 输注 MNC：8×10^8/kg，CT 输注单倍体 MNC >15×10^8/kg。GVHD 的预防在 MUD-HSCT 中为 CsA+MMF+MTX，在 CT 中为后置 Cy 50mg/kg.d（+3，+4 天）及 FK506+MMF。在移植造血恢复后开始给予 DAC 治疗（10mg/m^2.d ×3~5d/疗或 5mg/m^2.d ×5d，间隔 4~6 周一疗程）。
结果 中位随访时间 11.5 月（1.5~63 月），5 年 OS 及 EFS 分别为：91.1%、88%。5 例复发患儿均接受二次互补移植，1 例无病存活至今 13 个月，2 例死亡，2 例正在准备接受二次移植。52 例互补移植中独立单倍体植入 28 例，脐血植入 24 例。粒细胞、血小板植入中位时间分别为 28 天(12~71 天)、22 天(5~105 天）。Ⅱ-Ⅳ度急性 GVHD 累积发生率 34%（19/56），重度（Ⅲ°~Ⅳ°）GVHD 发生率 11%(6/56),1 例死于肠道Ⅳ°GVHD；慢性 GVHD 发生 5 例（9%），均为局部性，且均得到有效控制。移植后使用 DAC 均有不同程度引起血象下降，2~3 周后均可自行恢复，4 例发生粒缺状态，无明显肝肾、凝血等毒副作用。移植后病毒再激活中 CMV15 例，EBV1 例，HHV-6 型 8 例，B19V 1 例。出血性膀胱炎发生 4 例，VOD 发生 1 例。
结论 去甲基化药物联合异基因造血干细胞移植能明显改善 JMML 的治疗效果，且移植前后使用 DAC 是相对安全的。

OR-029

Superior graft-versus-leukemia effect in Haploidentical transplantation compared with HLA-matched sibling transplantation for high-risk acute myeloid leukemia in first complete remission: A prospective multicentre cohort study

Sijian Yu[1,2],Fen Huang[2],Yu Wang[3],Yajing Xu[4],Ting Yang [5],Zhiping Fan [2],Ren Lin [2],Na Xu [2],Li Xuan [2],Jieyu Ye [2],Wenjing Yu [3],Jing Sun [2],Xiaojun Huang [3],Qifa Liu[2]

1.Nanhai Hospital，Southern Medical University

2.Nanfang Hospital，Southern Medical University

3.Peking University People's Hospital，Peking University Institute of Hematology

4.Xiangya Hospital，Central South University

5.Fujian Institute of Hematology，Fujian Medical University Union Hospital

Objective This study aimed to investigate GVL in HID compared with MSD transplant for high-risk acute myeloid leukemia (H-AML) in first complete remission (CR1)

Methods One hundred and eighty-nine patients with H-AML in CR1 were enrolled in this multicentre prospective cohort study. Patients were assigned to groups transplanted with HID (n=83) or MSD (n=106) based on donor availability (biological randomization). The primary endpoint was the incidence of MRD positivity post-transplantation (post-MRD+). The patients with post-MRD+ all received preemptive interventions. This trial is registered with Clinical Trials (NCT01883180).

Results The cumulative incidences of post-MRD+ were 18% and 42% in HID and MSD groups, respectively, ($p<.001$). Fifty-two patients received preemptive DLI, including 13 (16%) in HID and 39 cases (37%) in MSD groups ($p=.001$), which was a risk factor for GVHD. Among HID and MSD groups, the 3-year cumulative incidence of relapse were 14% and 24% ($p=0.101$), respectively; the 3-year cumulative incidence of treatment-related mortality were 15% and 10% ($p=0.368$), respectively; the 3-year overall survival rates were 72% and 68% ($p=0.687$), respectively; the 3-year disease-free-survival were 71% and 66% ($p=0.579$), respectively; the 3-year graft-versus-host disease and relapse free survival (GRFS) were 63% and 43% ($p=0.035$), respectively.

Conclusions HID has a stronger GVL than MSD in H-AML patients. HID transplantation as post-remission therapy should be recommended as one of the optimal choices for H-AML in CR

OR-030

Prophylactic DLI based on two different timing for preventing relapse in advanced acute leukemia undergoing allo-HSCT: comparison of two independent prospective cohorts

Qiongqiong Su[1],Zhiping Fan[1],Fen Huang[1],Na Xu[1],Danian Nie[2],Dongjun Lin[3],Ziwen Guo[4],Zujun Jiang[5],Jing Sun[1],Qifa Liu[1],Li Xuan[1]

1.Nanfang Hospital，Southern Medical University

2.Sun Yat-Sen Memorial Hospital，Sun Yat-Sen University

3.The Third Affiliated Hospital，Sun Yat-Sen University

4.Zhongshan People’s Hospital

5.Guangzhou General Hospital of Guangzhou Military Command

Objective Prophylactic donor lymphocyte infusion (pDLI) is regarded as the effective strategy to reduce relapse in advanced acute leukemia undergoing allogeneic hematopoitic stem cell transplantation (allo-HSCT), but the optimal timing remains uncertain. Our previous strategy of sequential intensified conditioning followed by pDLI on day +60 regardless of minimal residual disease (MRD) could reduce relapse but had high graft-versus-host disease (GVHD). To reduce GVHD after pDLI, we modified this strategy mainly by delaying the time of pDLI to day +90 unless MRD was positive on day +60.

Methods A total of 78 advanced acute leukemia undergoing allo-HSCT between January 2015 and December 2017 were enrolled in this prospective study, and 83 advanced acute leukemia undergoing allo-HSCT from January 2012 to December 2014 were taken as control.

Results Sixty-nine patients in the study cohort and 74 patients in the control cohort received pDLI, respectively. The overall and grade III-IV acute GVHD incidences after pDLI were 32.9% (95%CI: 25.3%-40.6%) and 9.1% (95% CI: 5.1%-14.5%), which did not differ significantly between the two cohorts (P=0.597, P=0.182). The extensive chronic GVHD (cGVHD) incidence after pDLI in the study cohort was lower than that in the control cohort (10.1% vs 27.0%, P=0.012). The overall cGVHD incidence and GVHD mortality after pDLI were similar between the two cohorts (P=0.337, P=0.208). The leukemia relapse rate was also similar between the two cohorts (P=0.735). Multivariate analysis revealed that compared with previous pDLI strategy, modified pDLI strategy was associated with a lower risk of extensive cGVHD after pDLI (P=0.019), but had no significant effect on relapse (P=0.731).

Conclusions The strategy of pDLI based on time and MRD post-transplant could reduce the incidence of extensive cGVHD but not increase leukemia relapse for advanced acute leukemia undergoing allo-HSCT.

OR-031

多发性骨髓瘤自体造血干细胞移植预处理方案大剂量马法兰与环磷酰胺、足叶乙甙联合白消安方案的比较

谷景立,李娟
中山大学附属第一医院

目的 比较大剂量马法兰（high dose melphalan, HDM）和环磷酰胺、足叶乙甙联合白消安（cyclophosphamide, etoposide and busulfan, CVB）预处理方案应用于新诊断多发性骨髓瘤（newly diagnosed multiple myeloma, NDMM）患者自体造血干细胞移植（autologous stem cell transplant, ASCT）的安全性、近期及远期疗效。

方法 回顾性分析从 2011 年 1 月至 2017 年 8 月期间我中心所有接受 PAD 方案诱导治疗序贯 ASCT 的 NDMM 患者共 123 例，按接受预处理方案分为 CVB 组（82 例）和 HDM 组（41 例）。

结果 ①非血液学毒性方面两者无显著区别；②CVB 组中性粒细胞植入和血小板植入较 HDM 快，中性粒细胞植入时间 CVB 组为第 10（9~35）天 vs. HDM 组第 11（9~12）天，p=0.001；血小板植入时间 CVB 组 11（7~55）vs. HDM 组 13（10~35）天，p= 0.049；但 CVB 组也更早进入粒缺及显著血小板减少，最终粒缺及显著血小板减少持续时间两组间尚未显示出差别；但 CVB 组的发热持续时间以及相应抗生素使用时间显著延长； ③CVB 组经过移植后获得传统疗效进步的患者比例显著低于 HDM 组（9/46 vs. 14/28, p=0.021）；而且移植后 3 个月 CVB 组的微小残留病变（minimal residual disease, MRD）阴性率有低于 HDM 组的趋势（31.7% vs. 48.8%，p=0.065）；④无论单因素还是多因素分析均显示两种预处理方案并不影响接受 PAD 诱导序贯 ASCT 及维持治疗的 NDMM 患者的至进展时间（time to progression, TTP）（p= 0.619）及总生存（overall survival, OS）（p= 0.295）。

结论 HDM 预处理方案血液学毒性、减低多发性骨髓瘤（multiple myeloma, MM）肿瘤负荷以及使用方便性方面较 CVB 方案具有优势，但采用两种预处理方案的 ASCT 治疗 MM 的 TTP 和 OS 无差异。

OR-032

脐血间充质干细胞联合外周血干细胞共移植减量 PT-Cy 预防 GVHD 治疗 再生障碍性贫血的临床研究

祖璎玲,周健,桂瑞瑞,刘燕燕,张龑莉,喻凤宽,李珍,宋永平
河南省肿瘤医院

目的 探讨脐血间充质干细胞（UC-MSCs）联合外周血干细胞共移植减量 PT-Cy 预防 GVHD 治疗再生障碍性贫血（AA）的安全性及疗效。

方法 对 2017.3~2019.7 郑州大学附属肿瘤医院血液科接受造血干细胞移植的 32 例 AA 患者进行回顾性研究。

结果 32 例患者中，男 16 例，女 16 例，中位年龄 18（3~35）岁，SAA 18 例，NSAA 14 例，同胞全相合移植 13 例，无关供者移植 3 例，亲缘半相合移植 16 例。从诊断至移植的中位时间为 9（1~102）个月。32 例患者均接受 Flu+CTX+ATG±TBI 预处理方案。输注的中位 MNC 16.28（8.41~32.35）×10^8/kg，中位 CD34+细胞数 7.37（2.4~19.45）×10^6/kg，0d 输注 UC-MSCs（1×10^7/kg）；+3d、+4d 予 CTX 20mg/kg（同胞全相合移植），25mg/kg（无关供者及亲缘半相合移植），+5d 予环孢素±霉酚酸酯预防 GVHD。30 例顺利植入，2 例植入失败，后均行二次亲缘半相合造血干细胞后顺利植入。粒系中位植入时间 11（9~15）d，巨核系中位植入时间 12（9~16）d。中位随访 12（1~27）个月，GVHD 发生率 15.6%（5/32），2 例皮肤 GVHD，分别为 II°和 IV°，2 例肝脏 II°GVHD，1 例中枢 GVHD；感染发生率 37.5%（12/32），其中巨细胞病毒感染 10 例，占 83.3%（10/12），2 例巨细胞病毒肺炎，2 例巨细胞病毒视网膜炎。随访至今，30 例生存良好，2 例死亡，分别死于肺部感染和鼻窦感染。

结论 UC-MSCs 联合外周血干细胞共移植减量 PT-Cy 预防 GVHD 治疗 AA 疗效确切，安全性良好，并发症少，可作为待移植 AA 患者有价值的治疗选择。

OR-033

Maintenance sorafenib is superior to prophylactic DLI in improving the prognosis of FLT3-ITD-positive AML after allogeneic HSCT

Jimin Shi[1,2,3],Liqin Cao[1,2,3],Yi Lu[1,2,3],Yanmin Zhao[1,3,2],Yamin Tan[1,3,2],Jian Yu[1,3,2],Xiaoyu Lai[1,3,2],Yuanyuan Zhu[1,3,2],Yongxian Hu[1,3,2],Jingsong He[1,3,2],Jie Sun[1,3,2],Weiyan Zheng[1,3,2],Guoqing Wei[1,3,2],He Huang[1,3,2]

1.The first affiliated hospital of zhejiang university

2.Institute of Hematology，Zhejiang University，Hangzhou，China

3.Zhejiang Province Engineering Laboratory for Stem Cell and Immunotherapy，Hangzhou，China

4.Stem Cell Institute，Zhejiang University，Hangzhou，China

Objective Compared with traditional chemotherapy, allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (allo-HSCT) can improve the prognosis of patients with FLT3-ITD positivity. Relapse after transplantation is still an important factor affecting survival. Prophylactic donor lymphocyte infusion (DLI) and maintenance sorafenib are two methods for preventing relapse after allo-HSCT in FLT3-ITD-positive acute myeloid leukemia (AML) patients, and their roles in these patients after allo-HSCT need to be further studied.

Methods From January 2014 to December 2018, 69 FLT3-ITD-positive patients who received allo-HSCT at our center were included in this retrospective study. All patients were divided into four groups according to the different treatments received: group A (23 patients who received maintenance sorafenib), group B (12 patients who received prophylactic DLI), group C (33 patients who received neither prophylactic DLI nor maintenance sorafenib), and group D (1 patient who received a combination of prophylactic DLI with maintenance sorafenib), because there was only one patient in group D, it was not included in the analysis.

Results For all patients, the 2-year estimated overall survival (OS) and leukemia-free survival (LFS) were 79.9% and 78.3%, respectively, and the 2-year cumulative incidence of relapse (CIR) was 17.2%. The 2-year estimated OS, LFS and CIR in group A, group B and group C were 95.7%vs75%vs66.8%, 95.7%vs74.1%vs70.2% and 4.3%vs6.7%vs26.1%, respectively. Group A was the best one in OS, LFS and CIR. Between the group A and group C, there were significant difference in OS(P=0.03) and LFS(P=0.04), but not in CIR(P=0.06).The OS in group A was significantly higher than group B(P=0.047), but the difference was not statistically in LFS and CIR (P=0.14 and P=0.21).

Conclusions

Maintenance sorafenib after allo-HSCT was associated with improved outcomes for FLT3-ITD positive AML patients and was superior to prophylactic DLI in promoting FLT3-ITD-positive patients obtain a better survival after allo-HSCT.

OR-034

西达本胺在 T 淋巴母细胞白血病/淋巴瘤异基因造血干细胞移植后维持治疗的临床观察

文钦,刘耀,马影影,张诚,张曦

陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 观察西达本胺在急性 T 淋巴细胞母白血病/淋巴瘤（T-ALL/LBL）异基因造血干细胞移植后维持治疗的有效性及安全性。

方法 回顾性分析了 2016.6-2019.4 我科 T-ALL/LBL 异基因造血干细胞移植术后进行西达本胺维持治疗的 15 例病人。中位年龄 18 岁（8-35 岁），男性 10 例，女性 5 例。其中 ETP-ALL4 例。移植前中位化疗次数为 4 次（3-12 次），诱导化疗≥3 次的患者 2 例。移植前 CR1 14 例，PR 1 例，MRD+ 4 例。亲缘间 HLA 单倍型相合移植 10 例，同胞间 HLA 全相合移植 2 例，非血缘 HLA 全相合移植 3 例。预处理方案：单倍型 HLA 相合患者采用 CCNU+BU+Ara-c+CTX+ATG 方案，其中 1 例在此基础上联用了 IDA；同胞间 HLA 全相合患者采用 BU/CY 方案，其中 2 例联用了 Ara-c；非血缘 HLA 全相合采用 BU/CY+ATG 方案。GVHD 预防：

CSA+MMF+短疗程 MTX。15 例患者均顺利造血重建，重建后复查骨髓均提示 CR，MRD-。西达本胺在造血稳定重建后使用，中位时间为移植+58d（+40-+100d），剂量为 10mg-30mg/次，2 次/周

结果 中位随访时间为移植后 11 月（3-22 月）。14 例患者均持续骨髓细胞学 CR，MRD-；1 例患者于移植后 12 月复发，该例患者系移植前 PR 患者。30mg/次剂量使用患者 8 例，均出现不同程度白细胞及血小板下降，其中因血象下降短暂停药 2 例，减量 5 例。20mg/次剂量使用者 5 例，2 例出现血小板下降，但均未停药及减量。10mg/次剂量使用者均为儿童，未出现血象改变。15 例患者服药过程中未出现皮疹、乏力、胃肠道不适、生化异常、电解质紊乱等。

结论 西达本胺在 T-ALL/LPL 异基因造血干细胞移植术后维持治疗有预防复发的作用，初期足量使用可能导致血象下降而不能耐受，建议初期 20mg/次 每周 2 次使用以提高其安全性。

OR-035

地西他滨联合 FB 预处理方案在老年/体弱急性髓系白血病患者异基因造血干细胞移植中的应用

高世春[1],朱丽丹[1],孔佩艳[1],张诚[1],高力[1],刘耀[1],郎涛[2],毛敏[2],曾云[3],聂波[3],颜红菊[1],刘嘉[1],高蕾[1],张曦[1]

1.陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

2.新疆自治区人民医院血液科，乌鲁木齐 830000

3.昆明医科大学第一附属医院血液科，昆明 650000

目的 急性髓系白血病（AML）是最常见的恶性血液病之一，中位发病年龄 65 岁。异基因造血干细胞移植（allo-HSCT）是治疗 AML 的重要手段，老年和体弱 AML 患者难以承受清髓预处理，移植相关死亡率（TAM）显著高于年轻 AML 患者。如何降低老年/体弱 AML 患者 TAM，提高 allo-HSCT 疗效，进一步扩大 allo-HSCT 适用人群是临床值得探讨的问题**方法**

本中心设计地西他滨联合 FB 预处理方案（地西他滨 20mg/m^2×5 天，氟达拉滨 30mg/m^2×5 天，白舒非 130mg/m^2×3 天），用于年老/体弱 AML 患者 allo-HSCT。观察移植后复发率、无病生存率、总生存率和移植相关并发症发生率。

结果 截止 2019 年 7 月，两个移植中心共入组 28 名 AML 患者，中位年龄 58（51-65）岁，细胞遗传学中危组 12 人、高危组 16 人；行同胞间 HLA 全相合异基因造血干细胞移植 11 人，HLA 单倍体造血干细胞移植 17 人。1 例患者造血未重建，其余患者均重建造血（供者造血占 99%-100%），中性粒细胞重建中位时间 15（11-22）天，血小板重建中位时间 19（15-40）天。6/28 例患者移植后复发，其中 5 例死亡；1 例患者因严重急性移植物抗宿主病合并肺部感染死亡，1 例造血未重建感染死亡。地西他滨联合 FB 预处理方案患者总体耐受性良好，预处理期间主要不良反应包括：头昏、恶心、呕吐、腹泻和口腔溃疡，对症处理后症状缓解，3 例患者出现一过性转氨酶轻度增高，保肝治疗后好转。中位观察 9（1-36）个月，无白血病生存率（LFS）和总生存率（OS）均为 78.6%。

结论 地西他滨联合 FB 预处理方案耐受性良好，能够实现完全供者造血重建，短期 OS 和 LFS 为 78.6%，是高龄和体弱 AML 患者异基因造血干细胞移植可供选择的预处理方案，后续将推广进行多中心临床研究进一步验证其有效性和安全性。

OR-036

造血干细胞移植治疗幼年粒单核细胞白血病的临床研究：单中心 10 年回顾性分析

林宇辰,缪艳,朱华,陈静
上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心

目的 幼年型粒单核细胞白血病（Juvenile myelomonocytic leukemia，JMML）是一种特发于婴幼儿期的恶性造血系统疾病。对于大部分 JMML 患儿，异基因造血干细胞移植（HSCT）是目前唯一有效的治愈方法。本研究旨在探讨可能影响 JMML 患儿移植预后的因素。

方法 回顾分析 2008 年 10 月至 2018 年 10 月我院收治的 49 例行造血干细胞移植的 JMML 患儿临床资料。

结果 49 例移植的患儿，12 例移植前切脾，3 例（3/49）骨髓移植，46 例（46/49）外周干细胞移植；均接受白消安+环磷酰胺+抗胸腺球蛋白±依托泊苷（马法兰）的预处理方案。其中，单倍体供者 11 例（11/49, 22.45%），无关和亲缘全相合 20 例（22/49, 40.82%），其他 28 例（28/49, 57.14%），移植后移植物抗宿主病（GVHD）预防方案为环孢素 A±甲氨蝶呤，单倍体供者额外加用霉酚酸酯。中位中性粒细胞植入时间 13 天（10~25 天），中位血小板植入时间 18 天（8~60 天）；中位随访期 27.3 月（1-114 月），I~II°急性 GVHD 发生率 44.9%（22/49），III~IV°急性 GVHD 发生率 12.2%（6/49）；5 年累计的慢性 GVHD 发生率、生存率、非复发死亡率和复发率分别为 43%、65%、10%和 40%。经多因素分析，携带 NF1 突变和移植前进展至 AML 的患儿总生存率 OS（p=0.017, 危险度 HR 36.4；p=0.040， HR 9.3）、无病生存率 DFS（p=0.013, HR 43.3；p=0.048， HR 8.6）较低；携带 PTPN11（p=0.030， HR 12.8）、接受二次移植（p=0.049， HR 18.0）和脾脏切除（p=0.034，HR 0.37）的患儿 DFS 较低；发生慢性 GVHD（p=0.026， HR 0.076）的患儿复发率较低；而供者种类（HLA 不相合位点≤1 vs. HLA 不相合位点≥2）、急性 GVHD（无 vs. I~II vs. II~IV）、预处理是否含依托泊苷与 OS、DFS 和复发率无关。经 Kaplan-Meier 生存分析携带 NF1 突变的患儿与不携带 NF1 突变的患儿相比，DFS（50.0±12.5% vs 71.4±8.8% p=0.049）有统计学差异。

结论 复发是移植治疗失败的主要原因，携带 NF1 突变的患儿预后可能更差，移植治疗 JMML 的成功率仍有待提高。

OR-037

含氟达拉滨和抗胸腺细胞球蛋白的清髓预处理方案在造血干细胞移植治疗重型地中海贫血中的应用

赖永榕,章忠明,刘练金,李桥川
广西医科大学第一附属医院

目的 研究含氟达拉滨和抗胸腺细胞球蛋白的清髓预处理方案应用于异基因造血干细胞移植（allo-HSCT）治疗重型地中海贫血的临床疗效。

方法 重型地中海贫血患者 512 例接受 allo-HSCT，其中男性 330 例，女性 182 例，患者中位年龄为 4 岁（2～19 岁）。同胞 HLA 全相合移植 402 例，非亲缘供者移植 99 例，单倍体移植 11 例。采用白消安+抗胸腺细胞球蛋白+环磷酰胺+氟达拉滨的清髓预处理方案（GX-2007-TM）。环孢素 A/他克莫司+甲氨蝶呤+吗替麦考酚酯预防移植物抗宿主病（GVHD）。

结果 512 例患者移植后造血功能顺利恢复。至随访结束，存活 478 例（93.4%）无地中海贫血生存（TFS）476 例（93.0%），移植相关死亡 34 例（6.6%），移植后复发 2 例（0.4%）。同胞 HLA 全相合移植组的急性 GVHD 的累积发生率为 15.7%，慢性 GVHD 的累积发生率为 6.0%，移植相关死亡（TRM）率 6.9%，3 年 TFS 率为 92.8%，3 年总体存活（OS）率为 93.0%。非亲缘移植组的急性 GVHD 累积发生率为 46.5%，显著高于同胞 HLA 全相合移植组（P<0.05）。非亲缘移植组的慢性 GVHD 的累积发生率为 3.0%。非亲缘移植组的 TRM 率为 5.0%，3 年 TFS 率为 93.9%，3 年 OS 率为 95.0%。单倍体移植组的急性 GVHD 累积发生率为 36.7%，慢性 GVHD 的累积发生率为 9.1%，3 年 TFS 率为 90.9%，3 年 OS 率为 90.9%。

结论 含氟达拉滨和抗胸腺细胞球蛋白的清髓预处理方案应用于 allo-HSCT 治疗重型地中海

OR-038

Venetoclax、阿扎胞苷联合供者淋巴细胞输注治疗移植后复发的急性髓系白血病疗效观察

赵鹏,王季石
贵州医科大学附属医院

目的 Venetoclax 是一种选择性的口服生物活性 BCL-2 抑制剂，在多种血液系统恶性肿瘤中具有活性。BCL-2 在急性髓系白血病（AML）干细胞中表达高，BCL-2 抑制剂有可能使 AML 细胞对去甲基化药物(HMA)敏感，从而为 venetoclax 与 HMA 联合应用提供了理论依据。我们将 venetoclax、5-azacitidine 及供者淋巴细胞输注（DLI）应用于异基因造血干细胞移植（HSCT）后复发的 AML 患者，探讨复发后挽救治疗的方法并回顾性与化疗联合 DLI 的疗效进行对比。

方法 我们回顾性分析了 2018 年 3 月至 2019 年 3 月在贵州医科大学附属医院 13 例 HSCT 治疗后复发的 AML 患者，并使用 venetoclax、5-azacitidine 联合 DLI 进行治疗。所选取的 13

例复发患者的流式细胞学提示原始细胞比例均在 50%以下，venetoclax 的剂量为每日 400 毫克(如果患者同时服用唑类药物，则每日 200 毫克)，5-azacitidine 按 75 mg/m^2/d 剂量给药，d1-7，先前接受 HMA 治疗并不是排除标准，DLI 按 1.0*108/kg 进行输注，仅输注一次，28d 为一个疗程，每 28d 进行 MRD 评估，DLI 每三个月重复输注一次。观察输注后总有效率（ORR）、无白血病生存（LFS）、总生存（OS）及移植物抗宿主病（GVHD）发生情况。

结果 所选取的 13 例 HSCT 后复发的患者，男性 5 名，女性 8 名，中位年龄 36 岁（16-48 岁），中位复发时间+263d（+92d-+551d），复发到接受治疗的中位时间为 8d（5d-15d），选取的均为流式细胞学提示原始细胞比例低于 50%，经 1 个疗程后的总有效率 61.5%（8/13），其中 CR 5 例（38.5%），PR 3 例（23.1%）。中位随访时间（1.3～12 个月），未获缓解的 5 例患者均死亡，其中 2 例接受两疗程治疗后仍未缓解，均死于感染，3 例在第一个疗程时死亡，其中颅内出血死亡 1 人，感染死亡 1 人，疾病进展死亡 1 人。GVHD 发生率 30.8%（4/13）。

结论 venetoclax、5-azacitidine 联合 DLI 治疗异基因造血干细胞移植后复发的急性髓系白血病不失为一种挽救治疗的方法，我们的研究目前仅限于复发时有较低肿瘤负荷者，有待扩大样本量、延长观察时间及多中心研究进一步验证。

OR-039

CD19-CAR-T 治疗 CD19 阳性的 t（8，21）急性髓细胞白血病

唐晓文[1],戴海萍[1],曲昌菊[1],尹佳[1],李正[1],崔巍[1],崔庆亚[1],康立清[2],俞磊[2],朱霞明[1],吴德沛[1]
1.苏州大学附属第一医院
2.上海优卡迪生物医药技术有限公司

目的 观察 CD19 CART 细胞输注治疗 CD19 阳性 t（8；21）复发/难治急性髓系白血病（AML）的安全性及有效性。

方法 选取 5 例 CD19$^+$ t（8；21）AML 患者为研究对象，回输自体或供体细胞来源的 CD19 CART 细胞，评估 CART 治疗前后患者骨髓肿瘤负荷下降情况、CRS、血液学毒性和非血液学毒性。

结果 5 例患者均为男性，年龄为 13-36 岁，中位年龄为 18 岁。临床特征见表 1。CART 治疗后，3 例血液学复发 t（8；21）的患者获形态学 CR，2 例分子学复发的患者骨髓原始细胞比例均较治疗前下降，总反应率为 100%。2 例 AML1-ETO 转阴，1 例 AML1-ETO 拷贝数下降 3 个 log，2 例 AML1-ETO 拷贝数降 2 个 log。5 例均发生 CRS、均有发热，2 例出现血凝异常，1 例出现血压下降。5 例 CART 治疗后均出现血液学毒性，2 例为 4 级，1 例为 3 级，2 例为 1 级。仅 1 例出现非血液学毒性。5 例经对症治疗后体温均控制，血象均恢复，血凝、肝功能、血压等均恢复。

表 1 患者临床特征

编号	性别	年龄	疾病	复发情况	复发形式	是否序贯移植
1	男	15	AML-M2	allo-HSCT 后复发	分子学复发	否

2	男	18	AML-M2	化疗后复发	血液学复发	否
3	男	13	AML-M2	化疗后复发	血液学复发	是
4	男	27	AML-M2	化疗后复发	血液学复发	是
5	男	36	AML-M2	auto-HSCT 后复发	分子学复发	否

表 2 患者 CART 治疗情况

患者编号		1	2	3	4	5
CRS 分级		1	3	2	1	1
血液学毒性		4	4	1	3	1
非血液学毒性		无	低血压，肝功能异常(1 级)	无	无	无
合并症		无	无	肺部感染	肺部感染	无
骨髓形态原始细胞比例(%)	CAR-T 治疗前	0.5	22	17	44.5	2.0
	CAR-T 治疗后	0	1	1.5	2	0.5
流式原始细胞比例（%）	CAR-T 治疗前	1.40%	4.80%	9.10%	46.70%	6.10%
	CAR-T 治疗后	0×10^{-4}	1.9×10^{-3}	3.0×10^{-4}	2.7×10^{-3}	1.7×10^{-3}
骨髓染色体	CAR-T 治疗前	-	t(8;21)	t(8;21)	t(8;21)	-
	CAR-T 治疗后	-	-	-	阴性	-
AML/ETO (/10000abl copies)	CAR-T 治疗前	655	174107	58064	35275	31
	CAR-T 治疗后	0	922	1013	<10	14
c-Kit 突变	CAR-T 治疗前	阳性(胚系突变)	阳性	阳性	阳性	阴性
	CAR-T 治疗后	阳性(胚系突变)	阴性	阴性	阴性	阴性

OR-040

A novel rescue Haplo-SCT for end-course stage leukemia

Zhijie Wei,Rong Yang
Hebei yanda ludaopei hospital

Objective The end-course stage leukemia is not curable. We adapt a rapid cell engraft, accelerate GVL formation, a potential a life-return strategy by haplo-SCT which is a possible to realize.

Methods Patients and method

Between April 2018 and June 2019, 35 patients in critical conditions received Haplo-SCT treatment. These with BM blast cells occupying 5%-90%, all were treated with Fludarabine ,Cytarabine, Busulfan Cyclophosphamide and Melphalan. Two T-lymphoblast leukemia patients with BEAM regimen were excluded. The patients aged between 2 and 63 years old, averaging 12. Among them there were 17 males and 13 females, with 21 AML (70%), 4 ALL (13%), 2 ABL (7%), 1 JMML (3%) and 2 T-LBL (7%).

GVHD prophylaxis

Routine application of MTX, CSA and MMF along with ATG (Rabbit) at a total dose of 7.5mg/kg. A total of 20mg anti-CD25 (basiliximab) was administered on day+1 and +4.

Transplant procedure

Donors were primed with G-CSF for five consecutive days. BM cell were harvested on the fourth day and were infused on the same day (day 01), G-PBMNC on day 02 after harvest and infusion to recipient. On the sixth day (day +6) stored PBSC 2×10^8 /kg(namely recipient body weight) was reinfused. Total dose of recipient receiving BM plus G-PBMNC median (at cell number): G-PBMNC:15.8×10^8/kgG-CD34: 10.22×10^6/kg

Results Engraftment

2/35 patients died of infections induced by transplantation complication. They died 3 and 7 months ago, and they had both achieved tri-lineage engraftment and full chimerism with donor organs.

Result

35/35 patients (100%) achieved a tri-lineage engraftment with median time of 13.5 days. The absolute neutrophil cell count was 1×10^9/L with median time of 12 day (ranging from 6-18day). The platelet count reached 20×10^9/L in 10 days (range 5-22).

Both of them reached a balance of cell number on the twentieth days.

Acute and chronic GVHD incidence

Among 35 evaluable patients, 10 got aGVHD with median 32 days (ranging from 14-60days), Grade Ⅱ aGVHD 5 cases (14.2%), Grade Ⅲ 3 (8.5%). 6 out of 16 patients (37.5%) experienced limited chronic GVHD at median time of 103 (ranging from 90-180 days).

Conclusions Rapid engraft within 15 day, (100%) the quickest engraft in five days.

All tri-lineage patients recovered within a month (100%).

33/35 patients EFS survived for 4-15 months (94.2%)(median 6 month) Lowest infection rate and no rejection happened (100%)Without lethal GVHD. 35 patients, despite the relatively low number of patient and rather short follow-up time. No history reported.

End-course leukemia is curable, which is our goal! (Dao-pei Lu, Shu-Quan Ji)

OR-046

白介素-11 在造血干细胞移植患者口腔黏膜炎中防治的疗效观察

梁文宾,张爱华,彭凡,凤丽娜,朱莉雯,刘丹,何华
空军军医大学唐都医院

目的 观察白介素-11 在造血干细胞移植患者 0M(口腔黏膜炎)中防治的疗效观察。

方法 将 2016 年 12 月至 2018 年 12 月在空军军医大学唐都医院血液科行 HSCT（造血干细胞移植）的 108 例患者用随机数字发生器分为试验组(n=54)和对照组(n=54)。对照组从预处理首日，对患者进行口腔护理及醋酸氯己定溶液含漱，均 4 次/d;试验组在对照组实施措施的基础上，从预处理首日加用白介素 - 11 漱口液(白介素 - 11 3mg，加入 0．9%氯化钠溶液 100mL 中)含漱大于 5 min/次，含漱后分次小口吞咽，每日 4 次，每次 10mL，组间比较采用 χ^2 检验。

结果 试验组与对照组的 OM 发病率分别为 42.59%(23/54)、74.07%(40/54)，两组比较差异有统计学意义(χ^2=11.01，P=0.002);两组患者中 III/IV 级 OM 发病率比较差异均无统计学意义(χ^2=0.54、P>0.05);试验组与对照组比较在疼痛程度上明显降低，在疼痛持续时间明显缩短(P<0．05)，比较差异有统计学意义；试验组患者进食情况优于对照组，治愈时间明显短于对照组，比较差异有统计学意义（P<O．05)；两组患者的各项住院指标比较（P < 0.05），有差异均有统计学意义。

结论 HSCT 患者在常规口腔护理的基础上，使用白介素 - 11 漱口液吞漱治疗，可降低造血干细胞移植患者并发口腔黏膜炎的发生率、缩短口腔溃疡持续时间、减轻患者的疼痛、增进患者的食欲、达到提高患者生存质量、降低医疗费用的目的、缩短患者住院时间，对保证治疗的顺利及提高干细胞移植成功率均有重要意义，临床上值得进一步推广应用。

OR-047

造血干细胞移植患者疼痛评估及管理

王建虹
山东省立医院

的 全面全程对造血干细胞移植患者的第五生命体征-疼痛进行评估干预，以期患者在整个移植过程中不出现疼痛或疼痛及时得到适当的应对处理，减轻疼痛，避免或减轻患者的痛苦。

方法 针对造血干细胞移植患者在整个移植过程中可能发生的疼痛的原因和疼痛的程度，进行分析，寻找出针对性的预防护理措施，达到避免或减轻患者疼痛的目的。
结果 通过入仓前的准备和宣教，入仓后的针对性预防措施和细致观察，及时采取有效的医疗和护理措施，避免或减轻患者的疼痛。
结论 全面全程的疼痛评估，以及针对性的优质护理措施，可以有效预防和减轻患者的疼痛。

OR-048

芮夫卡口腔护理液在预防地中海贫血患孩造血干细胞移植口腔溃疡的效果观察

杨燕琼
厦门大学附属中山医院（原:厦门中山医院）

目的 探讨芮夫卡口腔护理液在地中海贫血患孩造血干细胞移植术中治疗和预防口腔溃疡疗效。孩 16 例（男 7 例，女 9 例；4 岁—13 岁，中位年龄 6.25 岁），在预处理（CTX+Flu+Bu，-7 天）和低细胞期使用常规的口泰和碳酸氢钠盐水交替含漱(2 小时左右)和口腔护理（三餐后），使用 MTX 免疫抑制时加用亚叶酸钙盐水含漱；2018 年 6 月—2019 年 6 月在我科进行造血干细胞移植术的地中海贫血患孩 18 例（男 12 例，女 6 例；2 岁—11 岁，中位年龄 6.18 岁），在原来常规漱口基础上在预处理和低细胞期加芮夫卡口腔护理液（20ml）含漱 3 次/d。
结果 无使用芮夫卡组溃疡、Ⅰ级溃疡（溃疡<1cm）、Ⅱ级溃疡（1 个>1cm）、Ⅲ级溃疡（2 个>1cm，能进食）和Ⅳ级溃疡（2 个>1cm，不能进食）发生率分别为 93.8%、18.8%、6.25%、50%和 18.8%，使用芮夫卡组为 77.7%、11.1%、5.55%、38.8%和 22.2%，两组比较差异有统计学意义（P<0.05）。
结论 芮夫卡口腔护理液在地中海贫血患孩造血干细胞移植术中预防口腔溃疡具有一定的临床应用价值。

OR-049

注射用糜蛋白酶联合 5%碳酸氢钠注射液防治造血干细胞移植后并发Ⅳ级出血性膀胱炎发生尿管堵塞的疗效观察

伍满群,杜欣
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 探讨注射用糜蛋白酶联合 5%碳酸氢钠注射液用于异基因造血干细胞移植术后并发Ⅳ级出血性膀胱炎的患者发生尿管堵塞的疗效观察。
方法 选择我科 2017 年 12 月至 2019 年 7 月 18 例异基因造血干细胞移植后并发Ⅳ级出血性膀胱炎的患者为研究对象，18 例患者均采用规格为 20Fr 的导尿管，硅胶材质，型号为三腔抗菌超滑型；均给予等渗液持续膀胱冲洗。其中 15 例患者因膀胱出血量大伴巨大血凝块，导致尿

管严重堵塞，患者疼痛评分达 10 分，且反复疏通尿管，感染率大大增加。采用注射用糜蛋白酶 8000u 联合 5%碳酸氢钠注射液 20ml 经尿管缓慢注入，保留 20-30min，再用生理盐水冲洗，50ml 注射液器抽吸，直至疏通；疏通后，在等渗液中单独加入注射用糜蛋白酶 8000u（常用量为 8000-24000u）持续膀胱冲洗。观察 18 例患者尿管复通、再次出现堵管的次数、患者疼痛评分及尿管感染率。

结果 18 例患者尿管均成功复通，其中 6 例患者再次出现堵管，经同样方法处理后复通；患者疼痛评分由 10 分下降至 0 分；无一例并发尿路感染。

结论 注射用糜蛋白酶联合 5%碳酸氢钠注射液可有效地溶解膀胱内形成的血凝块，促进尿管通畅；单用注射用糜蛋白酶加入等渗液中持续膀胱冲洗，可有效地防治尿管堵塞，保持尿管引流通畅。减少因反复插尿管、反复疏通尿管带来的黏膜损伤，降低了尿路感染的几率，大大地减轻患者的疼痛，提高了患者移植后的生活质量。

OR-050

音乐疗法对血液病化疗患者预期性恶心呕吐的效果评价

张倩倩
海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的 探讨使用音乐疗法对血液病患者化疗期产生的预期性恶心呕吐的效果评价。

方法 将我科 2017 年 10 月至 2018 年 3 月首次确诊血液病的患者 60 例分为对照组和实验组，每组 30 例，对照组接受常规护理，实验组在常规护理的基础上进行音乐疗法干预，在下次化疗前再次对两组患者的预期性恶心呕吐进行评估，比较两组患者的化疗期预期性恶心呕吐情况的发生率。采用焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表(SDS)及恶心呕吐分级表对两组患者的心理状况进行量化测定。

结果 两组患者在治疗前 SAS、SDS 量化评分及恶心呕吐分级均无统计学意义（$P>0.05$），治疗后 SAS、SDS 及恶心呕吐分级均存在统计学意义（$t=4.886$，$P<0.001$；$t=3.771$，$P=0.001$；$Z=-2.714$，$P=0.007$），SAS 和 SDS 均是实验组低于对照组。

结论 在音乐疗法干预下，患者化疗期预期性恶心呕吐情况有明显的改善效果，减轻了患者的痛苦和心理负担，并为临床减轻患者痛苦提供了依据。

OR-051

造血干细胞移植患者 PICC 导管血流感染的临床特点及预防对策

肖韶连,柳丽娟,兰大华
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 为了解造血干细胞移植患者经外周静脉置入中心静脉导管(PICC)导管血流感染的临床特点及感染发生相关影响因素,提出感染预防对策。

方法 回顾分析我院血液病医学中心 2016 年 6 月-2017 年 12 月实施 PICC 置管造血干细胞移植患者 250 例,详细记录患者性别、年龄、PICC 导管留置及导管维护情况、导管穿刺情况等临床资料及导管相关培养结果。对导管血流感染的相关影响因素进行单因素及多因素分析。

结果 35 例导管血流感染患者共培养出致病菌 55 株,其中革兰阴性菌 30 株,革兰阳性菌 20 株,真菌 5 株。主要致病菌有大肠埃希 18 株、肺炎克雷伯菌 12 株。 经多因素分析结果显示，年龄、留置导管时间(>150 天)、体重指数(BMI)<20kg/m~2、导管单次穿刺次数>2 次、应用肠内营养、反复输注血制品、使用激素、白细胞计数低(≤2.5×10~9/L)、糖尿病、静脉炎病史均为 PICC 导管血流感染相关且独立影响因素，差异具有统计学意义（P 均＜0.05）。

结论 造血干细胞移植患者 PICC 导管血流感染以革兰阴性菌为主,主要致病菌种为:大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌。规范 PICC 置管操作流程、规范 PICC 维护标准流程，建立 PICC 日常维护及评估制度、加强对护理人员进行 PICC 理论知识及置管操作技能培训，对置管患者及家属宣教工作降低感染发生率

OR-052

口腔黏膜炎每日自评问卷在造血干细胞移植患者中的应用

陆茵,朱霞明,马琴,王娟,蒋平芳,周丽莉,腾世贞
苏州大学附属第一医院

目的 探讨中文版口腔粘膜炎自评问卷在造血干细胞移植（Hematopoietic stem cell transplantation, HSCT）患者口腔黏膜评估中的应用意义。

方法 便利选取 2017 年 1 月至 2018 年 4 月，在苏州大学附属第一医院行 HSCT 患者 160 例，最终纳入 145 例。移植期间患者每日进行口腔黏膜炎自评，研究者每日观察患者口腔黏膜情况并进行记录。评价患者口腔黏膜炎发生情况及其对全身健康状况的影响，比较护患口腔黏膜炎评分的差异，分析口腔黏膜炎恢复时间的影响因素。

结果 HSCT 期间 63.45%的患者自诉有味觉的改变；60%的患者出现了睡眠障碍；49.66%的患者出现了吞咽障碍，且患者口腔黏膜炎自评分越高，其全身健康状况评分越低。77.2%的患者认为其在 HSCT 期间发生了轻度口腔黏膜炎；11.7%的患者认为其在 HSCT 期间发生了重度口腔黏膜炎。患者口腔黏膜炎自评分明显低于同期护士评分，两者比较具有显著统计学差异（p<0.05）。

结论 口腔黏膜炎每日自评问卷可有效反应 HSCT 期间患者口腔黏膜炎的症状体验。HSCT 期间护理人员应关注患者的口腔自诉症状，给予针对性护理措施，同时仍需加强对患者进行口腔黏膜炎客观表现知识的宣教，提高患者口腔自评能力。

OR-053

儿童造血干细胞移植后肛周感染的综合护理

李芳芳
中国人民解放军西部战区总医院

目的 探讨急性髓系白血病患儿移植后肛周感染的综合护理措施
方法 回顾分析 2012 年 1 月至 2015 年 12 月我科住院的 60 例急性髓系白血病移植病例，采用质量控制、心理护理、防止患者腹泻或便秘、常规的肛周护理、肛周局部护理及药物、辅料相关性的护理等，分析护理资料与肛周并发症的相关性。
结果 60 例患者中 22 例患者发生肛周感染其中 12 例患者感染均有痔疮或既往史有化疗相关性的感染病史；10 例患者均有肛周皮肤散在脱皮情况，经过肛周局部护理及药物、辅料等相关护理后患者皮肤情况痊愈，其余患者均未出现肛周感染及皮肤脱皮破溃情况。
结论 运用综合的护理措施可显著降低造血干细胞移植患者肛周感染及严重程度

OR-054

BK 病毒感染引起迟发性出血性膀胱炎的 2 例造血干细胞移植患者护理并文献分析

苗艳宏,郭建丽,刘玲玉,张琳,贺翠芬
山西医科大学第二医院

目的 通过总结我院 2 例由 BK 病毒感染引起的迟发性出血性膀胱炎患者的护理并查阅文献，为造血干细胞移植患者的护理提供参考。
方法 2 例异基因造血干细胞移植术后并发出血性膀胱炎患者尿标本均检测出 BK 病毒，给予抗病毒、抗炎、水化、碱化、利尿等治疗措施，加强消毒隔离，严密观察有无出血倾向，及时观察药物疗效及不良反应，积极给予监测尿液 ph 值、鼓励患者大量饮水与及时排尿、保持出入量平衡、观察意识状态、做好心理护理等护理措施。
结果 患者 1，血尿持续 27 天，尿痛持续 15 天，25 天后尿液未检测出 BK 病毒，27 天后出血性膀胱炎痊愈。患者 2，血尿持续 7 天，尿痛持续 7 天，7 天后尿液未检测出 BK 病毒，7 天后出血性膀胱炎痊愈。
结论 上述护理措施对由 BK 病毒引起的出血性膀胱炎的有效,可减轻患者痛苦,避免出血性膀胱炎相关性死亡,节省住院费用。

OR-055

两种评估量表对造血干细胞移植患者发生压力性损伤预测能力的比较

刘端,张会娟
中国医学科学院血液学研究所血液病医院

目的 本文旨在通过比较和评价两种危险评估量表（Norton 量表和 Waterlow 量表）用于评估进行造血干细胞移植患者发生压力性损伤的信度、效度和预测能力，并确定其最佳诊断界值。
方法 选取 2018 年 4 月至 8 月共 34 例天津某三级甲等医院造血干细胞移植中心行造血干细胞移植患者，由经过培训的四名护士应用两种评估量表进行压力性损伤风险评估，记录患者皮肤情况及评估量表得分情况，比较这两种量表的灵敏度（Se）、特异度（Sp）和 Youden 指数。
结果 对造血干细胞移植患者进行压力性损伤风险因素识别时，Norton 量表的平均得分 14 分，Waterlow 量表的平均得分 11 分。34 例患者中，压力性损伤发生 3 例，识别率 8.82%，最易发生的部位骶尾部。通过比较，在两种量表灵敏度相同情况下，Norton 量表的特异度较高，Youden 指数大。
结论 本研究中 Norton 和 Waterlow 量表均具有较高的灵敏度和特异度，研究中出现的压力性损伤均能很好的预测出来，但 Waterlow 量表条目较多，其特殊因素中只有 2 个适用于造血干细胞移植患者，评估时间较长，增加护士工作量。Norton 量表条目简单，5 个影响因素均用于造血干细胞移植患者的评估，推荐使用 Norton 量表进行压力性损伤评估。

OR-056

造血干细胞移植相关血栓性微血管病早期预警指标的建立

周晓瑜,金爱云,章建丽
浙江大学医学院附属第一医院

目的 造血干细胞移植相关血栓性微血管病（TA-TMA）早期诊断困难，易漏诊误诊，如不及时有效治疗，预后极差，死亡率达 60 ~ 90%。本研究通过回顾性分析及循证护理的方法来建立 TA-TMA 患者的早期预警指标，应用临床治疗及护理工作中，利于早期识别，早期诊断，早期治疗，尽量减少 TA-TMA 相关的死亡率。
方法 制定严格的文献检索策略，对 TA-TMA 患者的预警指标进行循证归纳；通过回顾性分析本移植中心确诊的 7 例 TA-TMA 患者早期的临床表现；结合两者初步建立 TA-TMA 的早期预警指标，通过德尔菲法进行循证护理研究，通过两轮函询建立 TA-TMA 早期预警指标系统。
结果 TA-TMA 发作的危险因素：应用钙调神经磷酸酶抑制剂（如 CSA、FK506））、移植物抗宿主病(GVHD)、感染 （特别是毛霉菌、曲霉菌、巨细胞病毒、人疱疹病毒 6 型感染）、移植前预处理方案有白消安加西罗莫司组合、HLA 不全相合供体等；患者被确诊为 TA-TMA 前 10-14 d，存在收缩压升高（>20mmHg）、尿蛋白（>30 mg / mL）、血清 LDH 水平升高(超

过正常值 2 倍）、间接胆红素增高（超过正常值）；造血干细胞植入成功后出现不明原因的血红蛋白及血小板下降患者要高度警惕是否并发 TA-TMA；TA-TMA 发作的时间大多在移植后 1 周-1 年内，在造血干细胞移植住院期间最易发生的时间为移植后+20d-+23d；TA-TMA 的组织损伤往往是多系统的，表现各异。累及主要表现为剧烈的腹痛，往往有血便；累及中枢最主要表现为头痛、视力受损、癫痫；累及浆膜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；确诊 TA-TMA 的金标准为：破碎红细胞阳性

结论 为早期发现 TA-TMA,护士需识别高危患者（见结果 1），监测高危患者：1.血象，观察恢复过程中有无出现新的血小板减少与贫血；2.血压、乳酸脱氢酶(LDH)、肾功能指标；3.心律、心率、血氧饱和度，需要时及早进行超声心动图检查；4.意识状态、肌张力、定向能力，警惕有无头晕、肢体发麻、眩晕等癫痫发作的先兆；5.大便隐血及腹痛情况。

OR-057

亲缘单倍体造血干细胞移植患者移植前后营养状况研究

贾艳雪,彭昳,于珊珊,刘丽
吉林大学第一医院

目的 分析亲缘性单倍体造血干细胞患者移植前后不同阶段的营养状况变化，为移植后患者临床营养干预提供依据。

方法 本研究纳入 2015 年 7 月至 2017 年 6 月与吉林大学第一医院血液科接受亲缘单倍体移植良恶性血液病 47 例，通过人体生物电阻法检测脂肪、肌肉等人体成分，测量体重、体质指数（BMI）、握力等人体测量指标，结合患者主关全面评估量表（PG-SGA）对患者移植前、移植后+30 天、+90 天、+180 天四个时间点的营养状况进行综合分析，讨论其产生的原因，并提出应对措施。

结果 患者体重、BMI、肌肉、非脂肪组织等营养指标均在移植后+30 天开始下降，而脂肪组织出现上升但无统计学意义，移植后+180 天部分指标开始恢复，但依旧低于移植前（均 $P<0.05$）。PG-SGA 评价显示移植后+30 天存在营养不良患者高达 95.6%，移植后+180 天有所下降但依旧高于移植前（$P<0.05$）。移植早期男女体重、非脂肪组织变化存在差异（$P<0.05$），尤其是移植后+30 天男性体重丢失比例远大于女性，男性比女性可能更容易出现营养问题。

结论 亲缘单倍体移植患者移植后基本均会出现不同程度的营养不良，原因各有不同，而通过联合 PG-SGA、人体成分分析对患者进行营养评估更加准确全面。

OR-058

外周造血干细胞采集低钙反应的预防策略探讨

陈丽,尹艳,罗媛
深圳市儿童医院

目的 探讨外周造血干细胞采集过程中低钙反应的预防策略
方法 将深圳市儿童医院血液肿瘤科——造血干细胞移植中心观察组 2017 年 10 月至 2018 年 12 月进行外周血造血干细胞采集随机抽查的成人组 27 例与儿童组 29 例在控制每分钟采集流速、处理血不超过全身血容量 4 倍的前提下，成人组于动员第一天开始口服钙尔奇 D600~1200mg/天，采集当天清晨一次性口服 2400mg 钙尔奇 D，儿童于动员第一天开始口服钙尔 D600mg/天，采集当天于开始采集时以 24mg/kg 静脉滴注钙剂，每次循环血量为 300ml，儿童每次采集总量为 100—150ml 左右，成人每次采集总量为 150—250ml 左右与对照组 2013 年 4 月至 2017 年 9 月成人组 27 例，儿童组 29 例，在控制每分钟采集流速前提下成人不提前口服钙剂，出现症状时再对症处理口服钙剂，儿童于采集当天开始时持续静脉滴注钙剂具体量为 12mg/kg，每次循环血量为 300ml，儿童每次采集总量为 100ml 左右，成人每次采集总量为 200ml 左右的供者分别进行观察采集时出现头晕、恶心、呕吐、四肢及面部口唇麻木、手足抽搐的发生率。
结果 观察组成人出现头晕，恶心，呕吐，四肢及面部口唇麻木为 1 例，手足抽搐 0 例，儿童组出现头晕、恶心、呕吐、四肢及面部口唇麻木为 0 例，手足抽搐为 0 例，对照组成人头晕、恶心、呕吐、四肢及面部口唇麻木为 10 例，手足抽搐为 1 例，儿童组头晕、恶心、呕吐、四肢及面部口唇麻木为 5 例，手足抽搐为 1 例。
结论 在进行外周血造血干细胞采集中控制每分钟采集流速与成人于动员第一天开始补充钙剂，采集当天以口服平常钙剂四倍的前提下，儿童于动员前开始以每天 600mg 口服钙剂，采集当天于开始采集时以 24mg/kg 静脉滴注钙剂有利于减少供者在采集过程中出现不适低钙不良反应的发生率。

OR-059

无菌饮食在造血干细胞移植患者中预防食源性感染的研究进展

谢辰,方云
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 总结研究在造血干细胞移植患者的中性粒细胞缺乏期，应用无菌饮食以预防食源性感染的研究现状。
方法 查阅国内外数据库，以造血干细胞移植患者中性粒细胞缺乏期间应用无菌饮食的基本特征、应用情况和发展现状为综述重点，总结了应用无菌饮食预防食源性感染的研究进展。
结果 目前缺乏高质量证据证明无菌饮食的有效性。且经严格高温消毒的食物降低了患者的营养状态和生活质量。通过放宽对造血干细胞移植患者粒细胞缺乏期间的饮食限制，同时，结合美国食品药物管理局颁布的食品安全处理指南，为患者进行手卫生的健康宣教，能有效控制食源性感染的发生，帮助患者减少中性粒细胞缺乏期的各种并发症，并以较高的生活质量度过移植后中性粒细胞缺乏期。

结论 适当放宽对造血干细胞移植患者中性粒细胞缺乏期的饮食限制，并结合食品安全指南为患

者及医护人员进行健康教育，可以改善患者的营养状态及生活质量，降低食源性感染的发生率，减少疾病负担，促进健康恢复。

OR-060

造血干细胞移植患者食用酸奶的安全性研究

贾成珍
中国科技大学第一附属医院/安徽省立医院

目的 探索造血干细胞移植患者食用酸奶的安全性**方法** 对 2017 年 3 月 1 日至 2018 年 3 月 1 日在我中心接受造血干细胞移植的患者进行了一项随机对照实验。实验组（n=142）从移植前 8 天至移植后 30 天每天摄入 100ml 酸奶（品牌养乐多，每瓶至少含有 100 亿活性乳酸菌的乳饮品。主要材料为水，白砂糖，脱脂奶粉，葡萄糖）。对照组(n=144)不摄入。比较两组移植过程中植入前综合征（PES）、血流感染、腹泻、肠道 GVHD 的发生率，干细胞植入时间，30 天内全肠外营养日数、体重、白蛋白、C 反应蛋白的改变有无差异。此外，我们还进行了一项由研究人员创建的调查表，评估患者食欲、恶心、饮食限制和主观生活质量。**结果** 两组 PES 的发生（实验组 41.7%，对照组 75.0%，P=0.015<0.05），血小板植入率（实验组 87.5%，对照组 53.6%，P=0.008<0.05），CRP 的变化（P=0.022<0.05），有明显统计学差异，其余指标均无明显差异。实验组发生乳酸杆菌血流感染为 0（0%，CI 0-12%），同时无与乳酸杆菌相关的不良事件的发生。128 名受试者（68%）完成了问卷调查，两组之间在食欲、恶心、饮食限制和主观生活质量方面没有统计学差异。**结论** 造血干细胞移植患者食用酸奶不会导致相关风险的增加；同时酸奶的食用有可能会减轻患者感染的严重程度。

OR-061

综合护理干预在预防异基因造血干细胞移植术后患者跌倒的效果观察

王亚飞
解放军第 307 医院

目的 探讨综合护理干预在异基因造血干细胞移植术后患者跌倒防范中的效果。 **方法** 根据医院护理部下发的跌倒风险评估评出有跌倒危险的患者，并选取 2014 年 1 月至 2017 年 12 月在我科行异基因造血干细胞移植的患者 468 例作为研究对象，将其按入院时间分为观察组和对照组，各 234 例。对照组 2014 年 1 月至 2015 年 12 月行异基因造血干细胞移植的有跌倒风险的患者，实施常规跌倒防范护理；观察组 2016 年 1 月至 2017 年 12 月行异基因造血干细胞移植的有跌倒风险的患者，引入综合护理干预模式进行跌倒防范护理，比较两组跌倒发生率有无差异。

结果 观察组跌倒发生率[0（0/234）]明显低于对照组[3.42%（8/234）]，差异有统计学意义（P<0.05）。

结论 综合护理干预模式能明显降低异基因造血干细胞移植术后患者跌倒发生率，从而减少了纠纷的发生，有利于医院“患者十大安全目标”的完成。

OR-062

造血干细胞移植层流病区患者护理级别改良效果分析

王小霞,陈凤英,吴彤
北京市博仁医院

目的 分析造血干细胞移植层流病区患者由特级护理改为一级护理的优点。

方法 对我院 2017 年 10 月至 2018 年 11 月完成的 100 例造血干细胞移植患者进行分组，前 50 例采取传统的特级护理模式，后 50 例改良为一级护理模式，回顾性分析 2 组患者采取不同的护理级别对护士单位时间内工时的影响，对护士满意度的影响，对患者病情监控效果的影响。

结果 由传统的特级护理改为一级护理后，节省了护士在文字书写方面的大量的时间，从而有更多的时间和精力关注患者的病情变化，根据需要及时反馈医生给与救治，同时有更多的时间关注患者的心理反应，给与及时的心理护理，帮助患者顺利度过移植仓内艰难而孤独的时期，这也符合优质护理概念，把时间还给患者。

结论 造血干细胞移植层流病区的患者可以采取一级护理作为常规护理模式，不仅仅是提高患者及家属的满意度，更提高了护士及医生的满意度，避免了护士因加班加点导致的职业倦怠感，影响此岗位的持久性。此方案可稳定护理队伍，提升团队护理质量。护士对患者病情监控到位，同时增加了医生对护理工作的满意度。对护士长管理工作起到推波助澜的作用。

OR-063

基于 citespace 的国内外造血干细胞移植护理研究热点的可视化分析

刘敏杰,方云
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 了解国内外造血干细胞移植护理研究热点，为我国开展 HSCT 护理科学研究工作提供参考。

方法 计算机检索自建库以来，发表于 Web of Science 和中国期刊全文数据库（CNKI）中关于造血干细胞移植（hematopoietic stem cell transplantation, HSCT）护理相关文献，将其导入 CiteSpace 软件进行可视化分析。

结果 共检索到国外 454 篇，国内 1198 篇文献进行分析。国内自 2014 年起，HSCT 护理发文呈上升趋势，2010 年发文量最多，达 82 篇。研究热点，国内侧重于：患者心理护理；层流病

房的管理；并发症如口腔粘膜炎、出血性膀胱炎、移植物抗宿主病（graft versus host disease，GVHD）的护理；预处理的护理；延续护理；感染的防控以及心理护理等。国外侧重于关注：患者生活质量；疾病终末期患者的姑息护理；移植物抗宿主病的管理；HSCT 幸存者生存经历；并发症如口腔粘膜炎、GVHD 的护理；移植相关感染的防控；幸存者长期照护发展；HSCT 照护者支持性照护服务；患者及家属精神心理照护以及移植相关伦理问题等。

结论 建议国内 HSCT 护理除了积极发展亚专科临床护理实践外，也要重视患者在移植术后长期生存期间的精神心理照护和家庭支持工作，改善患者长期幸存期间的生活质量和心理状况。

OR-064

异基因造血干细胞移植亲缘供者捐献过程内心体验的质性研究

王婷 董霜 张鹃 孙慧 胡伟 徐晓东 王丽娟 李灿莹 颜霞*

目的 了解造血干细胞亲缘供者捐献过程的内心体验，探究其心理变化和需求，从而为医护人员有针对性地干预提供依据。

方法 本研究采用半结构式访谈来了解 18 例造血干细胞移植亲缘供者捐献过程的内心体验，对访谈进行录音并转录成文字，整理分析。

结果 归纳为 5 个主题：成为供者的原因很复杂；供者认为捐献对自己健康影响不大；捐献给供者带来很大压力；捐献对供者产生一定的积极影响；供者在捐献过程中充满焦虑。

结论 虽然捐献对供者造成一定影响，但亲缘供者的捐献意愿仍非常强烈。在此过程中，亲缘供者常承受生理、心理、生活等多方面的压力，医护人员须加强与供者的交流并给予针对性的专业指导。

OR-065

探究 PDCA 循环叙事护理法在干细胞移植患者护理中的应用效果

赵静,许琼,杨凤霞
山西医学科学院山西大医院

目的 探究 PDCA 循环叙事护理法在肝细胞移植患者护理中的应用效果。

方法 将我院血液内科 2016 年 1 月-2019 年 1 月 92 例干细胞移植患者采取随机双盲法分为对照组与观察组，每组 46 例，对照组采取常规护理，观察组在此基础上采用 PDCA 循环叙事护理法：P：对患者进行 SAS、SDS 及 PSQI 评分了解患者焦虑、抑郁及睡眠质量情况，制定叙

事护理方案；D：按计划对患者开展叙事护理，引导患者叙事，认真倾听患者对疾病发生发展等事件的叙事，患者叙事完毕后对患者的不良生活习惯、错误认知等进行正确引导，并对叙事的主要内容进行记录。C：对患者的叙事内容进行分析总结，寻找患者存在的主要问题与护理突破点。A：根据总结结果针对性的再次引导患者叙事，有方向性的引导患者进行情感发泄与倾诉，设身处地的融入患者叙事内容并深入到患者内心，与患者产生共鸣，并有方向性的对患者进行正确引导。1 组 PDCA 完成后再次进行 SAS、SDS 及 PSQI 评分，并进行 PDCA 循环。分组护理后观察对比两组患者出院前 SAS、SDS 及 PSQI 评分以及护理满意度。

结果 观察组患者 SAS、SDS 及 PSQI 评分分别为 37.64±4.72、36.74±4.13 及 5.17±1.06 分，均显著低于对照组患者 54.25±5.03、52.62±4.89 及 11.31±1.84 分，差异有统计学意义（P<0.05），且观察组患者护理满意度为 97.83%显著高于对照组 86.96%，差异有统计学意义（P<0.05）。

结论 干细胞移植患者住院周期长，精神、心理压力大，通过对患者采用 PDCA 循环叙事护理法可显著缓解精神、心理压力，改善睡眠质量并提高护理满意度，应在临床上推广应用。

OR-066

心灵瑜伽和叙事护理对血液病患者心理干预的研究

徐丽,张秋会,韩俊英,张玲
中国医学科学院血液病医院

目的 了解血液病患者的心理状况，通过心灵瑜伽和叙事护理以减轻患者的不良心理反应，使患者积极配合治疗，获得更好的疗效。

方法 查阅文献并结合血液病患者的心理特点，制定出“心灵瑜伽和叙事护理”相结合的心理干预，通过开展心理护理的科室“微课堂”、所院“精品课堂”培训，将培训内容传达给科室护士。选取我院 2017.5-2018.12 月住院的血液病患者 100 例，随机分为对照组 50 例和试验组 50 例。入院当天采集患者的一般资料，并采用 SCI-90(症状自评量表)和 PSQI（匹兹堡睡眠质量指数）评估患者的心理及睡眠状况，住院后对照组予以一般的血液病护理及基础的心理护理，试验组在对照组的基础上进行予以心灵瑜伽和叙事护理，出院前前再次评估 SCI-90 和 PSQI。

结果 干预前两组的 SCI-90、PSQI 评分无统计学差异（P>0.05）,干预后试验组 SCI-90 总分及各因子分显著低于对照组，有统计学差异（P<0.01）。干预后试验组 PSQI 评分显著低于对照组，有统计学意义（P<0.05）。

结论 通过在住院期间予以心灵瑜伽和叙事护理的干预，能够缓解患者的心理问题，改善睡眠质量，促进医护患合作，提高患者依从性，从而将心灵瑜伽和叙事护理广泛推广到国内血液病住院患者，改善患者的不良心理状况。

OR-067

造血干细胞移植患者心理状况分析对移植效果体验

张娜
郑州大学第一附属医院

目的 评估影响造血干细胞患者心理状况的相关因素，为后期临床治疗和护理提供预警。
方法 抽取 2018 年 1 月至 2018 年 12 月，在郑州大学附属第一医院血液科进行 HSCT 的血液病患者 153 例。分别测评移植前后患者抑郁自评(SDS)量表、骨髓移植生命质量量表（FACT-BMT），分析得分和患者治疗依从性相关性。由 2 名测评员对受试者进行独立评定。采用 SPSS 19.0 统计软件进行统计学分析。
结果 符合入选条件的患者共 153 例，完成调查问卷 150 例。按照年龄分组，≥55 岁、18-54 岁、6-17 岁、≤5 岁患者移植前 SDS 评分组内两两比较，年龄≤5 岁患者 SDS 评分与其他组有统计学意义；其他三组间无明显差异。对于恶性肿瘤或非恶性肿瘤患者、行异基因移植和自体移植或按照性别、婚姻状况、照顾对象、恶性肿瘤和移植类型，各组间均无统计学差异。移植前 FACT-BMT 分析，年龄≥55 岁和 18-54 岁、6-17 岁相比，差异明显；年龄≤5 岁患者与 6-17 岁组有统计学差异。对于恶性肿瘤或非恶性肿瘤、行异基因移植和自体移植患者或按照性别、婚姻状况、照顾对象、恶性肿瘤和移植类型，各组间均无统计学差异。
结论 造血干细胞移植患者焦虑程度较高，主要与年龄相关，随年龄增加，焦虑程度逐渐加重。移植前生命质量评价主要与年龄相关；与疾病种类无明显相关性，可能因为移植入舱患者受筛选有关。

OR-068

造血干细胞移植患者心理及躯体化症状的纵向研究

郭彩玲
四川大学华西医院

目的 调查造血干细胞移植患者的心理及躯体化症状，分析两者之间的关系及躯体化症状发生的特点，探讨护理干预措施，为减轻造血干细胞移植患者的身心症状提供依据。
方法 采用华西医院研发的华西心晴指数问卷（Huaxi Emotional-distress Index,HEI）及患者健康问卷躯体症状群量表（Patient Health Questionnaire-15,PHQ-15）对造血干细胞移植患者在移植前（T1）、预处理期（T2）、骨髓抑制期（T3）、血象恢复后（T4）进行心理及躯体症状评估。
结果 造血干细胞移植患者的心理和躯体化症状得分在移植期间不同时期的差异有统计学意义（$P<0.05$）；骨髓抑制期（T3）患者心晴指数和躯体化症状评分明显高于其他时期，患者焦虑、抑郁情绪越重，躯体化症状越重；血象恢复阶段患者躯体化症状与疾病状态无关，存在疑病倾向，心理评估得分显著高于移植前，不同性别、年龄、就业情况的躯体症状群检出率差异具有统计学意义。女性检出率高于男性；非在职者检出率高于在职者。

结论 华西心晴指数问卷和健康问卷躯体症状群量表能够筛查出造血干细胞移植患者的心理及躯体化症状变化，为临床提供护理干预措施提供依据。

OR-069

基于多元文化护理理论的健康教育对造血干细胞移植患者的影响

韩雪,冯媛媛
徐州医科大学附属医院

目的 探讨以多元文化护理理论为基础的健康教育对造血干细胞移植患者住院期间及出院后的的影响。

方法 随机将 2016 年 8 月至 2018 年 8 月在我院施行移植的 120 例患者，分成对照组和实验组，两组患者均无移植禁忌，本人及家属有移植意愿，无听力、语言、精神等交流障碍，干预期为移植后半年。两组患者均给予移植前后的常规健康教育，实验组在此基础上加以多元文化护理，即对患者的地域风俗、宗教信仰、教育文化程度、社会经济状况、生活方式及习惯、自身意志力、家庭支持系统等进行评估，即多元文化评估，根据评估结果制定健康教育方案，实施相应措施，分析比较两组患者在移植期间治疗护理依从性、症状管理、护理满意度及对移植后疾病的再次认知如饮食，活动，交际，用药、复诊几方面的差异。

结果 健康教育易受患者文化背景的影响，多元文化护理健康教育是对患者进行文化因素评估，制定个性化健康教育计划，提供与患者文化相一致的健康教育措施，准确地满足患者对健康教育的内心诉求，具有针对性，个性化特点。实验组的患者在治疗护理依从性，症状管理，护理满意度，移植后疾病的再次认知几方面明显高于对照组患者，差异有统计学意义（$P<0.05$）。

结论 多元文化护理健康教育能提高骨髓移植患者的自我管理水平，有效配合治疗护理，改善患者预后，提高患者质量，值得临床推广。

OR-070

循证基础上的视频教育在造血干细胞移植患者口腔黏膜炎自我管理中的应用

王莹
上海市第一人民医院

目的 了解循证基础上的视频教育在造血干细胞移植患者口腔黏膜炎自我管理中的应用效果评价。

方法 选取我院行造血干细胞移植的患者 80 例，单双号的方法分为实验组和对照组，每组 40 例。两组均进行口腔黏膜炎管理的健康宣教。对照组使用纸质及口头宣教的方式，实验组采用循证基础上制作的视频教育。自行设计患者口腔黏膜炎自我管理知识问卷，在健康宣教后对患者的知识能力进行测评。同时，记录患者的口腔黏膜炎发生率及严重程度。

结果 视频教育可以提高患者的自我管理能力，两组数据有统计学差异（P<0.05）；患者自我管理能力的提高，可以降低口腔黏膜炎的发生率，两组数据有统计学差异（P<0.05）。
结论 循证指导下的视频教育比传统的纸质及口头宣教更直观、有效，可以提高患者的自我管理能力；同时，减少了护士的工作量，避免不同年资的护士健康宣教的差异性。

OR-071

微视频联合情境体验健康教育方案在造血干细胞移植患者携带 PICC 导管出院中的应用

陈小丽,杜欣,冯一梅,张诚,孙恒蕊,王丽,孙爱华
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心

目的 探讨微视频联合情境体验的健康教育方案在造血干细胞移植患者携带 PICC 导管出院中的应用效果。
方法 对 80 例行造血干细胞移植术患者的主要照护者，在患者住院期间留置 PICC 导管给予微视频联合情境体验的健康教育方案。患者携管出院后，在实施常规延续性护理基础上，配合使用移动终端信息交流工具，观看 PICC 出院维护小视频。对所有带管出院患者及照护者进行移动终端使用宣教，保证患者或主要照护者能正确使用移动终端信息交流工具。
结果 干预后 80 例患者居家护理不良事件发生率为 6.25%（5/80），其中导管堵塞 3 例，穿刺点红肿 1 例，导管固定不牢滑脱 1 例，明显低于干预前的 20%（15/75），差异有统计学意义（P<0.05）。
结论 微视频联合情境体验的健康教育方案，配合使用移动终端信息交流工具，能有效降低造血干细胞移植患者出院后携带 PICC 导管延续护理期间居家护理不良事件发生率，保障患者安全。

OR-072

微视频联合情境体验健康教育方案在异基因造血干细胞移植出院患者中的应用

张莺莺,冯佳佳,王渝舒
宁波市第一医院

目的 探讨微视频联合情境体验健康教育方案在异基因造血干细胞移植出院患者中的应用效果。
方法 对 45 例异基因造血干细胞移植患者的主要照顾家属，在患者住院期间，给予微视频联合情境体验健康教育方案。患者出院后，在实施常规延续护理的基础上，配合使用微信等信息交流工具。
结果 干预后 45 例患者居家护理不良事件发生率为 4.5%（2/45），明显低于干预前的 21%（8/38），差异有统计学意义（P < 0.05）。

结论 微视频联合情境体验的健康教育方案，配合使用微信、电话等信息交流工具，能有效降低异基因造血干细胞移植患者出院后延续护理期间居家护理不良事件发生率，保障患者安全。

OR-073

延续护理在造血干细胞移植患者自我管理中的应用

郭彩利,王婧,宋红娟,王丽丽,余艳丽,贺鹏程
西安交通大学第一附属医院

目的 探讨延续护理在造血干细胞移植患者自我管理中的应用效果。
方法 对接受造血干细胞移植的 128 例患者实施延续护理，包括组建延续护理团队、成立移植专科门诊、随访中心、建立造血干细胞移植患者资料库、开放造血干细胞移植绿色通道，成立“造血干细胞移植病友会”等，利用多种方式进行延续护理干预
结果 术后 6 个月随访时，造血干细胞移植患者的服药依从性和自我护理能力均提高（ $P < 0.01$ 或 $P < 0.05$) 。
结论 对造血干细胞移植患者出院后实施延续护理干预， 能提高其治疗依从性和自我管理水平， 提升术后生活质量。【关键词】

OR-074

造血干细胞移植患者及家属出院准备度的现状调查

曹剑波,罗健
山西医学科学院山西大医院

目的 了解造血干细胞移植患者及家属的出院准备度现状，为临床护理工作者制定造血干细胞移植患者出院准备度干预方案提供新思路和依据。
方法 通过方便抽样的方法，对从 2018 年 1 月至 2019 年 1 月在山西省某三甲综合医院造血干细胞移植中心进行治疗的、符合纳入标准的、准备出院的所有 30 例移植患者，采用一般资料调查表和出院准备度量表对其进行问卷调查。
结果 30 例患者中有 11 例，占总数 36.7%的患者及家属表示没有做好出院准备。有 19 例，占总数 63.3%的患者及家属表示准备好出院，实际测得的出院准备度总分在 88 分，所有条目平均得分为 86 分。
结论 本次调查的造血干细胞移植患者出院准备度总体处于良好水平，但在移植后出现的急、慢性移植物抗宿主病、植入综合征等疾病相关知识以及 PICC 管路维护等方面需要进一步加强。护理人员应关注造血干细胞移植后并发症对机体的影响，加强住院期间的健康宣教；对 PICC 管路的维护做到定期随访，努力做好延续护理，来提高患者的出院准备度。

OR-075

医护联合一体化延续性护理服务在异基因造血干细胞移植患者中的应用研究

林欢, 王芳 , 周凤,周旋,樊泽娟 , 贺鹏程, 曹红
西安交通大学第一附属医院

目的 探讨医护联合一体化延续性护理服务在异基因造血干细胞移植患者中的应用效果。

方法 回顾性分析我科层流病房实施医护联合系统化延续性护理管理前、后收治的 42 例异基因造血干细胞移植患者的临床资料，观察和比较实施医护联合系统化延续性护理管理前后，患者在遵医性，感染发生率，自我管理能力及对医疗服务的满意率方面的改变。

结果 医护联合系统化延续性护理管理实施 1 年后，异基因造血干细胞移植患者的遵医依从性，自我锻炼及保健能力均明显提升，并发症的发生率下降，对医疗服务的满意率提升，与实施前相比，各项指标的差异均有统计学意义（$P<0.05$）。

结论 通过医护联合系统化延续性护理管理，可提高异基因造血干细胞移植患者自我管理能力，降低并发症的发生率，改善患者生活质量，提升患者对医疗服务的满意率。

书面交流

PU-001

急性髓系白血病异基因造干细胞移植术后复发患者

杨帆,冯月倩,孔令君,李智慧,吴彤
北京博仁医院

目的

观察急性髓系白血病行异基因造血干细胞移植术后复发的患者应用含 BCL-2 抑制剂（Venetoclax）方案治疗的疗效。

方法 收集我中心 2018 年 3 月至 2019 年 3 月急性髓系白血病异基因造血干细胞移植术后复发患者共 7 例，应用含有 Venetoclax 的方案诱导及维持治疗，观察其临床疗效。

结果 7 例移植后复发患者 6 例接受过至少 1 个疗程化疗，4 例接受过 DLI，均无效；应用 Venetoclax 联合小剂量阿糖胞苷/阿糖胞苷联合地西他滨诱导治疗后 5 例完全缓解（CR/CRi），2 例未缓解（NR），CR/CRi 率 71.4%；CR/CRi 组应用 Venetoclax 中位总剂量为 9300mg（7400mg,11000mg），中位应用天数 21 天（21，29），每日中位剂量为 371.43mg（264.29mg,523.8mg）；中位缓解时间 33 天（24，42）。 CR/CRi 组中位粒缺期持续时间为 12 天（7，22），而 NR 组为 29 天（14，44），较 CR/CRi 组明显延长；诱导治疗过程中 NR 组较 CR/CRi 组输注血制品量明显增多，CR/CRi 组红细胞输注中位数 2 单位（0,6），血小板输注中位数 3 单位（1,5），而 NR 组红细胞输注中位数 24 单位（10,38），血小板输注中位数 14.5 单位（11,18）；合并症主要为粒缺期感染性发热，发生率 4/7 例，其次为带状疱疹（2/7 例），败血症（1/7 例）及肿瘤溶解综合征（1/7 例）；CR/CRi 组 5 例患者继续应用单药含 Venetoclax 方案维持治疗，1 例缓解后 68 天再次复发（应用 Venetoclax 后 110 天），余 4 例均持续缓解状态；CR/CRi 组除缓解后再次复发的 1 例患者死亡外，其他患者均无白血病存活，无病存活率 80%，中位随访时间 140 天（120，354）；NR 组 2 例均带病生存(白血病复发状态)。

结论 急性髓系白血病异基因造血干细胞移植术后复发患者无有效治疗方案，治疗效果极差；应用含有 Venetoclax 的方案有一定疗效，可成为此类患者治疗选择的新策略。

PU-002

接受异基因外周血造血干细胞移植的恶性血液病患者 EB 病毒血症和移植后淋巴细胞增生性疾病的危险因素和临床特征

高晓宁,王利军,李菲,李红华,王书红,黄文荣,高春记,于力,刘代红
解放军总医院第一医学中心

目的 异基因造血干细胞移植后 EB 病毒（EBV）再激活可引起移植后淋巴组织增生性疾病（PTLD），为评估 EBV DNA 血症和 PTLD 在经 G-CSF 动员的非体外去 T 的异基因外周造血干细胞移植（PBSCT）中的发生率和临床特征，我们对我中心接受 HLA 同胞全相合（MSD）

和 HLA 单倍体相合（HID）造血干细胞移植治疗的 200 例高危血液病患者进行了回顾性分析。

方法 采用实时定量 PCR 的方法监测患者血浆中 EBV DNA 拷贝数。EBV DNA 血症的定义是 DNA 载量超过 1,000 拷贝/mL 血浆。EBV 相关 PTLD 的诊断分为疑诊和确诊。疑诊 PTLD 的定义是显著的 EBV DNA 血症伴淋巴结肿大，肝脾肿大或其他终末器官表现，并除外其他诱因。确诊 PTLD 定义为组织标本中检测到 EBV，伴有受累器官症状和/或体征。PTLD 的形态学分类基于 WHO 2016 组织学分类。

结果 移植后 1 年 EBV DNA 血症的累积发生率为 44.1%，其中，未使用 ATG 的 MSD-SCT 受者为 4.8%，使用 ATG 的 MSD-SCT 受者为 20.0%，HID-SCT 受者为 73.7%。与 EBV 再激活有关的风险因素包括预处理使用 ATG，男性供者和巨细胞病毒血症。移植后 1 年 EBV 相关 PTLD 的累积发生率为 11.9%，其中，未使用 ATG 的 MSD-SCT 受者为 1.8%，使用 ATG 的 MSD-SCT 受者为 4.4%，HID-SCT 受者为 23.5%。PTLD 的风险因素包括含氟达拉滨的预处理方案，巨细胞病毒血症和患者年龄<40 岁。19 例发生 EBV 相关 PTLD 患者中有 17 例接受的是 HID-SCT，全部患者 1 年无复发生存率和总生存率分别为 40.2%和 44.9%，而没有发生 PTLD 的患者 1 年无复发生存率和总生存率分别为 63.4%和 68.4%。在多因素分析中，EBV DNA 血症与较低的复发风险相关，而 PTLD 与较高的复发风险轻度相关。EBV DNA 血症和 PTLD 均不能独立预测无复发生存率，总生存率和非复发死亡率。

结论 HID-SCT 后 EBV DNA 血症和 PTLD 的发生率高于 MSD-SCT，尽管 EBV DNA 血症不影响患者生存，但后续发生 PTLD 的风险增加，而 EBV 相关 PTLD 则与 HID-SCT 后更差的无复发生存率和总生存率相关。

PU-003

异基因造血干细胞移植术后淋巴组织增殖性疾病 13 例临床分析

王春静,王晓东,刘四喜
深圳市儿童医院

目的 移植后淋巴组织增殖性疾病（PTLD）是异基因造血干细胞移植和实体器官移植后一种少见的致命并发症，是受者在持续免疫抑制状态下发生的一种淋巴系统增殖性疾病。本文探讨了儿童异基因造血干细胞移植术后 EB 病毒相关淋巴组织增殖性疾病的临床特点、诊治及预后。

方法 回顾分析了深圳市儿童医院异基因造血干细胞移植患者 272 例的临床资料。13 例发生发生 EB 病毒相关移植后淋巴组织增殖性疾病，发生率为 4.78%（13/272）。该组受者中，男性 9 例，女性 4 例；重型地中海贫血 11 例，再生障碍性贫血 2 例；

结果 13 例诊断移植后淋巴组织增殖性疾病患者中，中位年龄为 7.6 岁（3 岁-15 岁），确诊中位时间为移植后 4 月（1.5 月-13 月）；其临床表现主要有发热（76.9%），淋巴结肿大（92.3%），鼻塞（53.8%），打鼾（46.2%），腹泻（30.8%）。9 例病理诊断，其中 3 例多型性 PTLD,2 例单型性 PTLD,1 例传染性单核细胞增多症样表现，3 例非破坏性移植后淋巴组织增殖性疾病；4 例临床诊断。发病时血浆 EB 病毒 DNA 均阳性，中位拷贝数为 $3.5*10^4$；13 例患者均接受美罗华治疗，6 例联合 CTX 化疗，其中 1 例联合 COP（环磷酰胺 750mg/m^2*D1,

长春新碱 1.5mg/M²*D1，泼尼松 1.5mg/kg*D1-D5）化疗；2 例使用 EBV-CTL 细胞治疗，随访中位时间 12 月（1 月-28 月），2 例死亡，1 例存活。

结论 移植后淋巴细胞增殖性疾病是移植后少见的并发症，与 EB 病毒活化有密切关系，故移植后密切监测 EB 病毒 DNA 载量变化可有效判断、早期干预 PTLD 的发生；积极完善淋巴结活检病理对治疗有指导意义；早期使用美罗华可有效治疗 PTLD，当美罗华治疗无效或部分有效时可联合化疗、EBV-CTL 治疗，明显提高 PTLD 疗效。

PU-004

血液肿瘤患者携带血液和免疫系统疾病相关遗传易感基因与异基因造血干细胞移植后合并症的相关性

李智慧,赵永强,宋艳志,吴彤
北京市博仁医院

目的 探讨血液肿瘤患者携带的血液和免疫系统疾病相关遗传易感基因与 Allo-HSCT 的主要并发症，如感染、移植物抗宿主病（GVHD）以及复发是否具有相关性

方法 我院 2018 年 1 月至 2019 年 3 月行 Allo-HSCT 的 77 例血液肿瘤患者纳入此项研究。其中男性：女性为 1.75：1，平均年龄 17 岁(1.8 岁- 53 岁)。疾病类型包括急性髓系白血病 24 例，急性淋巴细胞白血病 45 例，非霍奇金淋巴瘤 8 例。移植前疾病状态：28 例为 CR1、38 例为 CR2、3 例为 PR，8 例为 NR。供者来源：64 例行亲缘半相合移植，4 例行同胞相合移植，9 例行非血缘移植。预处理为清髓方案：BU/Flu 方案 58 例，TBI/FLU 方案 19 例。采用高通量 DNA 测序技术对 Allo-HSCT 前患者的 DNA 进行靶向捕获，检测与血液和免疫系统疾病相关的遗传易感性基因。采用卡方检验分析遗传易感基因与 Allo-HSCT 主要合并症是否具有相关性。

结果 77 例血液肿瘤患者中，28 例（36.4%）携带原发性噬血细胞综合征（HLH）相关基因，携带此类基因的平均数为 1.2（范围 1-2 个）；37 例（48.1%）携带范可尼贫血相关基因，携带此类基因的平均数为 1.3 个（范围 1-3 个）；59 例（76.6%）携带免疫缺陷相关基因，携带此类基因的平均数为 2.3 个（范围 1-6 个）。77 例患者中，携带 HLH 基因的患者发生 aGVHD 的比例为 75.0%，不携带噬血基因的患者发生 aGVHD 比例 49.0%，两组 p=0.026 具有统计学意义。携带范可尼贫血基因的患者，发生细菌感染率为 51.4%，高于没有携带范可尼贫血基因患者感染的发生率 20.0%，两组差别 p =0.004 具有统计学意义。77 例患者中有 2 例患者 3 月内非复发死亡：1 例死于肺部感染，1 例死于颅内出血。另外 75 例，其中携带免疫缺陷相关基因患者移植后 3 个月内复发率 14.0%，高于没有携带免疫缺陷基因组患者的复发率 5.56%，p > 0.05 不具有统计学意义。

结论 血液肿瘤患者携带的遗传易感性基因与异基因造血干细胞移植术后并发症密切相关。这可能与基因的功能有关。以上分析可见原发 HLH 基因与移植后 GVHD 的严重程度相关、范可尼贫血相关基因与细菌感染相关、携带免疫缺陷相关基因的患者复发几率较不携带免疫缺陷基因组的患者高，但是差异不具有统计学意义，可能与我们病例数较少有关、观察时间较短有关。还需扩大病例数目进一步深入分析。

PU-005

含地西他滨预处理方案进行异基因造血干细胞移植治疗中高危 MDS 及 t-AML 可有效预防急性移植物抗宿主病发生

王清雅,李渊,梁赜隐,尹玥,刘微,王倩,董玉君,孙玉华,许蔚林,任汉云
北京大学第一医院

目的 评价应用含地西他滨的预处理方案的异基因造血干细胞移植治疗中高危 MDS/AML，对移植相关并发症及预后的影响。

方法 回顾性分析了 77 例于 2005 年 8 月至 2017 年 5 月于北京大学第一医院进行异基因造血干细胞移植的中高危 MDS/AML 患者的病历资料，其中预处理方案中含地西他滨组 40 例、不含地西他滨组 37 例。

结果 中位随访时间 40 个月（1-155 个月），地西他滨组与非地西他滨组 II 至 IV 度急性移植物抗宿主病累积发生率分别为 12.5%和 43.2%（P=0.002），多因素分析发现含地西他滨的预处理方案为减少 II-IV 度急性移植物抗宿主病的保护因素（OR=0.309，95%CI 0.101-0.947，P=0.04）。地西他滨组新发肺部感染（22.5%）较非地西他滨组（52.35%）明显减少（P=0.009）。地西他滨组与非地西他滨组的 3 年总体生存率（OS）分别为 80%和 78.4%（P=0.942），3 年无病生存率分别为 75.0%和 75.7%（P=0.986）。地西他滨组与非地西他滨组复发率分别为 12.5%和 13.5%（P=0.876），中位复发时间分别为 7 个月（2-12 个月）和 3 个月（2-4 个月）。分组分析证明，含地西他滨的预处理方案具有降低 IPSS-R 极高危患者的复发率的趋势（p=0.112）。

结论 含地西他滨的预处理方案与不含地西他滨的预处理方案的异基因造血干细胞移植治疗中高危 MDS/AML，可明显减低急性移植物抗宿主病的发生，两组总体生存率、无病生存率、复发率无显著差异，但含地西他滨的预处理方案可延长中位复发时间及降低高危患者的复发率。

PU-006

异基因造血干细胞移植治疗成人 Ph 阳性急性白血病临床疗效观察

李淑慧,张学军
河北医科大学附属第二医院

目的 比较异基因造血干细胞移植（Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation，Allo-HSCT）与常规药物治疗 Ph 阳性急性白血病（Ph-positive acute leukemia，Ph^+AL）的疗效以及评价移植治疗的预后因素。

方法 回顾性分析 2012 年 11 月至 2017 年 9 月于河北医科大学第二医院血液内科进行 allo-HSCT 的 Ph^+AL 患者（移植组）共 20 例，同期应用常规化疗+酪氨酸激酶抑制剂（TKIs）治疗的 Ph^+AL 患者 73 例中，筛选出年龄匹配 Ph^+AL 患者 42 例（对照组），比较 2 组生存及复发情况。采用 SPSS 21.0 软件 Kaplan-Meier 生存函数计算 1 年总生存率（Overall survival，

OS）、1 年无病生存率（Disease-free survival，DFS）、1 年累积复发率（Relapse rate，RR）并绘制相关曲线图，移植治疗的预后因素采用 COX 回归分析。

结果 移植组与对照组的年龄和性别构成均无差异（P＞0.05）。移植组与对照组 1 年 OS 分别为 73.7%±10.2% vs 51.5%±8.1%，P=0.043；1 年 DFS 分别为 69.0%±11.5% vs 36.7%±7.7%，P=0.004；1 年 RR 分别为 13.8%±9.1% vs 36.5%±9.4%，P=0.254。移植组与对照组复发中位时间分别为 9.45（0.8-63.1）个月与 7.08（0.43-62.9）个月，P=0.157。单因素分析发现移植后肝静脉栓塞综合征（Hepatic veno-occlusive disease，HVOD）的发生是疾病预后不良的危险因素，P=0.014。

结论 1. 与化疗+TKIs 治疗相比，allo-HSCT 提高了 Ph^+AL 患者 OS 及 DFS。

2. Allo-HSCT 的 RR 与化疗+TKIs 治疗相比无显著差异。

3. Allo-HSCT 后 HVOD 的发生显著影响疾病的预后。

PU-007

异基因造血干细胞移植后迟发性出血性膀胱炎的发生与早期免疫重建的相关性分析

石瑞娇,张学军

河北医科大学第二医院

目的 分析 allo-HSCT 后迟发性出血性膀胱炎（LOHC）的发生与早期免疫重建的关系。

方法 回顾性分析行 allo-HSCT 且清髓性预处理方案均含有 ATG/ATG-f 的患者 110 例，发生 LOHC 27 例入 LOHC 组，以年龄、性别、疾病缓解状态配对选择对照组病例 54 例。检测移植后+30d、+60d、+90d 外周血 T、CD19+B 细胞亚群绝对值。定义 I-II 度 LOHC 为轻度，III-IV 度 LOHC 为重度。

结果 1．LOHC 发生的中位时间为+25.5d（+14d-+54d）。

2．免疫重建：（1）+30d LOHC 组 CD19+B 细胞、初始 B 细胞水平高于对照组（60.10±114.48/ul *vs* 31.09±54.69/ul，P=0.048；63.34±136.80/ul *vs* 26.56±51.07/ul，P=0.030）；但+90d LOHC 缓解其水平又低于对照组（43.96±52.91/ul *vs* 65.95±62.08/ul，P=0.004；41.11±54.49/ul *vs* 59.82±57.55/ul，P=0.003），此时的初始 CD4+、初始 CD8+、记忆 B 和未成熟 B 细胞水平也低于对照组（p<0.05），CD8+、记忆 CD8+细胞水平高于对照组(P<0.05)。（2）移植后 90 天内重度 LOHC 组记忆 CD4+T 细胞及 CD8+T 细胞亚群的总水平低于轻度 LOHC 组（P<0.05）；但+60d 的 Treg 细胞水平高于对照组（33.26±82.87/ul *vs* 12.03±33.94/ul，P =0.049），+90d 的 T、B 细胞各亚群水平低于轻度 LOHC 组和对照组（P<0.05），余组间无统计学差异（p>0.05）。

结论 1. 异基因造血干细胞移植后 LOHC 的发生可能与 CD19+B、初始 B 细胞的高水平有关；LOHC 可能促进了 CD8+、记忆 CD8+T 淋巴细胞的早期重建，但延迟了初始 CD4+、初始 CD8+细胞及 CD19+B 细胞各亚群的重建，以初始 CD4+细胞及 CD19+B 细胞各亚群为著。

2. 重度 LOHC 组免疫细胞的重建较轻度 LOHC 组延迟，可能与 Treg 细胞参与了免疫调节及高强度的免疫抑制治疗有关。

PU-008

使用“北京方案”HLA 半相合 HSCT 治疗难治性 T-LBL 长期生存 2 例报道

卢佳配,温树鹏,牛志云,邢丽娜,王颖,王福旭,张学军
河北医科大学第二医院

目的 报道 2 例难治性 T 淋巴母细胞淋巴瘤（T-LBL）按“北京方案”行 HLA 半相合 HSCT 治疗获长期生存病例。

方法 回顾分析 2 例难治性 T-LBL 患者 HLA 半相合亲缘 HSCT 治疗过程。

结果 病例 1，女，29 岁，主因咳嗽伴胸闷、气短 2 月，于 2013-07-29 就诊； WBC 216.80x10^9/L。胸部 CT：右侧大量胸腔积液，前纵膈内巨大软组织肿块；骨髓原始淋巴细胞 82.5%，经 FCM 检测诊断为 T-LBL IV 期。先后给予 VDLP×1 次，hyperCVAD/MA×4 次化疗，仅达 PR。2014-03-01 行父供女 HLA 配型 7/10 相合 HSCT，给予改良 Bu/Cy+ATG 预处理，回输供者骨髓血及外周血造血干细胞，CsA+MMF+MTX 预防 aGVHD。+11d 粒细胞和血小板植活。先后出现 EBV、CMV 血症及迟发性 HC；+145 天、+175 天分别行 mDLI。+1 年停用 CSA，患者目前无病生存 5 年余。病例 2 女性，25 岁，主因胸闷气短 20 余天，于 2013-11-29 就诊，查体：颈部多发肿大淋巴结；左肺呼吸音消失。CT 示前纵膈肿物、纵膈及腹膜后多发淋巴结肿大；左侧胸腔积液。淋巴结病理：CD3(+)、CD45RO(-)、TDT(+)、Ki-67(70%)、CD99(+)，骨髓淋巴瘤样细胞 26%。诊断：T-LBL IV 期。予 hyper-CVAD/MA 方案×4 疗程仅达 PR，再予 VCDD-L×2 化疗后，2015-01-13 行父供女 HLA 5/10 相合 HSCT，治疗方案同病例 1；植入顺利。+30 天 CMV-DNA 血症，抗病毒治疗后转阴。于+1 年停用 CsA，目前无病生存 4 年 5 个月。

结论 “北京方案”HLA 半相合亲缘 HSCT 是治愈难治性 T-LBL 的有效治疗方法，副作用可控。

PU-009

异基因造血干细胞移植治疗 CBFβ/MYH11 阳性 急性粒单核细胞白血病一例报告

吴涛[1],尹启超[1,2],蒽瑞[1],白 海[1],王存邦[1]
1.兰州军区兰州总医院
2.青海大学附属医院血液科

目的 报道一例 CBFβ/MYH11 阳性急性粒单核细胞白血病患者行异基因造血干细胞移植 治疗，观察治疗效果，为临床提供参考

方法 患者，女性，23 岁，因“乏力、发热、头晕 1 月余”于 2016 年 9 月入院。患者于 2016 年 7 月中旬无诱因出现面色苍白、乏力、间断发热（体温最高达 38.5℃）。7 月 19 日当地医院血常规示：WBC 87.56×10^9/L，HGB 71g/L，PLT 17×10^9/L。骨髓形态示：AML-M4Eo。白血病细胞免疫分型示：原始细胞分布区域可见异常细胞群体，约占有核细胞的 32%，主要表达 HLA-DR、CD13、CD15、CD33、CD34、CD38、CD58、CD117、CD123、MPO，单核细胞约占有核细胞的 45%，比例明显增高，表型成熟。考虑急性髓系白血病。融合基因示：CBFβ/MYH11 融合基因阳性。WT1 基因阴性。染色体核型示：46，XX，inv（16）（p13，q22）[5]。确诊：急性非淋巴细胞白血病 M4 CBFβ/MYH11 阳性

结果 于 7 月 28 日行 DA 方案诱导化疗 1 个疗程，治疗后复查骨髓象达 CR。于 9 月 8 日开始行 IA 方案化疗 1 个疗程。分别于 10 月 8 日、10 月 27 日行大剂量阿糖胞苷 2 个疗程强化治疗，监测骨髓细胞学持续缓解。12 月 7 日行全相合同胞外周血干细胞移植术。+12 天白细胞植活，+16 天血小板植活。+60 天 MRD 检测未见异常白血病残留细胞。目前患者一般情况良好，现仍在后续随访中

结论 CBFβ/MYH11 阳性急性粒单核细胞白血病患者行异基因造血干细胞移植治疗，治疗效果好，需进一步扩大临床病例数进行观察

PU-010

间充质干细胞联合环孢素+雄激素治疗肝炎相关重症再生障碍性贫血一例报道

吴涛,曹红刚,薛 锋,汉英,王晓靖,毛东锋,潘耀柱,王存邦,白 海
兰州军区兰州总医院

目的 观察脐带间充质干细胞联合环孢素+雄激素治疗肝炎相关重症再生障碍性贫血的临床疗效

方法 对 1 例肝炎相关重症再生障碍性贫血患者予间充质干细胞联合环孢素+雄激素，进行疗效分析并相关文献复习

结果 本例患者行间充质干细胞联合环孢素+十一酸睾酮治疗后病情明显好转，多次复查全血细胞持续正常，随访期间无贫血、出血等症状出现。

结论 脐带间充质干细胞联合环孢素+雄激素治疗肝炎相关重症再生障碍性贫血疗效良好，值得临床上进一步推广

PU-011

Analysis of infection related factors in 95 cases with allogeneic hematopoietic stem cell transplantation ---

From the single center of northwest China

Tao Wu,Min Guo,Hai Bai,Cunbang Wang,Rui Xi,Yaozhu Pan,Qian Zhang,Jinmao Zhou
Department of Hematology， Lanzhou General Hospital， Lanzhou， Gansu， 730050， China

Objective To analyze the infection status of allogeneic hematopoietic stem cell transplantation(allo-HSCT) in northwest China.
Methods It was retrospectively analyzed of the clinical data and infection status of patients who were treated with allo-HSCT from July 1, 2014 to June 30, 2018 in the department of hematology, Lanzhou General Hospital, Lanzhou Command
Results Altogether 95 patients, including 57 males and 38 females, median age 25(8-57) years old, 71 of them had 149 times infection. Bacterial infection occurred frequently, accounting for 68.02%. The main infection sites were blood flow and lower respiratory tract, accounting for 35.71% and 28.57% respectively. The main pathogens were escherichia coli, klebsiella pneumoniae and fecal coccus pneumoniae, accounting for 12.5%, 10.7% and 10.7% respectively. When the donor or the recipient was a non-active HBsAg carrier, the parallel infection can be blocked by effective programs. Through the single factor analysis, age, gender, type of transplant patients for recipients, the source of stem cells, the conditioning reginem, using ATG or not, number of transplanted stem cells, the median time of neutrophils engrafment, using Basiliximab or not, time of using glucocorticoid, GVHD, were all not independent risk factors of infection. Whereas, the systemic radiotherapy and survival situation were closely related to the infection. There was no difference in the incidence of fungal infection between fluconazole, posaconazole, fluconazole and carbophenine. The time of using glucocorticoid was not necessarily related to fungal infection. The greater the proportion of antibiotic use in hospital days, the greater the risk of death
Conclusions Infection is a common complication after allo-HSCT, and systemic radiotherapy is an independent risk factor for infection, patients with infection have a high mortality rate.

PU-012

单倍体相合造血干细胞移植治疗母细胞性浆细胞样树突细胞肿瘤的安全性及有效性研究

吴涛,曹红刚,郭敏,葸瑞,刘田田,薛锋,潘耀柱,王存邦,白海
兰州军区兰州总医院

目的 研究单倍体相合造血干细胞移植治疗母细胞性浆细胞样树突细胞肿瘤的安全性及有效性
方法 对一例确诊的母细胞性浆细胞样树突细胞肿瘤患者，在序贯化疗达完全缓解后，行女供母

单倍体造血干细胞移植。予常规环孢素+短疗程甲氨蝶呤（MTX）+霉酚酸酯预防 GVHD
结果 移植后 15 d 粒细胞、血小板植活。移植后多次复查骨髓示完全缓解，短串联重复序列检测供者细胞嵌合率 100%，右股外侧皮肤肿块基本消失，未发生移植相关并发症
结论 单倍体相合造血干细胞移植治疗母细胞性浆细胞样树突细胞肿瘤的安全、有效。长期疗效需进一步扩大病例数目验证。

PU-013

兄弟同时携带 BRIP1、TINF2 基因突变行同胞全合混合移植治疗弟再生障碍性贫血一例

王利,王红祥
武汉市中心医院

目的 明确携带 BRIP1、TINF2 基因突变的同胞可否作为造血干细胞移植供者。
方法 患者杨某，男，44 岁，自由职业者。患者 35 年前无明显诱因感头昏乏力，偶有胸闷活动后气促，皮肤无出血点，无鼻出血、齿龈出血，无骨痛、胸痛、咳嗽、咯血等症状，多次于我院及外院就诊治疗，于 2013 年确诊“再生障碍性贫血”后使用环孢素、安特尔、艾曲波帕、益比奥治疗，效果欠佳于 2015 年停药。2014 年至 2017 年检查发现 TET2、BRIP1、TINF2、TCIRG1 基因突变，其兄血象正常，但也存在 BRIP1、TINF2 基因突变，外院专家建议移植但不建议选择其兄作为供者。2018 年 10 月来我院，血象降至 WBC 2.0G/L、Hb 44g/L、PLT 9G/L。行 HLA 配型其兄与患者为 HLA10/10 全相合，其兄 BRIP1、TINF2 基因突变位点并非文献报道的致病位点，骨髓细胞学、骨髓活检、小巨核酶标、骨髓 CD34+细胞计数、PNH、端粒长度均正常，供者存在因此我们与患者商议后决定选择其兄作为供者，骨髓库供者或者脐带血供者作为备选。2018 年 10 月 7 日为行造血干细胞移植入院，入院后给予 Flu/Cy+ATG 方案预处理后于 2018 年 11 月 19 日及 2018 年 11 月 20 日进行亲缘异基因骨髓及外周血造血干细胞移植术，血型为 O 供 O，两天共计输入 MNC 为 5.35*10^8/kg，CD34+为 2.39*10^6/kg。移植后给予抗感染、预防病毒感染、真菌感染、预防 GVHD（CSA+MTX）、预防 VOD、升白、促进血小板生成、输血等治疗，后好转后出院。移植后 1 个月、3 个月、6 个月复查血象逐渐恢复正常，骨髓细胞学、骨髓活检提示造血功能好转，嵌合测定为完全供者嵌合。目前环孢素剂量为 75mg q12h 维持治疗。
结果 携带 BRIP1、TINF2 基因突变的同胞成功移植治疗了携带 TET2、BRIP1、TINF2、TCIRG1 基因突变的再生障碍性贫血患者。
结论 携带 BRIP1、TINF2 基因突变的同胞若非致病位点突变、骨髓相关检查正常亦可否作为造血干细胞移植供者。

PU-014

Unrelated cord blood transplantation versus haploidentical transplantation in adult and pediatric

patients with hematological malignancies-A meta-analysis and systematic review

Duihong Li[1,2],Nainong Li[1,2,3],Xiaofan Li[1,2,3],Lianming Liao[3]
1.Hemopoietic Stem Cell Transplantation Center， Fujian Medical University Union Hospital， No.29 Xinquan Street， Fuzhou 350001， China
2.Fujian Provincial Key Laboratory on Hematology， Fujian Institute of Hematology， No. 29 Xinquan Street， Fuzhou 350001， China
3.Fujian Medical University Hematology Translational Center， No.1 Xueyuan Rd， Fuzhou 350001， China

Objective Several clinical trials have compared the safety and efficacy of umbilical cord blood transplantation (UCBT) with haploidentical transplantation (HIT) in patients with hematological malignancies. To obtain more reliable evidence, we performed a systematic review and meta-analysis.

Methods We systematically searched MEDLINE, EMBASE, and the Cochrane Library before January 2019. The primary outcome of our analysis was survival; secondary outcomes included GVHD, RI and NRM.

Results Seven studies were included and there was a combined total of 102 children and 1311 adults undergoing UCBT, along with 94 children and 915 adults undergoing HIT. Pooled comparisons of studies of UCBT and UBMT in children found that the incidence of chronic graft-versus-host disease (GVHD) and disease-free survival (DFS) at 2 years (RR 0.34, 95% CI (0.03,4.53), P=0.41; HR 0.51, 95% CI (0.23,1.09), P=0.08) were not statistically different. For adults, the incidence of grade Ⅱ–IV acute GVHD was higher with UCBT (RR 1.17, 95% CI (1.02, 1.34), P=0.02), but the incidence of grade Ⅲ–IV acute GVHD and chronic GVHD did not differ (RR 1.51, 95% CI (0.78,2.92), P=0.22; RR 1.05, 95% CI (0.82, 1.34), P=0.71). There was no difference in relapse, non-relapse mortality (NRM) and DFS at 2 years (HR 0.92, 95% CI (0.74,1.13), P=0.42; HR 0.87, 95% CI (0.49, 1.52) P=0.62 and HR 0.74 95% CI 0.39–1.43; P=0.37).

Conclusions In conclusion, UCBT and HIT are equally effective for patients without HLA-matched donors.

PU-015

异基因造血干细胞移植治疗 DOCK8 基因突变所致高 IgE 综合征

王苹[1],钱晓文[1],王宏胜[1],江文晋[1],孙金峤[2],王晓川[2],翟晓文[1]
1.复旦大学附属儿科医院 血液科
2.复旦大学附属儿科医院 免疫科

目的 评估异基因造血干细胞移植治疗 DOCK8 基因突变所致的高 IgE 综合征患儿的治疗效果。

方法 回顾性分析 2 例接受异基因造血干细胞移植治疗 DOCK8 基因突变所致的高 IgE 综合征患儿的临床特征、实验室检查和治疗结果。

结果 2 例高 IgE 综合征患儿中男女各 1 例，移植时年龄分别为 7 岁和 9 岁，前者采用同胞全相合外周血干细胞移植，后者采用非亲缘 HLA10/10 全相合脐血干细胞移植。2 例患儿采用白消安联合氟达拉宾为基础的减低强度预处理方案，均顺利植入并获得造血重建。中性粒细胞植入时间分别为移植后+12 天和+24 天，血小板植入时间分别为移植后+13 天和+35 天。+14 天后嵌合提示为稳定完全供者嵌合。2 例患儿移植期间肺部感染均有加重，移植后经对症治疗好转；同胞供者移植患儿发生皮肤 I 度急性移植物抗宿主反应，甲泼尼松治疗后缓解。无其他并发症发生。2 例患儿移植后嗜酸性粒细胞及血清 IgE 水平均较移植前显著下降。目前 2 例患儿分别为移植后 5 月和 10 月，均无病生存。

结论 DOCK8 基因突变所致的高 IgE 综合征患儿可通过异基因造血干细胞移植治愈，相合同胞供者是最佳供者选择，非亲缘脐血干细胞移植也能取得良好疗效。

PU-016

Successful Experience of Umbilical Cord Blood Transplantation in Children with Leukocyte Adhesion Deficiency Type I

Ping Wang[1],Xiaowen Qian[1],Hongsheng Wang[1],Wenjin Jiang[1],Jinqiao Sun[2],Xiaochuan Wang[2],Xiaowen Zhai[1]
1.Children's Hospital of Fudan University，Department of Hematology/Oncology
2.Children's Hospital of Fudan University，Department of Clinical Immunology

Objective The purpose of this study was to investigate the efficacy of umbilical cord blood transplantation (UCBT) in the treatment of children with leukocyte adhesion deficiency type I (LAD-I).

Methods Clinical characteristics of 5 children with LAD-I who underwent UCBT in our hospital between September 2016 to September 2018 were summarized. This study focused on the efficacy and safety of USBT on LAD-I patients.

Results 5 patients with LAD-I included 2 boys and 3 girls. The age of onset was half month to 1 year after birth. The age of patients underwent transplantation was 8 months to 11 years old. The body weight before transplantation was 5kg to 24.3kg. The same conditioning regimen included Busulfan, Fludarabine and Cyclophosphamide. Cyclosporin, mycophenolate mofetil (MMF) or tacrolimus were used to prevent graft-versus-host disease (GvHD). HLA matching of patients and umbilical cord blood was 8/10 to 10/10. The median of TNC dose infused was 10.2×10^7/kg (range, 4.5×10^7/kg ~20.6×10^7/kg) and CD34+ cell dose was 3.2×10^5/kg (range, 1.9×10^5/kg ~5.7×10^5/kg). The median days of neutrophil engraftment were 20 days (range, 13~28 days). The median days of platelet engraftment were 36 days (range,32~56 days). All patients got complete donor chimaerism. 4/5 patients

developed grade II~IV degree acute GvHD. The median follow up time were 13 months (range, 8~32 months) after transplantation. 4 patients of them were alive and clinical complete remission. One patient died of bronchiolitis obliterans at 8 months after UCBT.

Conclusions Severe LAD-I patients should do stem cell transplantation as early as possible. UCBT is an effective treatment method for LAD-I patients.

PU-017

HLA-10/10 相合的无关供者与同胞供者造血干细胞移植治疗成人急性髓系白血病疗效比较

姚剑峰,张桂新,申昱妍,陈欣,张荣莉,何祎,魏嘉璘,姜尔烈,杨栋林,冯四洲,韩明哲
中国医学科学院血液学研究所血液病医院

目的 总结我中心人类白细胞抗原（HLA）匹配的无关供者造血干细胞移植（MUD-HSCT）治疗成人急性髓系白血病（AML）的疗效及安全性。

方法 回顾性总结 2008 年 1 月至 2017 年 4 月接受 MUD-HSCT 的成人 AML 病例资料，并以同期同胞全相合供者移植（MSD-HSCT）病例为对照，分析两组患者总生存（OS）率、无病生存（DFS）率、复发率、非复发死亡率（NRM）、植活率及急慢性移植物抗宿主病（aGVHD、cGVHD）发生率的差异。

结果 共 247 例连续性病例入组，MUD 组 46 例，MSD 组 201 例。除 1 例 MSD 组患者早期死亡外，两组患者均获粒细胞植活，但 MUD 组中位植活时间长于 MSD 组（15 d 对 14 d，P = 0.017），两组血小板累积植活率无显著差异（93.5%对 98.0%，P = 0.128）。两组患者 aGVHD、cGVHD 累积发生率差异无统计学意义（50.0%对 46.3%，P = 0.421；37.8%对 43.0%，P = 0.581）。与 MSD 组相比，MUD 组患者 3 年累积 NRM 显著升高（22.0%对 10.4%，P = 0.049），但累积复发率无统计学差异（20.5%对 28.3%，P = 0.189）。两组患者的 3 年 OS 率和 DFS 率均无显著差异（61.6%对 63.3%，P = 0.867；57.5%对 61.6%，P = 0.760）。经多因素分析发现，患者年龄≥45 岁、移植前第 2 次完全缓解（CR_2）及以上或未缓解状态、有髓外浸润病史及Ⅲ~Ⅳ度 aGVHD 是影响生存的独立危险因素。亚组分析显示，不同亚组患者接受两种移植方式的生存率差异无统计学意义。

结论 与 MSD-HSCT 相比，MUD-HSCT 治疗成人 AML 的 NRM 较高，粒细胞植活中位时间较长，但 GVHD 发生率、复发率、OS 率及 DFS 率并无显著差异，是缺乏 MSD 的成人 AML 患者的理想替代移植方案。

PU-018

Allo-HSCT 后发生病毒性脑炎 1 例

邓芸,何静
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 提高对 allo-HSCT 后发生病毒性脑炎的认识

方法 报道 T-ALL 行 allo-HSCT 后发生病毒性脑炎 1 例。

结果 患者 40 岁女性，Ph（-）T-ALL，4 次化疗后骨髓完全缓解，MRD（+），第一次化疗后行腰穿，检查 CNSL（-），预防性鞘注地塞米松 5mg+甲氨蝶呤 10mg。2016 年 12 月 6-8 日行 HLA3/6 相合亲缘 BMT+PBSCT,供者为其胞姐，血型不相合，预处理方案为 TMI+IDA+CY，同时给予 FK506+MTX+MMF+CD25 单抗+ATG 防 GVHD。移植后 20 天时患者突发抽搐、意识丧失，伴牙关紧闭，口吐白沫，持续 10 余秒后自行缓解，给予丙戊酸钠及对症支持治疗。2 天后患者症状缓解，神志恢复正常。移植后 25 天再发大抽搐，并出现意识障碍。后抽搐自行缓解，但意识模糊，神志淡漠。抽搐期间多次查血病毒 DNA 阴性。脑平扫+增强示脑膜弥漫性明显增强，疑炎性/感染性病变可能。此次抽搐后 5 天行腰穿，结果示脑脊液 AST41U/L,LDH253U/L,CK8U/L,ADA8U/L, 氯化物 113.5mmol/L, 蛋白 9.65g/L, 糖 5.40mmol/L。脑脊液呈黄色透明,蛋白定性阳性,白细胞总数 40×10^6/L,细胞总数 140×10^6/L,单个核白细胞 80%,多核白细胞 20%。脑脊液病原体 DNA 检测出人单纯疱疹病毒（HSV）1/2 型阳性，人疱疹病毒（HHV）、EB 病毒、巨细胞病毒均阴性。血清病毒 DNA 均阴性。治疗上予更昔洛韦抗病毒及激素，丙种球蛋白和抗癫痫、支持对症。患者未再发抽搐，一周后神志恢复，意识清楚，能准确应答。

结论 该患者神经精神症状出现在移植后免疫抑制阶段，虽多次查血病毒 DNA 阴性，但脑脊液检测人单纯疱疹病毒阳性且抗病毒治疗有效，可诊断为人单纯疱疹病毒脑炎。尽管该病预后差，但如能尽早做病毒的 PCR 检测以明确诊断，并及时抗病毒治疗，有望延长患者生存时间。

PU-019

PEG-G-CSF 在多发性骨髓瘤自体外周血造血干细胞动员及预处理后造血重建中的作用

陈美兰,李娟
中山大学附属第一医院

目的 本研究目的为探讨 PEG-G-CSF 在多发性骨髓瘤患者自体外周血造血干细胞动员及预处理后造血重建中的作用。

方法 分析 2017 年 4 月至 2019 年 4 月在中山大学附属第一医院血液内科住院适合移植的多发性骨髓瘤患者，随机分为 PEG-G-CSF 组（n=28）和 G-CSF 组（n=32）。

结果 PEG-G-CSF 组和 G-CSF 组在动员期间白细胞达峰值时间是 3.16±0.39 天 VS 4.28±0.51 天（p=0.000），动员期间 WBC≥30×10^9/L 比例分别为 18.75%VS7.14%（p=0.014）。在预处理后造血重建中，PEG-G-CSF 组和 G-CSF 组粒系重建时间为 10.72±0.96 天和 9.68±0.52（p= 0.047）；血小板重建时间分别为 11.27±0.89 天和 10.11±0.40（p= 0.016）；造血重建期间粒缺合并感染的天数，分别为 3.56±1.60 天和 2.5±0.72 天（p= 0.036）；平均住院天数分别为 24.70±1.42 天 VS 23.88±0.66 天（p= 0.022）；平均住院费用分别为 88697.8±6629.76 元和 81104.25±2987.81 元（p= 0.045）。

结论 PEG-G-CSF 在 MM 患者自体外周血造血干细胞动员及预处理后造血重建方面具有很好的临床应用价值。

PU-020

Recombinant human thrombopoietin improved hematopoietic reconstitution after autologous hematopoietic stem cell transplantation in patients with newly diagnosed multiple myeloma

Jingli Gu,Juan Li
The first affiliated hospital of Sun Yat-sen University

Objective To evaluate the efficacy and safety of recombinant human thrombopoietin (rhTPO) for hematopoietic reconstitution after autologous stem cell transplant (ASCT) in patients with newly diagnosed multiple myeloma (NDMM)

Methods 35 cases with NDMM had been enrolled into a prospective clinical trial from Mar 2014. The hematopoietic reconstitution was compared between the above 35 cases (rhTPO group) and the historic cases not receiving rhTPO (historic control group) after stem cell reinfusion.

Results 35 (100%) cases receiving rhTPO achieved both neutrophil and platelet engraftment within 30 days post-transplant. The median time to neutrophil and platelet engraftment were the 10th and 11th day after stem cell reinfusion. Multivariate analysis showed that rhTPO administration was independent factor for accelerating platelet (HR 1.789, 95% CI 1.157-2.770, p=0.009) and neutrophil engraftment (HR 1.855, 95%CI 1.175-2.923, p=0.008). All 35 patients tolerated rhTPO well. Survival analysis showed no decrease on TTP or OS by rhTPO application

Conclusions rhTPO accelerated the neutrophil and platelet engraftment after ASCT in patients with NDMM with good tolerability and long-term safety.rhTPO might be recommended to be used early after ASCT for patients with NDMM.

PU-021

造血干细胞移植后免疫性溶血病的研究

廖建云
1.东莞台心医院南方春富血液病研究院
2.南方医科大学南方医院

目的 通过对 Post-HSCT IHD 患者 ABO 血型不合的种类、供者植入嵌合率、非亲缘供者以及治疗效果的分析，阐明 Post-HSCT IHD 的 GVG 和 HVG 的属性，并制订适当的治疗方法。
方法 回顾性分析 2010 年 1 月至 2017 年 3 月本院 707 HSCTs，分析的内容包括：年龄，性别，人类白细胞抗原，ABO 血型，疾病和移植种类。患者分组的标准：组 1（n=16）受者血型抗体依然存在；组 2（n=13）供受者植入混合嵌合体；组 3（n=6）没有受者血型抗体，完全供者细胞植入（100%）。统计使用 stata13 卡方检验。

结果 post-HSCT IHD 发生率为 4.95%， ABO 血型不相合的移植中占 7.50%；ABO 血型相合的移植中占 2.36%；两者有统计学意义（p=0.001）。post-HSCT IHD 发生率在 A 型血供者和 O 型血受者（A→O 不合），B→O 不合和 AB→O 配对中分别为 10/40，2/54 和 2/10，三者相比有统计学意义（p=0.029）。植入不良与植入 100%比较，（P=0.000，P < 0.05）有统计学意义，植入不良较易发生免疫性溶血。亲缘供者移植后发生溶血的百分比是 3.44%，无关供者是 7.38%（p=0.019，P < 0.05）无关供体移植后发生溶血的概率较大。全部 35 例发生 post-HSCT IHD 患者直接抗人球蛋白试验均阳性。35 例患者通过给予遂渐减停免疫抑制剂，或/和利妥昔单抗（美罗华 Rituximab），或/和供者淋巴细胞输注（donor lymphocyte infusions，DLI）治疗后，全部治愈。其中 7 例遂渐减停免疫抑制剂治愈；11 例加用美罗华治愈，13 例在此基础上给予 DLI。其中 2 例行 DLI 溶血未缓解，应用环磷酰胺（CY）+福达拉滨（FLU）清除受者体内淋巴细胞后，再行第 2 次供者外周血干细胞移植（小移植）后，溶血缓解。
结论 35 例移植后合并免疫性溶血病患者通过减停免疫抑制剂、加或不加用美罗华和给或不给 DLI 治愈的事实证明，导致 post-HSCT IHD 的细胞或抗体来自于受者细胞，即 HVG。我们的结果也证明 A 型血供者更易导致 post-HSCT IHD。移植后期高滴度受者血型抗体的存在是受者免疫细胞存在的直接证据。GVHD 的存在也不能否认受者免疫细胞的存在，因为淋巴细胞有更强的免疫逃逸能力。减停免疫抑制剂、加或不加用美罗华和给或不给 DLI，是治疗 post-HSCT IHD 的主要策略。

PU-022

Posttransplant Cyclophosphamide for HLA-haploidentical Transplantation in Patients with Thalassemia Major

Xiaoling Zhang,Sixi Liu
Shenzhen Children's Hospital

Objective Thalassemia is one of the most common monogenic diseases worldwide. Thalassemia major(TM) is the severe form of this inherited disorder. Allogeneic hematopoietic stem cell transplant (HSCT) is the only way to cure this disease and free patients from transfusion. Lack of HLA-matched related or unrelated donor is a major obstacle limiting the use of allogeneic HSCT. On the other hand, almost every patient

has haploid identical donor. Haploid HSCT refers to that an identical full-length DNA is shared by the recipient and the donor. The possibility of a haploid compatibility is 100% between parents and children, while 75% between siblings.

Methods

This is a retrospective study reviewing the results of TM patients who received myeloablative conditioning and post-transplantation cyclophosphamide(Cy 50mg/kg*2d) haploid-HSCT Regimen in Shenzhen Children' s Hospital from September 2016 to December 2018. We used a novel haploid protocol to treat 63 patients with TM, including 38 of which were parents being the donor and 25 sibling haploid donors.

Results

The median age at transplantation was 8 years (range, 4.5-15.5years), and the ratio of male-to-female patients was 45:18. The median follow-up time was one year (range, 7-34months). The estimated 1-year overall survival and TM free survival were 97.8% and 97.8%. The cumulative incidence of grades Ⅲ-IVacute GVHD is 0%. All 63 patients achieved 100% donor chimerism within one month. Only one patient died because of intracranial hemorrhage.

Conclusions

Haploid HSCT provides an alternative way of treatment for Thalassemia major patients without HLA matched donor. We conclude that posttransplant CY is effective in vivo for T-cell depletion to promote full donor engraftment in patients with TM. In addition, with posttransplant CY, the procedure reduced the rate of severe GVHD. Our results show that posttransplant CY haploid protocol is a promising treatment strategy.

PU-023

大剂量依托泊苷有效动员淋巴瘤患者自体外周血造血干细胞

赵瑾,苏丽萍
山西省肿瘤医院

目的 探讨大剂量依托泊苷（VP-16）联合重组人粒细胞刺激因子（G-CSF）方案对淋巴瘤患者自体外周血造血干细胞动员的效果及安全性。

方法 回顾性分析 2010 年 5 月至 2018 年 5 月经自体外周血造血干细胞移植（APBSCT）治疗的 60 例淋巴瘤患者临床资料。

结果 60 例患者均良好耐受动员、采集过程，造血重建顺利，无 1 例移植相关死亡。VP-16+G-CSF 组全部采集成功，首次采集成功率为 72.97%，采集优良率为 18.92%，且采集物中 CD34+细胞计数高于化疗+G-CSF 组。

结论 大剂量依托泊苷联合重组人粒细胞刺激因子（G-CSF）方案总体成功率高，不良反应可控，是恶性淋巴瘤患者动员采集安全有效的方案。

PU-024

Long-term follow-up of autologous hematopoietic stem cell transplantation for acute lymphoblastic leukemia in first remission

Zoufang Huang,Lugui Qiu,Dehui Zou
Department of Lymphoma Center，State Key Laboratory of Experimental Hematology，Institute of Hematology and Blood Diseases Hospital，Peking Union Medical College and Chinese Academy of Medical Sciences

Objective The role of autologous hematopoietic stem cell transplantation (ASCT) as a consolidation treatment for ALL patients remains controversial. The application of ASCT can reduce the courses of chemotherapy and shorten the hospitalization time without increasing treatment costs. In addition, the toxicity of ASCT is comparable with that of intensive chemotherapy. Therefore, the role of ASCT with ALL requires reevaluation. Herein, we aimed to summary analyze retrospectively the long-term follow-up of patients with ALL who underwent ASCT in Department of Lymphoma Center in our hospital for providing a basis to improve treatment strategy.

Methods From January 2002 to December 2016, a total of consecutive 148 patients with ALL underwent ASCT in Department of Lymphoma Center in Blood Disease Hospital of Chinese Academy of Medical Sciences. Treatment procedure administered introduction, early intensive therapy (based on hyperCVAD regimen A and B; Course A and B were administered twice), myeloablative conditioning, autografting, maintenance therapy (1-1.5 years).Minimal residual disease (MRD) evaluation was performed before next chemotherapeutic cycle. After ASCT, MRD was evaluated in bone marrow sample by approach of multiparametric flow cytometry. MRD $<10^{-4}$ was considered undetectable MRD.

Results The median age at transplantation was 23 years (range, 13-58 years). 135 patients (89%) received peripheral blood stem cells, 8 (5.5%) patients received bone marrow stem cells, 8 (5.5%) patients received mixture with both BM and peripheral blood because of insufficient stem cell collected from PB. Median time from CR to ASCT was 165 days (range 90-390 days). Median nucleated cell infused was 5.0×10^8/kg (range 1.00-20.60$\times10^8$/kg). Median CD34+ cell infused was 2.61×10^6/kg (range 0.31-12.14$\times10^6$/kg).

Follow-up was updated on 30 June 2019. The median follow-up in whole cohorts and survivors was 45 months (range: 0.4—188 months) and 73 months (range: 28—188

months), respectively. Non-relapse mortality was 2.1%. Twenty-one patients (14.5%) were documented long-term toxicity: cardiac dysfunction (2 patients, 1.4%), cataract (9 patients, 6.2%), pancytopenia and secondary myelofibrosis (1 patients, 0.7%), hypothyroidism (2 patients, 1.4%), abnormal sex hormones (5 patients, 3.4%; 4 women with amenorrhea and 1 man with gynecomastia), susceptible to infections (7 patients, 4.8%), susceptible to diarrhea (2 patients, 1.4%), femoral head necrosis (1 patients, 0.7%). Five patients (3.4%) had two or more complications. As of follow-up, a total of 58 patients (40.0%) had recurrent disease, all had BM relapse and 2 relapsed with the first presentation of extramedullary relapse. The median month from ASCT to relapse was 11.5 months (2--61 months). The 1-year, 3-year, and 5-year cumulative incidence of relapse were 20.4±3.4, 37.5±4.1 and 41.3±4.3%. For the whole cohort of patients, the 5-year EFS and OS were 57.5% and 57.7%, respectively (Figure 1). The significant factors associated with poor prognosis for EFS and OS were T-ALL (P =0.014; P =0.035) and achieving undetectable MRD >5 weeks (P <0.001; P <0.001). Whereas only achieving undetectable MRD >5 weeks was independent unfavorable factor in multivariate COX regression model for both EFS and OS.

Conclusions These results support the use of ASCT as an alternative approach for patients with ALL, especially for patients achieving MRD negative after induction. The development of targeted agents and antibodies may provide a second spring for the use of ASCT. More prospective clinical trials may emerge by combination ASCT with new agents or antibodies.

PU-025

505 例异基因造血干细胞移植治疗血液系统疾病患者疗效观察

赵鹏,王季石
贵州医科大学附属医院

目的 异基因造血干细胞移植是指对受者实施预处理后，使受者丧失排斥异体组织的能力，进而输注供者的造血干细胞，使得这些具有自我复制及更新分化功能的多能造血干细胞在受者体内存活并取代受者造血功能的技术。贵州省血液病研究所自 2010 年 3 月-2018 年 7 月，造血干细胞移植例数已达 665 例，其中自体造血干细胞移植 160 例，异基因造血干细胞移植 505 例，本研究拟观察异基因造血干细胞移植治疗恶性血液病及非恶性血液系统疾病的临床疗效。
方法 选取 2010 年 3 月-2018 年 7 月接受异基因造血干细胞移植的患者 505 例，根据 HLA 配型，全相合患者采用改良 Bu/Cy 方案预处理，非血缘及半相合患者采用改良 Bu/Cy+ATG 方案预处理。本研究 505 例患者，男性 310 例，女性 195 例，中位年龄 38 岁（8~62 岁）。疾病类型：急性髓系白血病 195 例，急性淋巴细胞白血病 116 例，慢性粒细胞白血病 59 例，多发性骨髓瘤 3 例，骨髓增生异常综合征 49 例，非霍奇金淋巴瘤 14 例，噬血细胞综合症 2 例；其他：再生障碍性贫血 63 例，阵发性睡眠性血红蛋白尿 1 例，地中海贫血 3 例。移植类型：同

胞全相合移植 323 例，同胞半相合移植 176 例，非亲缘全相合移植 5 例，脐血移植 1 例。除 5 例非亲缘全合移植患者、1 例脐血移植患者外，所有供者均为同胞供者，男 284 例，女 215 例；中位年龄 33(11～62)岁，亲缘半相合供者采用骨髓+外周血采集方案，亲缘全相合供者采用外周血干细胞方案。亲缘全相合移植采用改良 Bu/Cy 方案预处理。亲缘半相合移植采用改良 Bu/Cy+ATG 方案预处理。全部患者采用经典环孢素+吗替麦考酚酯+短程甲氨喋啉预防移植物抗宿主病。对移植后造血重建、移植物抗宿主病（GVHD）及生存率进行统计分析。

结果 503 例患者全部植活，99.6%获造血重建，外周血中性粒细胞中位植活时间为移植后 13（11~18）d，血小板中位植活时间为移植后 15（11~27）d，移植物抗宿主病发生率为 19.4%，移植后 100 天内移植相关死亡率为 3.17%（16/505），移植后 100 天至 1 年内移植相关死亡率为 8.12%（41/505），1 年 OS 91.9%（464/505），3 年 OS 68.7%（347/505），5 年 OS 52.3%（264/505）。

结论 基因造血干细胞移植是目前治疗血液系统疾病有效的治疗手段。

PU-026

费城染色体阳性急性淋巴细胞白血病 ABL 激酶区突变的特征分析

傅维佳,胡晓霞,王丽炳,黄爱杰,高磊,倪雄,陈莉,章卫平,王健民,杨建民
第二军医大学附属长海医院

目的 探讨酪氨酸激酶抑制剂（TKI）耐药的费城染色体阳性急性淋巴细胞白血病（Ph+ ALL）ABL 激酶区突变的分布及特点。

方法 回顾性分析 2010 年 1 月至 2019 年 3 月我中心收治的 Ph+ ALL 患者临床特征、预后、分子遗传学以及 ABL 激酶区突变的特征。

结果 99 例 Ph+ ALL 患者发生 TKI 耐药共 38 例，中位耐药时间为 8 个月。在 38 例患者中检测到 10 个位点 12 种突变，突变比例为 52.63%（20/38 例），其中 T 315I 突变比例最高，占突变患者的 45%（9/20 例），其次为 E 255K/V 40%（8/20 例）和 Y 253H/F 15%（3/20 例）。发生 TKI 耐药的患者 5 年总生存率（OS）和无复发生存率（RFS）均较未耐药者低（34.2±8.0 %对 61.4±6.7 %，P=0.044；6.7±4.5 %对 68.6±6.8 %，P=0.000）。32 例患者于移植前发现 TKI 耐药，13 例接受异基因造血干细胞移植（alloHSCT），移植组与未移植组耐药后 1 年 OS2、RFS2 分别为（OS：68.4±13.1 %和 17.8±9.2 %，P=0.000；RFS: 57.1±16.4 %和 66.7±27.2 %，P=0.166）。

结论 Ph+ ALL 发生 TKI 耐药的主要机制为 ABL 激酶区突变，最常见的突变为 T 315I 突变。发生 ABL 激酶区突变后，alloHSCT 和细胞免疫治疗仍是较为理想的治疗选择。

PU-027

17 例异基因造血干细胞移植术后植入失败患者预后分析

费洋[1],胡晓霞[1],陈琪[2],黄爱杰[1],程辉[1],倪雄[1],邱慧颖[1],高磊[1],唐古生[1],陈洁[1],章卫平[1],杨建民[1],王健民[1]
1.海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）
2.第二军医大学卫生统计学教研室

目的 分析急性白血病及再生障碍性贫血患者异基因造血干细胞移植术后（allo-HSCT）发生植入失败的危险因素。

方法 回顾 2010 年 1 月至 2018 年 1 月接受 allo-HSCT 的 310 例血液病患者的临床资料，使用 Cox 比例风险模型对可能影响植入失败的因素进行单因素及多因素分析。

结果 所有患者中位随访 784（17-2942）天，3 年 OS 率为 76.8%±2.6%。移植后植入失败 17 例， 3 年 OS 率为 47.1%±12.1%。预处理方案、输注 $CD34^+$细胞数量、移植后 15 天嵌合率均为发生植入失败的独立危险因素。移植后 15 天嵌合率可以对移植后植入失败进行预警，嵌合率 < 87.89%的患者移植后植入失败风险高。（HR =3.537 95%CI 1.318-9.495，P=0.012））

结论 采用减低剂量预处理方案、输注 $CD34^+$细胞数量 < 2.00×10^6/Kg、移植后 15 天供体嵌合率≤87.89%的患者移植后发生植入失败风险较高，应提高警惕。

PU-028

阿扎胞苷联合 DLI 输注挽救治疗异基因干细胞移植后早期复发 MDS 一例

张建华,侯彦飞,郭建利, 杨林花
山西医科大学第二医院

目的

评估阿扎胞苷联合供者淋巴细胞（DLI）输注挽救治疗异基因干细胞移植（Allo-HSCT）后早期复发骨髓增生异常综合征（MDS）的疗效。

方法

总结分析我院近期收治的一例 Allo-HSCT 后早期复发的 MDS-EB1 患者的临床特征、复发原因，评价阿扎胞苷联合 DLI 输注挽救治疗方案的疗效。

结果

1.女性患者，34 岁，2018 年 8 月诊断为 MDS-EB1 伴 NRAS 突变，地西他滨（20mg/m2×5 天）治疗 2 疗程，可脱离输血，但血液学及骨髓均未达缓解；地西他滨+HAG 方案化疗 1 疗程，疗效判定为无效；2018 年 12 月地西他滨+改良 BU/CY 方案预处理后行全相合异基因干细胞移植，造血顺利恢复，+14 天、+28 天、+2 月 FISH 及 STR 提示干细胞完全植入，骨髓检查提示疾病缓解，NRAS 突变阴性，WT-1 持续 < 0.6。2.+3 月复查血细胞稳定，但骨髓形态学提示原始粒细胞占 8.5%，红系比例增高 > 50%，三系均呈现病态造血；WT-1 明显升高；STR > 95%；给予低剂量地西他滨 10mg×3 天，全血细胞进行性下降，且合并轻度黄疸，两周后再次行骨髓检查，形态学提示红系占 96.5%，可见明显病态造血，偶见原始细胞，巨核细胞

增多，血小板少见，可见小巨核细胞；FISH 提示供者表型占 4%；STR 示供者细胞占 37%；停用环孢素 A，甲泼尼龙 0.5mg/kg 治疗 2 周，黄疸减轻，无 GVHD 表现，但全血细胞持续下降，粒细胞＜0.5×10^9/L，血小板＜10×10^9/L，复查骨髓红系比例降至 65%。3.2019 年 5 月给予阿扎胞苷 100mg×3 天，联合 DLI 输注（阿扎胞苷结束后 2 天），合并血小板无效输注，DLI 回输 1 周后加用艾曲泊帕治疗，血细胞稳步回升。 4. 2019 年 6 月复查，粒细胞及血小板恢复正常，血红蛋白持续＞100g/L；骨髓形态学提示红系比例占 52%，原始粒细胞比例占 1.5%，巨核细胞未见病态；FISH 及 STR 提示供者细胞（表型）100%；给予原方案巩固治疗 1 次，目前疾病持续缓解，供者细胞植入稳定。

结论

本例 Allo-HSCT 后早期复发 MDS 患者接受阿扎胞苷联合 DLI 输注挽救治疗疗效确切，值得进一步扩大病例研究。

PU-029

自体造血干细胞移植治疗年轻结外弥漫大 B 细胞淋巴瘤的疗效观察

张建华,侯彦飞 ,董春霞 ,郭建利 ,杨林花
山西医科大学第二医院

目的评估自体造血干细胞移植（Auto-HSCT）在年轻结外弥漫大 B 细胞淋巴瘤（DLBCL）中的安全性及疗效。

方法 回顾性分析我院既往接受 Auto-HSCT 的 5 例结外 DLBCL 的临床特征、移植不良反应及生存期等。

结果 1.5 例患者平均年龄 37 岁，男性 2 例，女性 3 例，结外病变部位分别为阑尾、甲状腺、胃、中枢及回肠，分期均为 IV 期，消化道器官为常见首发部位。2.原发中枢 DLBCL 接受利妥昔单（R）抗联合大剂量甲氨蝶呤(HD-MTX)或阿糖胞苷±替莫唑胺治疗 5 疗程后行自体干细胞动员，R+HD-MTX+大剂量替莫唑胺预处理；其他结外 DLBCL 接受 R-CHOP 方案化疗 5 疗程后行自体干细胞动员，改良 BEAC 方案预处理。3.均发生轻-中度胃肠反应，达到清髓目的；粒细胞恢复中位时间为+15 天，血小板恢复中位时间为+17 天，无严重出血及感染发生。4.1 例患者（阑尾）移植后无病生存 6 年，2 例（甲状腺、中枢）无病生存 2.5 年，1 例（胃）无病生存 2 年，1 例（回肠）无病生存 1 年。

结论 Auto-HSCT 治疗年轻结外 DLBCL 安全性好，预计可改善无病生存。

PU-030

合并感染的重型再生障碍性贫血患者行异基因干细胞移植的时机与疗效分析

王涛,马梁明,朱秋娟,贡蓉,高志林,田卫伟
山西大医院血液科

目的 分析合并感染的重型再生障碍性贫血(SAA)患者，进行异基因干细胞移植的时机，评估全相合与单倍体相合移植治疗 SAA 的疗效。

方法 36 例合并不同部位感染的重型再障患者,包括肺部感染 5 例，血流感染 3 例，肠道感染 2 例，肛周感染 3 例（肛周脓肿 1 例），未确定感染病灶，不明原因发热的患者 23 例，按照粒缺伴发热指南进行危险度分层，制定抗感染方案；监测体温、感染检验指标（C -RP ,PCT）、感染病灶三项指标的变化，若感染稳定（stable infection，SI）:体温控制稳定或明显下降，C-RP ,PCT 正常或者明显下降，无新发感染病灶;即可进行异基因干细胞移植。评价由三项指标变化来确定移植时机的科学性，对比分析两种供者来源的干细胞移植效果。

结果 36 例 SAA 患者移植前抗感染时间为 12（8—61）天,感染控制稳定（SI）后行异基因干细胞移植，HLA 全相合同胞移植与单倍体相合移植两组比较:中性粒细胞植入时间差异有统计学意义[11(8～20) vs 17(11～32)d，*P*=0.036]；血小板植入时间差异无统计学意义[12(10～29)、14(9～31)d，*P*=0.056]，急性 GVHD 发生率比较差异有统计学意义(18.2% vs 36.0%,*P*=0.003），中重度慢性 GVHD 发生率比较差异无统计学意义(27.3% vs 32.0%，*P*=0.063)。中位随访时间为 42(6～72)个月，3 年总生存率为 86.1%，HLA 全相合与 HLA 单倍体相合移植患者的生存率差异无统计学意义(90.9% vs 84.0%，*P* =0.069)。

结论 监测三项感染指标的变化可确定移植时机，HLA 全相合与单倍体相合异基因干细胞移植均可有效控制 SAA 疾病进展。

PU-031

新药时代 1q21 扩增在多发性骨髓瘤自体移植中的预后意义

杨光忠,李燕郴,高文,王国蓉,吴垠,刘爱军,冷芸,王慧娟,田颖,耿传营,刘念,陶中飞,章艳茹,周慧星,张之尧,菅原,陈文明
首都医科大学附属北京朝阳医院

目的 分析新药时代 1q21 扩增在多发性骨髓瘤自体移植中的预后意义

方法 选择在 2005 年到 2018 年期间于我院确诊多发性骨髓瘤、且一线接受自体移植的患者为研究对象，所有患者均接受含有新药的联合方案进行诱导治疗。所有患者均随访至患者死亡、或 2019 年 5 月 31 日。FISH 结果缺失或资料不齐全者均予以排除。

结果

174 例符合条件的多发性骨髓瘤患者纳入本研究，其中男女患者比例为 99：75；中位年龄 53 岁（30~61 岁）；IgG 型 85 例，IgA 型 31 例，IgD 型 5 例，轻链 κ 型 23 例，轻链 λ 型 24 例，非分泌型 6 例；RISS 分期 I 期 38 例，II 期 94 例，III 期 31 例，分期不明确者 11 例。中位随访 26 月（7~109 月）。根据初诊时 FISH 检测结果，正常患者 62 例，1q21 扩增患者 34 例，t（4；14）5 例，t（11；14）21 例，t（14；16）1 例，17p- 11 例，t（4；14）伴 1q21 扩增 6 例，t（11；14）伴 1q21 扩增 17 例，t（14；16）伴 1q21 扩增 7 例，17p-伴 1q21 扩增 10 例。目前已明确，存在 17p-、t（4；14）、t（14；16）的骨髓瘤患者属于高危患者，我们将这组患者定义为高危组（high risk）；FISH 结果正常、t（11；14）的骨髓瘤患者属于标危患者，我们将这组患者定义为标危组（standard risk）。本研究中，高危组患者

40 例，其中伴有 1q21 扩增 23 例，亚组分析结果发现，伴或不伴 1q21 扩增，无论 OS（中位 41 月与 38 月）还是 PFS（中位 24 月与 23 月），均无显著性差异（P=0.850 与 P=0.778）。标危组患者 83 例，与高危组对比，标危组中位 OS 与 PFS 均未达到，高危组中位 OS 与 PFS 分别是 41 月与 24 月，两组差异显著（P=0.000 与 P=0.000）。t（11；14）的骨髓瘤患者属于标危组，伴或不伴 1q21 扩增，无论 OS 还是 PFS，均无显著性差异（P=0.414 与 P=0.710）。根据以上结果，存在 17p-、t（4；14）、t（14；16）的骨髓瘤患者，伴或不伴 1q21 扩增，均纳入高危组（high risk）；FISH 结果正常的骨髓瘤患者、以及存在 t（11；14）（伴或不伴 1q21 扩增）的骨髓瘤患者，均纳入标危组（standard risk）。FISH 结果仅存在 1q21 扩增阳性患者，与高危组对比，无论中位 OS（61 月与 41 月）还是中位 PFS（30 月与 24 月），均优于高危组，但统计学并无显著差异（P=0.212 与 P=0.120）；与标危组患者对比，无论中位 OS（61 月与未达到）还是中位 PFS（30 月与未达到），均存在显著差异（P=0.004 与 P=0.002）。

结论

在多发性骨髓瘤自体移植中，1q21 扩增的预后意义存在异质性。作为一种伴随基因突变，1q21 扩增不具有决定性的预后意义；若作为一种唯一基因突变，则存在 1q21 扩增的患者预后不良。

PU-032

含地西他滨的挽救性脐带血移植治疗未缓解血液系统恶性疾病的疗效评估

姚雯,孙自敏
中国科学技术大学附属第一医院/安徽省立医院

目的 评估含地西他滨预处理的挽救性脐带血移植治疗未缓解血液系统恶性疾病的疗效

方法 一共 52 例血液系统恶性疾病患者均接受了无关脐血移植，其中 24 例患者接受了含地西他滨的清髓性预处理方案，28 例患者接受了不含地西他滨的清髓性预处理方案。

结果 两组中性粒细胞或血小板植入相似。急性 GVHD，II-IV 级急性 GVHD、慢性 GVHD、和复发率均无统计学差异。移植相关死亡率地西他滨组略高于非地西他滨组，但 OS（地西他滨组: 68.3%, 95% CI 44.0–83.8%; 非地西他滨组: 38.9%, 95% CI 19.6–57.8%, p=0.0349）及 DFS（地西他滨组: 61.8%, 95% CI 39.3–78%; 非地西他滨组: 38.1%, 95% CI 20.3–55.8%, p=0.0414）地西他滨组均高于非地西他滨组。

结论

对于未缓解血液系统恶性疾病患者，含地西他滨清髓性脐血移植可以提高患者的总体生存。

PU-033

联合脂质体阿霉素强化预处理方案异基因造血干细胞移植的疗效观察分析

张晓瀚,杜新,蔡云,汪鹏程
深圳市第二人民医院

目的 观察分析联合脂质体阿霉素强化预处理方案异基因造血干细胞移植治疗白血病的疗效；
方法 回顾分析我科自 2016 年 1 月至 2017 年 6 月间，20 例患者应用强化预处理方案异基因造血干细胞移植，其中 9 例急性髓系白血病（AML），1 例骨髓增生异常综合征（MDS）转 AML，9 例急性淋巴细胞白血病(ALL)，1 例慢性粒细胞白血病急淋变（CML-BP），男性 13 例，女性 7 例；年龄：27（16~49 岁），移植前状态：18 例为第 1 次完全缓解状态（CR1），1 例为第 2 次完全缓解状态（CR2），1 例为未缓解状态（NR）；危险度分层：预后不良组 8 例，预后中等组 8 例，预后良好组 4 例；供者来源包括父母、同胞（兄弟及姐妹）及无关供者；预处理及 GVHD 预防方案：全相合供者预处理方案：脂质体阿霉素＋白消安+环磷酰胺+抗胸腺细胞免疫球蛋白，单倍体移植预处理方案：脂质体阿霉素+氟达拉滨+白消安+环磷酰胺＋抗胸腺细胞免疫球蛋白，GVHD 预防方案：环孢素（CsA）＋吗替麦考酚酯（MMF）+短程甲氨喋呤（MTX）；
结果 中位随访时间 31.7（0.8~40.8）个月，1 例患者回输后 25 天并发颅内感染死亡，3 例患者随访期内复发，其中 2 例死亡，1 例存活，其余 16 例患者随访期复查 STR-PCR 均 100%为供者基因，白细胞植活中位时间： 17（13~23）天；血小板植活中位时间：22.5（13~>90）天；出血性膀胱炎共发生 8 例（40.0%），Ⅰ~Ⅱ度 5 例，Ⅲ~Ⅳ度 3 例，EB 病毒血症 15 例（75.0%），巨细胞病毒血症 8 例（40.0%），败血症 1 例，急性肝损伤 1 例，败血症 1 例，真菌肺炎 2 例。
结论 联合脂质体阿霉素强化预处理方案异基因造血干细胞移植取得了较好的疗效，增加预处理强度未出现明显治疗相关严重不良反应及死亡，主要不良反应为口腔、肠道黏膜炎，给予对症治疗后好转，EB、巨细胞病毒血症发生率偏高，给予积极治疗后均治愈，未发生实质器官损害，随访观察 2 年，OS、PFS 均优于常规强度预处理方案。

PU-034

Haploidentical Stem Cell Transplantation for Patients with Chronic Myelomonocytic Leukemia

Yuqian Sun[1,2],Chen Zhao[1,2],Yu Wang[1,2],Chenhua Yan[1,2],Xiaohui Zhang[1,2],Lanping Xu[1,2],Kaiyan Liu[1,2],Xiaojun Huang[1,2]
1.China
2.Peking University People’s Hospital

Objective Haploidentical stem cell transplantation (haplo-SCT) has been successful in patients with acute leukemia. However, there are no reports of haplo-SCT in patients with chronic myelomonocytic leukemia (CMML). This study aims to retrospectively reviewe the outcomes for patients with CMML.

Methods We retrospectively reviewed 19 patients with CMML, who received haplo-SCT at the Peking University Institute of Hematology in 2004–2018. The transplantation outcomes were assessed, including overall survival, disease free survival, relapse rate, non-relapse mortality, engraftment and graft versus host disease (GvHD).

Results Nineteen patients were retrospectively reviewed with a median follow-up of 1197.5 (448-2738) days. Among 17 evaluable patients (two patients died before day 28 after transplantation), all showed successful neutrophil engraftment within a median of 15 (11–25) days. The cumulative incidences of grade 2–4 and grade 3–4 acute graft-versus-host disease (GVHD) on day 100 were 38.9 and 16.7%, respectively. The cumulative incidences of overall and extensive chronic GVHD at 3 years were both 11.1%. The 3-year overall survival and leukemia-free survival was 64 ± 12% and 57 ± 12%, respectively, and the 3-year cumulative incidences of relapse and non-relapse mortality were 22 ± 11% and 23 ± 11%, respectively.

Conclusions Haplo-SCT seems to be an effective method to cure patients with CMML. However, owing to a limited sample size in this study, further research is needed

PU-035

Eltrombopag Treatment for Patients with Thrombocytopenia Post-transplantation Showed a Good Chance of Platelet Recovery.

Fei Gao[1],Jimin Shi[1],Yi Luo[1],Yamin Tan[1],Xiaoyu Lai[1],Jian Yu[1],He Huang[1],Yanmin Zhao[1]

1.Bone Marrow Transplantation Center， The First Affiliated Hospital， School of Medicine， Zhejiang University

2.Institute of Hematology， Zhejiang University

Objective Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (Allo-HSCT) dramatically improves the outcomes of patients with hematologic disorders. However, thrombocytopenia post-transplantation is a common and severe complication, which not only diminishes the quality of life but also leads to fatal bleeding events. Blood transfusion could not be a permanent solution and it occasionally achieves satisfactory results. Eltrombopag (EPAG), a novel oral thrombopoietin receptor agonist (TPO-RA), has been shown promising effects in thrombocytopenia caused by immune thrombocytopenic purpura (ITP) and severe aplastic anemia (SAA). Yet, the

effectiveness of EPAG for patients with thrombocytopenia post-transplantation still needs to be discovered.

Methods From September 2017 to April 2019, twenty-two patients were diagnosed as thrombocytopenia post-transplantation in our center, including 10 patients with poor graft function (PGF) and 12 patients with secondary failure of platelet recovery (SFPR). Since insensitive to traditional treatment such as thrombopoietin and intravenous immunoglobin, all these patients received the EPAG treatment (median duration: 67 days).

Results So far, 16 (72.7%) patients achieved hematopoietic overall recovery (OR) and 11(50.0%) patients were complete recovery (CR). 13(81.3%) of the responded patients discontinued or tapered the drug and 10 patients (62.5%) successfully maintained their best response. Among 16 responded patients, the median time to achieve PR status was 33 (range, 7-105) days and the median time of CR was 67 (range, 40-175) days. Interestingly, 11 (91.7%) patients from SFPR subgroup achieved OR, while only 5 (50%) patients from PGF subgroup achieved OR. Besides, patients with normal spleen size (n=16) experience a higher CR rate than splenomegaly patients (n=8) (10 vs 1, 71.4% vs 12.5%). On univariate and multivariate analysis, PGF was identified as the independent risk factor of OR (P=0.050) and splenomegaly was identified as the independent risk factor of CR (P=0.019). Interestingly, 3 patients with enlarged spleen received ruxolitinib to minimize the spleen size during the EPAG treatment. Accompanied by the reduction in spleen size, the platelet counts increased gradually and all these 3 patients achieved OR. In contrast, only 2 of the other 5 splenomegaly patients who without ruxolitinib achieved OR.

Conclusions In conclusion, EPAG treatment for patients with thrombocytopenia post-transplantation showed a good chance of platelet recovery.

PU-036

Comparison of Posaconazole and Voriconazole as Oral Primary Prophylaxis of invasive Fungal infections in Patients following Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation

Yanmin Zhao[1,2],Jimin Shi[1,2],Yi Luo[1,2],Yamin Tan[1,2],Xiaoyu Lai[1,2],Jian Yu[1,2],Huarui Fu[1,2],Huang He[1,2]

1.Bone Marrow Transplantation Center，The First Affiliated Hospital，School of Medicine，Zhejiang University

2.Institute of Hematology，Zhejiang University

Objective To compare the prophylactic effect of oral posaconazole Vs. voriconazole

for invasive fungal infections (IFI) in patients following after allogeneic stem cell transplantation (SCT).

Methods A total of 86 patients with malignant hematogic diseases who were transplanted between March 2016 and March 2018 without previous IFI history were enrolled in this study. Forty patients received oral posaconazole 200mg TID and 46 patients received oral voriconazole 200mg Q12H from conditioning to +100 days after SCT. The observation period lasted until two weeks after terminating the oral antifungal prophylaxis.

Results

There were no significant differences in age, gender, conditioning regimen, disease status, or donor origins between the posaconazole cohort and the voriconazole cohort. During the early stage after SCT (<100 day), proven or probable IFI occurred in 4/40 patients receiving posaconazole, and in 3/46 patients receiving voriconazole (p=0.69). The median time from SCT to IFI breakthrough were 65 vs 59 days (p=0.15) in the posaconazole cohort and the voriconazole cohort. And 1-year TRM were 17.2% in the posaconazole cohort and 19.8% in the voriconazole cohort(p=0.67). Posaconazole has more advantage in the safety profile. During inpatient stay, the highest AST/baseline ratio were significantly higher in voriconazole cohort (P=0.03). The incidence of hepatic injury (transaminase or bilirubin > 2ULN) was occurred in 7/40 (17.5%) patients receiving posaconazole and 16/46(34.7%) receiving voriconazole (P=0.08).

Conclusions

Voriconazole and posaconazole has a comparable effect for IFI prophylaxis after SCT, and posaconazole had less hepatic toxicity with more safety advantage.

PU-037

多粘菌素联合磷霉素成功治疗异基因造血干细胞移植后并发耐碳青霉烯肺炎克雷伯菌 1 例

倪丽红,卢参参,何芳,章敬成,夏冰天,赵明哲,胡慧仙
金华市中心医院

目的 探讨异基因造血干细胞移植后碳青霉烯类耐药肠杆菌科抗感染治疗及预防评估方法

方法 临床特点:患者，男，16 岁，2014 年 5 月因发现颈部淋巴结肿大，确诊为 T 淋巴母细胞性淋巴瘤/急性淋巴细胞白血病，既往在某儿童医院接受 6 次静脉化疗，疾病得到控制后自行中断治疗。2018 年 5 月因再次出现颈部淋巴结肿大来我院就诊，复查骨髓：75%原始幼稚 T 淋巴细胞，诊断原发病复发，予 VICP 方案化疗后骨髓抑制期出现重症感染，表现为败血症及坏死性筋膜炎，血培养及皮肤组织液均提示嗜麦芽窄食单胞菌。立即予右大腿筋膜切开 VSD 引流术，并予复方磺胺甲噁唑+头孢哌酮舒巴坦+替加环素联合抗感染等治疗后好转，期间复查骨髓获得缓解，血细胞数量恢复正常范围。随后行“自体皮肤植皮术”修复创面。2018 年 9 月予

VLP 方案化疗巩固治疗。排除移植禁忌，2018 年 11 月开始 BUCY+MECCNU+ATG 清髓性预处理，并于 2018 年 11 月 18 日、19 日两天回输父亲亲缘半相合外周血干细胞共 382ml，计算 MNC 17 x10E8/kg，CD34+ cell 8.2x10E6/kg。 移植后+12 天患者突然出现持续高热，体温高峰达 40℃，并出现血压及血氧饱和度下降，实验室检查提示白细胞总数 0.1 x10E9/L，中性粒细胞未见，CRP 最高达 165.4mg/L，PCT 最高达 24.844ng/ml，当时亚胺培南西司他丁 1g q8h 联合替加环素 100mg q12h 抗感染情况下仍有反复高热，血培养提示耐碳青霉烯肺炎克雷伯菌(CRPK)，根据药敏提示仅有多粘菌素 B 敏感，遂改为多粘菌素 50 万单位 q8h 联合磷霉素 8g q12h 抗感染，移植+22 天，患者粒细胞植入成功，随后体温也逐渐控制，CRP 及 PCT 进行性下降。移植+28 天，患者血小板仍未植入。移植+30 天，复查骨髓提示原发病缓解，但骨髓像中巨核细胞偶见，嵌合度分析提示供者细胞为 99.81%，为完全嵌合状态。考虑患者为败血症引起原发性植入功能不良，予艾曲泊帕 50mg qd 服用至今。移植后+121 天，患者血小板持续≥20 x10E9/L，并脱离血小板输注。

结果 败血症引起原发性植入功能不良

结论 多粘菌素联合磷霉素可有效控制 CRE 的感染

PU-038

BD 方案序贯自体造血干细胞移植及硼替佐米维持治疗多发性骨髓瘤的疗效分析

万鼎铭,闫苒,曹伟杰,谢新生,王萌,张素平,李丽,张然
郑州大学第一附属医院血液科及造血干细胞移植中心

目的 观察多发性骨髓瘤(MM)患者经标准 BD 方案(硼替佐米+地塞米松)诱导序贯自体造血干细胞移植(auto-HSCT)的临床疗效及预后。观察硼替佐米用于自体移植后维持治疗的安全性及预后分析。

方法 对 2011 年 1 月至 2017 年 8 月间于郑州大学第一附属医院血液科造血干细胞移植中心行 BD 方案序贯 auto-HSCT 及维持治疗的 38 例 MM 患者的临床资料进行回顾性分析。所有患者在接受 BD 方案诱导治疗后序贯 auto-HSCT。应用环磷酰胺 3g/m^2+重组人粒细胞集落刺激因子 5~7.5ug/(kg·d)动员方案，应用“大剂量马法兰”方案进行移植前预处理。移植后所有患者均进行维持治疗，其中 22 例患者应用“硼替佐米+沙利度胺”进行移植后维持治疗，16 例患者应用沙利度胺进行移植后维持治疗。比较移植前后的完全缓解率，统计移植后总生存率(OS)、无事件生存率(PFS)，比较“硼替佐米+沙利度胺”维持治疗组和沙利度胺维持治疗组的 OS 和 PFS。

结果 ①38 例 MM 患者在标准 BD 方案诱导治疗后完全缓解率为 28.9%，≥非常好的部分缓解率为 60.5%；序贯 auto-HSCT 后，CR 率达到 52.6%，≥VGPR 率达到 81.5%。auto-HSCT 后 CR 率较移植前明显提高：52.6% vs 28.9%(P=0.031)；auto-HSCT 后≥VGPR 率较移植前明显提高：81.5% vs 60.5%(P=0.038)。

②38 例 MM 患者中位随访时间为 21 月(9～64 月)，3 年总体生存(OS)率为 67.4%，3 年无进展生存(PFS)率为 54.3%。

③auto-HSCT 后应用“硼替佐米+沙利度胺”维持治疗 22 例，单药应用沙利度胺维持治疗 16 例。应用“硼替佐米+沙利度胺”维持治疗组 3 年 PFS 率高于单药应用沙利度胺维持治疗组 57.5% vs 49.4%(*P*=0.047)。应用“硼替佐米+沙利度胺”维持治疗组 3 年 OS 率与单药应用沙利度胺维持治疗组无统计学差异：80.0% vs 61.3%(*P*=0.335)。

④移植后“硼替佐米+沙利度胺”维持治疗组与沙利度胺维持治疗组不良反应的发生率相比较无统计学差异。

结论 BD 方案诱导序贯自体造血干细胞移植可以提高 MM 的 CR 率，是治疗 MM 的有效方法；移植后应用“硼替佐米+沙利度胺”进行维持治疗可进一步延长 MM 患者的无进展生存期，改善 MM 患者的预后，应用过程相对安全。

PU-039

Invasive Fungal Disease Following Myeloablative Cord Blood Transplantation For Patients With Hematological Malignancies

Duihong Li[1,2],Xiaofan Li[1,2],Nainong Li[1,2],Jiafu Huang[1,2],Jing Zheng[1,2], Haiying Fu[1,2],Yuanzhong Chen[1,2]

1.Hemopoietic Stem Cell Transplantation Center， Fujian Medical University Union Hospital， No.29 Xinquan Street， Fuzhou 350001， China

2.Fujian Provincial Key Laboratory on Hematology， Fujian Institute of Hematology， No. 29 Xinquan Street， Fuzhou 350001， China

Objective Invasive fungal disease (IFD) is a serious complication after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (HSCT). However, limited data is available on its clinical features after cord blood transplantation (CBT) for patients with hematological malignancies.

Methods We retrospectively reviewed 63 patients who underwent myeloablative CBT at our institution between July 2013 and June 2019 with a median follow-up of 14 months. Micafungin, Voriconzole or Posaconazole was used for IFD prophylaxis.

Results Eight patients were identified as having an IFD, including 2 with proven IFD, 1 with probable IFD, and 5 with possible IFD. The most common prophylaxis regimen is micafungin (68.2%, 43/63). The incidence rate of IFD in the primary antifungal prophylaxis (PAP) and secondary antifungal prophylaxis (SAP) groups were 11.3% and 25% (P=0.488). The OS of day at +100, six months and +200 in the IFD and No IFD groups were 62.5% vs. 86.9%(P=0.1), 50 % vs.78.2%(P=0.07), and 50% vs.75.9%(P=0.094), respectively. The 3-year probabilities of overall survival (OS) in the IFD and No IFD groups were 50% and 60.5%, respectively (p=0.316). The incidence rate of Non-relapse Mortality in the IFD and No IFD groups were 42.9% and 30%, respectively (p=0.319).

Conclusions IFD is a serious complication but we observed a low incidence of IFD after CBT for patients with hematological malignancies.

PU-040

Cord Blood Transplantation With A Low-Dose ATG Combined With Intensified Conditioning Regimen In Hematological Malignancies

Duihong Li[1,2],Xiaofan Li[1,2],Jiafu Huang[1,2],Jing Zheng[1,2],Haiying Fu[1,2],Yuanzhong Chen[1,2],Nainong Li[1,2]
1.Hemopoietic Stem Cell Transplantation Center，Fujian Medical University Union Hospital，No.29 Xinquan Street，Fuzhou 350001，China
2.Fujian Provincial Key Laboratory on Hematology，Fujian Institute of Hematology，No. 29 Xinquan Street，Fuzhou 350001，China

Objective Umbilical cord blood (UCB) is an important graft source for hematopoietic stem cell transplantation. The aim of this study was to describe clinical outcomes of treatment with umbilical cord blood transplant (UCBT) with a low-dose ATG combined with intensified conditioning regimen in hematological malignancies.

Methods We retrospectively analyzed the outcomes of 63 patients with hematological malignancies receiving UCBT from July 2013 to June 2019. Low dose ATG(ATG-F) (10mg/kg/d d-5, d-4) combined with intensified conditioning was given to 40 patients and consisted of FABuCy(a myeloablative FA-BUCY protocol of 25 mg/m2/day Fludarabine and high-dose 2 g/m2/day Cytarabine for 5 consecutive days from day −13 to day −9, 1.8g/m2/day CY from day −8 to day −7, 3.2mg/kg/day BU from day −6 to day −4 and MCCNU 250mg /m2 d-3). Hematopoietic reconstitution, graft related complications and survival were observed after transplantation.

Results Median patient age was 24 years (range, 1 to 47), and 31 (49.2%) were males. Forty-nine patients were in complete remission (CR) while 14 patients were in progressive stage. Except for 6 patients who received a fully matched cord blood unit, the remaining 57 (90.5%) received an HLA-mismatched unit. Median time to neutrophil and platelet engraftment were 17 (11-27) and 28 (13-66) days, respectively. Cumulative incidence of acute GVHD (aGVHD) grade Ⅱ-Ⅳ, Ⅲ-Ⅳ, limited chronic GVHD (cGVHD) and extensive chronic GVHD (cGVHD) were 21.5%, 6.7%, 17.5%, 2.2%, respectively. After a median follow-up time of 14 months, Overall survival (OS), leukemia-free survival (LFS), non-relapse mortality (NRM) and GVHD/Relapse-free survival (GRFS) were 59.6%, 56.6%, 31.1%, 18.7%, 49.3%, respectively. The 3-year probabilities of OS, LFS,NRM,GRFS in the complete remission(CR) and No CR groups

were 73.2% vs. 21.4%(P=0.000), 67.8% vs. 21.4%(P=0.000), 71.6% vs. 18.1%(P=0.000), 60.9% vs. 14.3%(P=0.000), respectively.

Conclusions In our experience, although UCBT resulted in a delay in hematopoietic recovery, but it was associated with a lower risk of aGVHD and better quality of life. Of note, UCBT achieves promising outcomes in patients with hematological malignancies in remission.

PU-041

Thalassemia-free Survival after Alternative-donor HSCT was Similar to Sibling Donor: the Results from Multicenter Study

Yuelin He[1],Chunfu Li[1,5],Jiang Hua[2],Li Changgang[3],Zhu Yiping[4],Wu Xuedong[1],Liu Sixi[3],Qu Yuhuw[1],Liao Jianyun[1,5],Liu Huaying[1,5],Peng Zhiyong[1,5],Feng Xiaoqin[1],He Lan[1,5],Leung Wing[6],Pu Chaoke[1,5]

1.Dept. of Pediatrics，Nanfang Hospital，Southern Medical University

2.Dept. of Hematology & Oncology，Guangzhou women and children’s medical center，Guangzhou，China

3.Dept. of Hematology & Oncology，Shenzhen children’s hospital，Shenzhen，China

4.Dept. of Hematology & Oncology，West China Second Hospital，Sichuan University，Chendu，China

5.Nanfang-Chunfu Children's Institute of Hematology & Oncology，Taixin Hospital，Dongguan，China

6.KK Women’s and Children’s Hospital，Duke-NUS，Singapore

Objective Sibling donor transplantation (SDT) is a proven curative therapy for patients with thalassemia major (TM). The role of alternative donor transplantation (ADT) is less clear, including unrelated donor transplantation (UDT), cord blood transplantation (CBT) and parental donor transplantation (PDT). This study aim was to determine the thalassemia-free survival (TFS) of patients receiving various HLA-matched ADT and to compare the outcomes of one-locus mismatch (WM) transplantations.

Methods Among total 586 transplants with a median follow-up of 57 months (range, 21-116), the 9-year OS, TFS, GR and TRM were 94.4%, 92.8%, 2.7% and 5.6%, respectively. Among total 586 transplants with a median follow-up of 57 months (range, 21-116), the 9-year OS, TFS, GR and TRM were 94.4%, 92.8%, 2.7% and 5.6%, respectively. The corresponding rates for SDTs (n=224) were 95.9%, 95.5%, 1.4% and 4.1%; for UDTs (n=275) were 92.4%, 89.9%, 4.3% and 7.6%; for PDTs (n=40) were 95.0%, 95.0%, 0% and 5.0%; and for CBTs (n=47) were 97.9%, 95.4%, 2.6% and 2.1%, respectively. The incidence of grade II-IV aGVHD, III-IV aGVHD, mild cGVHD and moderate/severe cGVHD of the entire cohort was 8.9%, 4.6%, 3.7% and 1.4%, respectively. There was no statistically significant difference (SSD) in OS, TFS, TRM and GR of FM-SDTs vs. those of FM-PDTs, FM-UDTs or FM-CBT. Among PDTs, no SSD was

found in OS, TFS, TRM, GR and GVHD when comparing FM-PDT to WM-PDT. More moderate/severe cGVHD occurred with WM-UDTs than FM-UDT.

Results Compared with FM-SDTs, WM-UDTs had worse OS, TFS, TRM, and rate of grade II-IV aGVHD and cGVHD. Current study proved any FM donor, regardless of family relationship, may be used for TM patients.

Conclusions the NF-08-TM protocol was not routinely suggested for any mismatched HSCT.

PU-042

脐血干细胞移植治疗 RAG 基因突变儿童重症联合免疫缺陷病的探索性研究

刘超凡,钱晓文
复旦大学附属儿科医院

目的 评价脐血干细胞移植（umbilical cord blood transplantation, UCBT）治疗儿童 RAG 基因突变重症联合免疫缺陷病（severe combined immune deficiency, SCID）的疗效。

方法 回顾性分析 8 例 2015-2019 我院明确诊断为 RAG 基因突变重症联合免疫缺陷病患儿，对脐血干细胞移植前后的临床资料进行评估。

结果 我们的患者接受移植的中位年龄 8.5m，中位体重 7.5kg（5-29.5kg）。所有患者接受 BU/CY 为主的减低毒性预处理方案，采用他克莫司单药预防 GVHD。脐带血输注总有核细胞数（TNC）中位数 14.73x10^7 个/kg（5.06-27.27x10^7 个/kg），CD34+中位数 4.14x10^5 个/kg（1.75-13.3x10^5 个/kg）。8 例患者中 7 例获供者完全植入，中性粒细胞中位植入时间 25 天（15-45 天），血小板中位植入时间 34 天（33-43 天）。5 例患者无病生存并获得免疫重建，3 例在+30 天 T 细胞>500 个/uL，2 例在+60 天 T 细胞>500 个/uL，2 例在+90 天 T 细胞>1000 个/uL，1 例在+330 天 T 细胞>1000 个/uL。脱离 IVIG 输注中位时间 84 天（63-100 天）。

结论 我们采用脐血干细胞移植治疗取得了一定的疗效，有必要扩大病例数，进一步研究 UCBT 治疗儿童 SCID 的疗效。

PU-043

单倍体造血干细胞移植一线治疗儿童重型再生障碍性贫血的临床研究

陆晓茜,朱易萍,杨雪,艾媛,孙舒雯
四川大学华西妇产儿童医院

目的 目的：了解单倍体造血干细胞移植治疗重型再生障碍性贫血的治疗效果。

方法 方法：本研究回顾性分析我院 2009 年 1 月-2018 年 12 月确诊重型再生障碍性贫血并接受异基因造血干细胞移植的 55 例患儿，其中单倍体造血干细胞移植 29 例。

结果 结果：55 位患者，男性 29 例，女性 26 例，男女比 1.3:1，中位年龄 10（1-14 岁），诊断重型再生障碍性贫血 17 例，极重型再生障碍性贫血 38 例。亲缘全合 20 例，非血缘全合 3 例，非血缘不合 3 例，血缘不合 29 例。其中 HLA 配型 5/10 相合 9 例，6/10 相合 7 例，7/10 相合 3 例，8/10 相合 9 例，9/10 相合 4 例。骨髓联合外周造血干细胞移植 37 例，外周造血干细胞移植 18 例。其中对于非血缘及亲缘不合患儿给予脐血辅助输注 31 例，诊断至移植时间小于 6 月为 37 例，大于 6 月为 18 例。全部患儿均植入成功，输注 CD34+细胞中位数 5.1（1.39-11.3）×10^6/kg、单个核细胞中位数 7.4（2.87-13.9）×10^8/kg。WBC 植活中位时间+11（9-18）天，PLT 植活时间+13（8-24）天。中位随访时间 23.5（1-103）月。随访期间总生存率 94.5%，无事件生存率 94.5%。HLA 相合患儿与 HLA 不合患儿 OS 分别为 100% vs 90%，*P*=0.066，血缘相合与血缘单倍体不合患儿 OS 分别为 100%、93.7%，*P*=0.131。Ⅰ-Ⅱ度 aGVHD 发生 4 例，占 7.3%，Ⅲ-IV度 aGVHD 发生 2 例，占 3.6%，cGVHD 发生 4 例，占 7.3%，均为皮肤局限型。发生脓毒血症 3 例，其中 2 例合并 IV 度 aGVHD 并死亡，随访期间相关死亡率 5.4%。

结论 亲缘单倍体造血干细胞移植一线治疗儿童重型再生障碍性贫血疗效较好，安全性高。对于短期内无法找到合适供者的患儿而言是较好的治疗选择。

PU-044

儿童单倍体异基因造血干细胞移植后出现可逆性后部脑病综合征一例并文献复习

王萌,张靖岚,万鼎铭,郭荣,姜中兴
郑州大学第一附属医院

目的 探讨儿童单倍体异基因造血干细胞移植术后可逆性后部脑病综合征（RPES）的临床表现、诊治及预后情况。

方法 回顾性分析 1 例儿童单倍体异基因造血干细胞移植后出现 RPES 患者的临床及影像学资料。

结果 患者女，9 岁，于我院诊断为急性单核细胞白血病（FLT3-ITD 阳性，高危），给予 DA 方案诱导化疗后获得完全缓解（CR），4 个疗程化疗后行单倍体异基因造血干细胞移植，供者为患者父亲（HLA 配型 5/10 相合）。移植后+15 天中性粒细胞植入，+21 天血小板植入，移植后+42 天患者出现肠道急性 GVHD，给予巴利昔单抗、甲强龙、输注间充质干细胞等治疗后逐渐恢复正常，移植后+77 天患者突然出现全身抽搐，口吐泡沫，言语不清、呼之不应，持续 3-5min，给予咪达唑仑静脉注射，后抽搐减轻，行头颅 MRI 提示：1、右侧额顶叶异常信号；2、双侧额顶叶、右侧颞叶多发异常信号； 3、脑沟显示稍宽。查脑电图未见异常，诊断为 RPES，停用环孢素，予左乙拉西坦口服，经积极治疗后患者神志完全恢复，影像学表现迅速改善。

结论 RPES 是造血干细胞移植后少见的严重并发症，儿童较成人多见，临床表现及影像学检查特征鲜明，明确诊断后应停用钙调神经磷酸酶抑制剂(CIN),及时给予镇静对症治疗,一般预后较好，早发现、早治疗可有效减少中枢神经系统损害。

PU-045

非亲缘脐血干细胞移植治疗 CINCA 综合征一例

江文晋,翟晓文,钱晓文,王宏胜,王苹
复旦大学附属儿科医院

目的

探讨非血缘脐血干细胞（UCB）移植在慢性婴儿神经皮肤关节综合征(chronic infantile neumlogic cutaneous and anicular syndmme，CINCA)患儿中的临床应用。

方法 回顾性分析 2018 年 11 月在复旦大学附属儿科医院血液科接受 UCB 治疗的 1 例 CINCA 综合征患儿的临床资料。患儿男性，生后即反复出现红色斑丘疹，未予特殊处理可自行消退，36 月龄起出现反复发热，肺部感染，关节炎，全心增大，予美林、激素、抗生素治疗后症状可缓解，但极易反复。全外显子测序提示 NLRP3 基因突变。43 月龄确诊 CINCA，接受移植时月龄 50 月，体重 17kg。患者脐血 HLA 基因型相合度为：高分辨 7/10，输注总有核细胞数：9*10^7/kg，输注 CD34+细胞数：2.4*10^5/kg。预处理方案采用清髓预处理方案。移植物抗宿主病（GVHD）预防单用他克莫司。随访时间 8 月。

结果 （1）植入及造血重建：患儿为完全供者嵌合体，移植后 14 天 STR-PCR>95%。中性粒细胞植入时间 27 天，血小板植入时间 31 天。（2）预处理相关不良反应：患儿发生Ⅰ度口腔黏膜炎，无肝静脉闭塞病（VOD）及出血性膀胱炎发生。（3）移植后并发症：患儿发生Ⅰ度 aGVHD。（4）转归：患儿移植后免疫重建，目前无反复发热、皮疹等症状，心超检查提示全心增大较前好转。

结论 UCB 移植可作为治疗 CINCA 患儿的有效手段。

PU-046

非亲缘脐血干细胞移植治疗遗传性脑白质营养不良疗效分析

王苹[1],钱晓文[1],王宏胜[1],江文晋[1],周水珍[2],王艺[2],沈全力[3],翟晓文[1]
1.复旦大学附属儿科医院 血液科
2.复旦大学附属儿科医院 神经内科
3.复旦大学附属儿科医院 放射科

目的 分析非亲缘脐血干细胞移植（UCBT）治疗遗传性脑白质营养不良的疗效。

方法 回顾性研究 2015 年 4 月至 2019 年 1 月接受 UCBT 治疗的遗传性脑白质营养不良患儿的临床及实验室资料，分析治疗效果。

结果 8 例遗传性脑白质营养不良患儿接受了 UCBT，其中肾上腺脑白质营养不良 6 例，均为男性，球形细胞脑白质营养不良 2 例，均为女性。8 例患儿分别接受了 HLA 全相合或 1~3 个位点不合的脐血干细胞，采用基于白消安及环磷酰胺的清髓性预处理方案。移植时中位年龄为 7.0 岁（0.8~12.9 岁）。输注脐血中位有核细胞计数为 5.3Í10^7/kg（3.4~15.3Í10^7/kg），中位 $CD34^+$细胞计数为 1.29Í10^5/kg（0.37~19.95Í10^5/kg）。移植后 14 天 STR 检测所有患儿达到完全供者嵌合，中位粒细胞植入时间为 21.5 天（12~33 天），中位血小板植入时间为 26 天（14~37 天）。7 例患儿移植后出现 I~II 度皮肤急性移植物抗宿主反应，激素治疗有效。3 例患儿移植后出现巨细胞病毒血症，更昔洛韦和/或膦甲酸钠治疗后转阴。8 例患儿中位随访时间 12 个月（1~50 个月），总体生存率 75%。截至末次随访，2 例患儿死亡，死亡原因 1 例患儿为移植相关死亡，另 1 例为原发病进展；3 例患儿在移植过程中神经系统症状加重，移植后神经症状较移植前明显；1 例患儿移植前后神经系统症状稳定；2 例患儿移植前无神经症状，移植后无症状生存。

结论 遗传性脑白质营养不良患儿在移植前无神经系统症状或症状轻微者通过 UCBT 治疗可获得较好预后，UCBT 不能明显改善神经系统症状进展较快者的生存质量。

PU-047

两种剂量兔抗人胸腺细胞免疫球蛋白在单倍体造血干细胞移植预处理方案中的临床效果比较

王铭洋[1],房孝生[1],姜玉杰[1],隋潇徽[1],李颖[1],刘新[1],王相华[1],许洪志[1],王欣[1,2]
1.山东大学附属省立医院血液科
2.山东大学临床医学院

目的 抗人胸腺细胞免疫球蛋白(antithymocyte globulin; ATG)作为预处理方案的一部分，对移植物抗宿主病（GVHD）的预防具有显著的效果，但目前 ATG 的最佳剂量仍不明确。本研究通过比较两种剂量 ATG 的效果，为进一步明确最佳 ATG 剂量提供依据。

方法 回顾性分析应用清髓预处理方案的单倍体造血干细胞移植病例，比较应用 10.0 mg/kg ATG 和 7.5 mg/kg ATG 的临床效果。使用 SPSS 及 R 软件进行统计学分析。

结果 ATG-10 组和 ATG-7.5 组分别纳入 40 例和 35 例患者。两组移植后 100 天 2-4 级急性 GVHD、3-4 级急性 GVHD 的累计发生率分别为 20.0% vs 14.3%（P = 0.53）和 8.6% vs 2.5% （P = 0.25）。两组移植后 1000 天慢性 GVHD 的累计发生率分别为 13.7% vs 15.7%（P = 0.83）。ATG-7.5 组移植后 300 天 EBV、CMV 感染和移植后 100 天出血性膀胱炎的累计发生率较 ATG-10 组低（92.5% vs 80.0%，P = 0.14；90.5% vs 80.0%， P = 0.16；42.5% vs 28.6%， P = 0.15）。ATG-10 组和 ATG-7.5 组移植后 3 年累计复发率分别为 17.1% vs 30.9% （P = 0.20）。 两组移植后 3 年总生存率、无 GVHD 无复发生存率分别为 72.6% vs 74.4% （P = 0.81）和 69.0% vs 53.0%（P = 0.16）。在多因素分析中，移植前非缓解状态增加复发风险（HR 1.19, P = 0.04），但 ATG 剂量与复发无关。

结论 和 10.0 mg/kg 相比，7.5 mg/kg 不减少 GVHD 的预防效果，并且有减少 EBV、CMV 再激活和出血性膀胱炎的趋势。因此，在单倍体造血干细胞移植中可考虑应用 7.5mg/kg ATG。结果需前瞻性随机对照研究进一步证明。

PU-048

Haploidentical Related Donor versus Matched Sibling Donor Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation for Acute Myeloid Leukemia and Myelodysplastic Syndrome Aged Over 50 Years: A Single-Center Retrospective Study.

Jiafu Huang,Fen Huang,Zhipin Fan,Na Xu,Li Xuan,Hui Liu,Pengcheng Shi,Lin Jiang,Yu Zhang,Jin Sun,Qifa Liu
Nanfang Hospital，Southern Medical University

Objective The objective of this study was to compare the clinical outcomes of haploidentical related donor (HID) allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (allo-HSCT) and matched sibling donor (MSD) in the treatment of acute myeloid leukemia(AML) or myelodysplastic syndrome (MDS) patients aged over 50 years.

Methods A total of 93 AML or MDS patients aged ≥50 years after allo-HSCT were enrolled in this study, including 38 HID and 55 MSD. The median age of the patients was 58 (range, 50.4 to 69) years in HID group and 57.5 (range, 50.5 to 68) in MSD group(P=0.762). The median follow-up was 13.1 m (range, 0.4-67.8 m) in the HID group and 17.2 m (range, 2.1–68.8 m) in the MSD group(P=0.350). Thirty-four patients in the HID group were diagnosed as AML (29 CR and 5 no-CR) and 4 were MDS. In MSD group, 46 patients were AML (38 CR and 8 no-CR) and 9 were MDS, respectively. The proportion of patients with refractory AML of the two groups were similar (p=0.999).All the patients underwent HID transplant or MSD transplant between January 2013 to June 2018.

Results The 100-day cumulative incidence of II-IV° acute graft-versus-host disease (GVHD) were 34.2 ± 7.7% vs. 23.6 ± 5.7%, respectively, in HID and MSD groups (P = 0.189), and III-IV° acute GVHD were similar between two groups (5.3% vs. 7.3%, respectively, P=0.700). The 2-year cumulative incidence of limited and extensive chronic GVHD was not statistically different in HID and MSD groups（22.8 ± 10.8% vs. 18.2 ± 6.0% and 18.3 ± 10.4% vs. 22.1 ± 6.8%, P = 0.890 and P=0.424, respectively）. The 2-year cumulative incidences of relapse (29.5±10.3% vs. 20.7 ±6.1%, P=0.458), 2-year overall survival (58.5±9.7% vs. 67.9±6.8%, P=0.373), 2-year transplant-related mortality (17.3±6.4% vs. 15.0±5.3%, P=0.717), 2-year progression free survival

(56.8±9.7% vs. 64.6±7.4%, P=0.312) were similar in the HID and MSD groups. Patients in the HID group has significantly higher rates of CMV DNAemia (p = 0.0005). The incidence of other major infectious complications, including sepsis, CMV disease, EBV DNAemia and Invasive fungal infection, were similar between the 2 groups.The present data showed similar outcomes in patients aged 50 years and older underwent HID compared to MSD at our institution.

Conclusions HID allo-SCT is feasible and safe for elderly AML/MDS patients.The lack of an HLA-identical donor in elderly patients with AML/MDS should not preclude allo-SCT.

PU-049

儿童血液病患者单倍型造血干细胞移植后出血性膀胱炎的临床分析

熊昊,范璟,王卓,李建新,聂应明,陶芳,陈智,张琳
武汉儿童医院

目的 观察儿童血液病患者接受单倍型造血干细胞移植（haplo-HSCT）后发生出血性膀胱炎（HC）的临床特征并分析其影响因素

方法 回顾性分析 2017 年 3 月至 2019 年 6 月接受 haplo-HSCT 的 33 例儿童血液病患者的临床资料

结果 全部 33 例患者中，男性 23 例，女性 10 例。中位年龄 5（1~12）岁。急性淋巴细胞白血病 2 例，急性髓细胞白血病 12 例，急性混合细胞白血病 2 例，骨髓异常增生综合征 4 例，重型再生障碍性贫血 8 例，噬血细胞综合征 2 例，范可尼贫血 3 例。移植物来源均为 G-CSF 动员外周血造血干细胞。1 例患者死于预处理期间感染性休克，1 例患儿死于移植后第 5 天坏疽性阑尾炎并感染性休克。其余 31 例患者中 8 例（26%）发生 HC，其中迟发性 2 例，早发型 6 例。I 度 1 例，II 度 2 例，IV 度 5 例。HC 发生中位时间位移植后 25（-5~65）天，中位持续时间为 35（7~150）天。4 例 IV 度 HC 患儿在内科保守治疗 1~2 月无效后接受介入选择性栓塞膀胱动脉得以缓解。3 例 IV 度 HC 患儿移植后死亡，其中 1 例 AMLL 死于移植后 7 月 TMA 合并颅内出血，1 例 SAA 死于移植后 3 月 IV 度 GvHD，1 例 HLH 死于移植后 2 月原发植入不良合并 DIC。这 3 例患者 HC 未得到完全控制

结论 HC 是儿童血液病患者 haplo-HSCT 的常见并发症，I~III 度 HC 预后良好。IV 度 HC 易合并移植相关严重并发症，预后欠佳

PU-050

同胞全相合异基因造血干细胞移植治疗急性髓系白血病后 多次尿脱落细胞见癌细胞 1 例报道并文献复习

高陆,任明强,袁钟
遵义医学院附属医院

目的 提高对异基因造血干细胞移植术后尿脱落细胞检查见癌细胞的认识。
方法 回顾性分析我院诊治的一例同胞全相合异基因造血干细胞移植治疗急性髓系白血病并发出血性膀胱炎后尿脱落细胞学多次见癌细胞患者的临床资料及诊治过程。
结果 20 岁女患，2017 年 9 月因贫血就诊于我院，诊断为急性髓系白血病（M5 型） 中危组，经 DA 方案诱导化疗后达 CR，巩固化疗 1 疗程，行弟供姐同胞全相合异基因造血干细胞移植。预处理方案为经典 BU/CY。+14 天中性粒细胞植活，+19 天血小板植活。+28 天查 STR 嵌合率 100%。+48 天出现巨细胞病毒感染，予更昔洛韦联合免疫球蛋白抗病毒治疗。+53 天患者尿痛症状明显，尿常规示红细胞 1444/ul，考虑巨细胞病毒感染所致出血性膀胱炎，给予强化利尿、碱化尿液。+73 天查多次尿沉渣脱落细胞检查见癌细胞，患者血尿巨细胞病毒 DNA 转阴 2 周后持续出现有尿痛症状，且相关检查已除外膀胱结核、泌尿系细菌、真菌感染可能，加用甲强龙减轻炎症反应。+78 天尿痛症状好转，尿色转为清亮，为除外膀胱癌，膀胱镜检查，见膀胱三角区粘膜稍增粗，表面充血，未见赘生物，病理示慢性炎症改变。随访 1 年半微小残留持续阴性，嵌合为完全供者型，生活状态良好。
结论 异基因造血干细胞移植术后并发巨细胞病毒感染、出血性膀胱炎会导致泌尿系粘膜受炎症刺激，使上皮细胞发生重度核异质，形态学易与癌细胞混淆，应注意鉴别，若条件允许，可取病变组织病理检查，以免误诊误治。

PU-051

Prognostic somatic mutations in Patients with Myelodysplastic Syndrome treated with Hematopoietic Stem-Cell Transplantation

Zixian Liu[1],Ying Sun[2],Shanbo Cao[2],Feng Lou[2],Chengcheng Wang[2],Erlie Jiang[1],Mingzhe Han[1]
1.Institute of Hematology&Blood Disease Hospital， CAMS&PUMC
2.AcornMed Bitotechnology Co.， Ltd

Objective Genetic mutations in MDS patients are closely related with clinical phenotypes and prognosis in MDS patients. But whether mutations are prognostic for outcomes after allogeneic hematopoietic stem-cell transplantation(allo-HSCT) remains to be elaborated. This research was done to figure out whether genetic mutations help the risk-stratification in MDS patients received transplantation.

Methods Targeted mutational analysis were performed on samples obtained before transplantation from 151 patients underwent HSCT. We analyzed the relationship of mutations and clinical outcomes.

Results

All 151 patients carried more than one somatic mutations, most frequently in DNAH2(47.02%), KDM6B (45.03%), USH2A (41.06%), KMT2D(99.07%). After adjusted by clinical features including bone marrow blasts, karyotype, HCT-CI, univariate Cox regression analyses revealed that mutations in FLT3 (hazard radio [HR], 2.428; 95% Confidence Interval [95%CI], 1.134 to 5.200; P = 0.022) and PDGFRB (HR, 2.452; 95%CI, 1.000 to 6.009; P = 0.050) were associated with shorter overall survival. Multivariate Cox regression models confirmed that FLT3 (HR, 2.329; 95%CI, 1.075 to 5.042; P = 0.032) abnormality as an independent risk factor for patient death. Mutations in TP53 was associated with adverse karyotype. FLT3D7G mutation was associated with different relapse risk according to different VAF.

Conclusions FLT3 mutations is independently associated with shorter survial in MDS patients treated with allo-HSCT. Loss of heterogeneity of FLT3D7G may associated with higher risk of relapse after allo-HSCT.

PU-052

猪 ATG 在单倍体相合干细胞移植中预防 GVHD 的疗效观察

林竞韧,郜靓,王春燕,黄振倩,谭荻
广州医科大学附属第一医院

目的 观察猪 ATG 在单倍体相合干细胞移植中预防 GVHD 的效果

方法 回顾性分析猪 ATG 在单倍体相合移植中预防 GVHD 的作用。纳入分析患者 25 人，男性 17 人，女性 8 人，中位年龄 33 岁。诊断如下：ALL 6 人，AML 14 人，T 淋巴母细胞淋巴瘤/白血病 2 人，何奇金淋巴瘤复发 1 人，噬血细胞综合征 2 人。预处理方案，为改良 BU/CY 方案，Ara-C±Hu+BU+CTX±VP16，予替莫唑胺口服预防中枢复发，预防 GVHD 予 MMF+CsA+短程 MTX+猪 ATG+CD25 单抗。随访观察 3 年。

结果 aGVHD 发生情况：共有 8 人出现，发生率为 8/25。其中 2 人为单纯皮肤 aGVHD，均为 IV°，1 人为Ⅱ°肠道 aGVHD。2 人为重度出血性膀胱炎，3 人为皮肤、肠道、肝脏等混合性 aGVHD。发生 cGVHD 9 人，2 人为单纯皮肤 cGVHD，1 人为肝脏 cGVHD，其余 6 人为皮肤、肠道、肝脏、肺、眼、口腔等多脏器广泛性 cGVHD。死亡 11 人，死因 1 例为突发不明原因低钠血症，1 例为癫痫持续状态，5 例为白血病复发，4 例为重症肺炎。存活 14 人，3 年 OS 为 56%。其中无复发、无 GVHD 5 人，1 人复发后予 DLI 缓解，其余 8 人并发皮肤、肝脏、肺部等部位 cGVHD。

结论 猪 ATG 在单倍体相合移植中与兔 ATG 预防 GVHD 的疗效相似

PU-053

The distinctive differences in spectrum of bacterial pathogens and antibiotic resistancebetween patients with hematologic malignancies vs those admitted intensive care unit: A single centre experience

Yu Cai
Shanghai general Hospital affiliated to Shanghai

Objective Patients with hematological disorders are in high risk of bacterial infections. The present study is attempted to compare the spectrum of bacterial pathogens and antibiotic resistance between the patients with hematologic malignancies and those admitted at the intensive care unit (ICU) in the same hospital.
Methods Clinical and microbiological data were collected retrospectively from the patients hospitalized in the Hematology ward and ICU at the Shanghai General Hospital from January 2010 through December 2017.

Results A total of 7427 bacterial strains were isolated and cultured from patients, including 1797 strains from patients in hematological ward and 5630 strains from patients in ICU.Gram-negative bacteria were the majority pathogens in overall patients. Escherichia coli was the most commonly isolated pathogen from the hematology ward.The proportion of Stenotrophomonas maltophilia, Escherichia coli,enterococcus faecalis and enterococcus faecium was significantly higher in patients from hematological ward than those from ICU while it was for Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa,Staphylococcus aureus in patients from hematological ward than those from ICU. Enterobacteriaceae isolated from patients in hematological ward demonstrated higher rates of ESBL-producing strains than those from ICU.The percentage of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE) including carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae lower than from the patients in hematological ward than fromthose in ICU.The strains of vancomycin-resistant (VRE) and linezolid-resistant Enterococcus (LRE) were higher from patients in hematological ward.

Conclusions his study showed that there are significant differences in the epidemiology and biological features of bacteria isolated from patients in hematological ward vs in the ICUin the same hospital.

PU-054

低剂量抗胸腺细胞球蛋白（ATG）联合移植后低剂量环磷酰胺（PTCy）预防非血缘外周血造血干细胞移植后急性移植物抗宿主病(aGVHD)

杨隽
上海市第一人民医院

目的 使用低剂量抗胸腺细胞球蛋白（ATG）联合移植后低剂量环磷酰胺（PTCy）来作为 GVHD 的预防，观察移植后 3 个月内急性 GVHD 的发生率。并观察供者细胞植入、移植后病毒感染率，复发率及总生存率

方法 19 例患者（男性 10 例，女性 9 例），中位年龄：47(19-65)岁。其中 AML 12 例，MDS-EB2 3 例，MDS-EB1 1 例，MDS-MLD 1 例，B-ALL 1 例，PNH 1 例。移植时达到缓解的 12 例 (CR1, CR2)，未缓解或未治疗 7 例。移植前中位化疗次数 2(0-7)次。非血缘全相合 7 例（10/10 相合），非血缘不全相合 9 例（8-9/10 相合），亲缘半相合 3 例（8-10/10 相合）。回输 CD34+细胞数 6.25×106/kg (3.83–39.91×106/kg)。髓系肿瘤采用氟达拉滨/白舒菲(FLU/BU)+阿糖胞苷±全身照射(TBI)为主的预处理方案，年龄大于 60 岁，采用非清髓移植，白舒菲用 2 天。 急性淋巴细胞白血病，采用 BU+CTX+VP16 为主的预处理方案。PNH 采用 FLU/BU+TBI 为主的预处理方案。GVHD 预防方案均为：ATG 2.5mg/kg -2d 到 -1d，环磷酰胺(Cy) 50 mg/kg 移植后+3d，环孢素 (CsA) 和米芙 (MPA) 在移植后+4d 起。DNA 短串联重复序列多态性(STR)分析方法鉴定供者干细胞植入情况。

结果 中性粒细胞和血小板中位植入时间分别为：12(9-20)d 和 16(12-25)d。 18 例患者重建造血，2 周时检测骨髓 STR-DNA 均为 100%供者植入。1 例患者未植入，移植后 7 天内因感染性休克死亡。1 例患者植入后出现人疱疹 6 病毒感染合并噬血细胞综合征，1 月时继发性植入失败，后因肺出血死亡。可评估患者中，移植后 3 个月内，仅 1 例患者发生 II 度急性 GVHD（皮肤型），激素治疗后痊愈。中位随访 6(1-9)月，预期 1 年总生存 OS 为(73.9±11.8)%，DFS (69±11.8)%。2 例患者发生 CMV 血症，其中 1 例患者演变为 CMV 肺炎，目前在治疗中。1 例患者因肺部感染，药物性肝功能衰竭在移植后 2 月死亡。复发 2 例，均为移植后 3 月，其中 1 例未治疗短期内死亡，1 例治疗后仍未缓解，后死亡。

结论 低剂量 ATG 联合移植后低剂量 PTCy 可有效预防非血缘外周血造血干细胞移植后急性移植物抗宿主病（aGVHD）。移植后感染及复发情况，需进一步观察。

PU-055

Umbilical cord blood transplantation can overcome the adverse prognosis of MLL rearrangement in acute myeloid leukemia

juan tong,Wen Yao,Changcheng Zheng,Huilan Liu,Liangquan Geng,Xiaoyu Zhu,Xiang Wan,Baolin Tao,Kaidi Song,Xuhan Zhang,Guangyu Sun,Xin Liu,Zimin Sun
Department of Hematology of Anhui Provincial Hospital， the First Affiliated Hospital of University of Science and Technology of China.

Objective This is a report consist of the largest number of umbilical cord blood transplantation (UCBT) for patients with MLL rearrangement in acute myeloid leukemia.

Methods We treated 32 AML patients with MLL rearrangement with UCBT. Rearrangement of the MLL gene was proved either by reverse transcription–polymerase chain reaction (RT-PCR) and/or fluorescence in situ hybridization (FISH) with an MLL probe.The conditioning regimen consisted of fludarabine (FLU), busulfan (BU) and cyclophosphamide (CY). All of the patients received Cyclosporine (CSA) and mycophenolate mofetil (MMF) as graft versus host disease (GVHD) prophylaxis.

Results The neutrophil and platelet engraftment rates achieved 93.8% and 84.4% respectively. Acute GVHD occurred in 12 cases of the 30 engraftment patients (40.0%), and 6 cases (22.2%) were of grade III-IV. Chronic GVHD occurred in 4 of 30 evaluable patients (14.0%) and extensive cGVHD only occurred in 2 of 30 evaluable patients (6.7%). Nine patients (27.8%) Nine patients developed bloodstream infections after transplantation, and 3 cases (9.7%) died of severe infections without acute and chronic GVHD. Cytomegalovirus (CMV) reactivation occurred in 75.0% of the patients, but no CMV diseases were observed, nor did any patients die of CMV infection. The cumulative incidence of relapse and transplant-related mortality (TRM) occurred in 4 patients (21.5%) and 8(30.4%) respectively. The 3-year overall survival (OS) and event-free survival (EFS) rates were 62.7% and 53.8%, respectively, representing satisfactory survival and obviously superior to the patients treated with chemotherapy alone (the 3-year OS and EFS were 50.4% and 42.6%, $p<0.05$).

Conclusions Umbilical cord blood transplantation for patients of MLL rearrangement can achieve high neutrophil and platelet engraftment, better OS and EFS, and overcome the adverse prognosis of MLL rearrangement compared with patients receiving chemotherapy.

PU-056

The clinical significance of monitoring expression level of DEK-NUP214 fusion gene after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation

Zhidong Wang[1,2,3],Yazhen Qin[1,2,3],Yingjun Chang[1,2,4],Xiaohui Zhang[1,2,4],Lanping Xu[1,2,3],Yu Wang[1,2,4],Xiaojun Huang[1,2,5],Xiaosu Zhao[1,2,4]

1.Peking University People's Hospital， Peking University Institute of Hematology
2.National Clinical Research Center for Hematologic Disease
3.Beijing Key Laboratory of Hematopoietic Stem Cell Transplantation
4.Beijing Key Laboratory of Hematopoietic Stem Cell Transplantation，Collaborative Innovation Center of Hematology
5.Beijing Key Laboratory of Hematopoietic Stem Cell Transplantation，Collaborative Innovation Center of Hematology，Peking-Tsinghua Center for Life Sciences

Objective The t(6;9)(p23;q34) is a recurrent chromosomal abnormality observed in 1% of acute myelogenous leukemia (AML), which generates a fusion transcript between DEK and NUP214 genes. The World Health Organization (WHO) classification of myeloid neoplasms and acute leukemia from 2008 listed this kind of leukemia as a distinct entity. Those AML patients with DEK-NUP214 fusion genes have poor outcomes if they only receive chemotherapy. Allogeneic hematologic stem cell transplantation (allo-HSCT) is one of the most potential treatments for many kinds of hematological malignancies. However, due to the limit number of patients, how the expression level of this fusion gene changes along with the disease process and whether it could be used as a reliable marker of minimal residual disease (MRD) around transplantation still remains unknown. This study purposed to investigate the dynamic change of DEK-NUP214 fusion gene and its clinical impact in AML patients peri-transplantation.

Methods Clinical data of consecutive 15 patients received allo-HSCT in Peking University Institute of Hematology from September 2012 to September 2017 were retrospectively collected. The DEK-NUP214 gene expression and the leukemia-associated immunophenotype (LAIP) were examined by real-time quantitative polymerase chain reaction (RQ-PCR) and multicolor flow cytometry (FCM) at the diagnosis, before transplant and the fixed time points after transplantation. The transcript level was calculated as target transcript copies/ABL copies in percentage. A DEK-NUP214 transcript level greater than 0 was defined as positive. Positive FCM was defined as >0.01% of cells with an LAIP phenotype in >1 bone marrow samples in patients.

Results The median follow-up was 657d (62d-2212d). There were 5 patients died and 2(40.0%) of them died of leukemia relapse. Total 2 (13.3%) patients underwent relapse at +102d and +270d after transplant, respectively. The 2-year cumulative incidence of relapse was 14.9±9.7% and the 2-year overall survival was 66.0±12.4%. Except 4 patients, the DEK-NUP214 levels of other 11 patients at the diagnosis were available. The median expression level of DEK-NUP214 gene at the diagnosis was 482% (273.6-1692.1) %. Thirteen (86.7%) of these 15 patients had a positive DEK-NUP214 expression with a median of 0.32% (0.029-738.9) %. After allo-HSCT, the DEK-NUP214 expression of 9(69.2%) patients remained positive after transplant. However, the expression levels were decreased by around 500 folds (5.7 folds -5663 folds). Among these 9 patients, 2 patients had the persistent DEK-NUP214 expression and

finally underwent relapse during follow-up. Except one patients died of severe acute graft-versus-host disease at +2 month after allo-HSCT, the expression of DEK-NUP214 gene of all the other 6 patients converted to negative within 6 months after transplantation. Besides, DEK-NUP214 expression monitored by RQ-PCR was more sensitive than immune residual disease determined by multicolor FCM.

Conclusions Allo-HSCT is able to overcome the negative effect of t(6;9) in AML patients. The DEK-NUP214 level of a majority of patients would remain positive after transplantation, but it would convert to negative in those patients who had better outcomes. An expression level higher than 0.1% indicates a high risk of relapse after transplantation. Monitoring DEK-NUP214 fusion gene by RQ-PCR could be a more sensitive method to evaluate MRD status after allo-HSCT.

PU-057

单倍型造血干细胞移植治疗 MLL 阳性婴儿白血病疗效分析

陈智,王卓,李建新,聂应明,陶芳,唐威,梁雪红,熊昊
武汉市妇女儿童医疗保健中心

目的 探讨单倍型造血干细胞移植(Haplo-HSCT)治疗 MLL 阳性婴儿白血病的临床疗效及安全性。

方法 回顾性分析本中心 2017 年 1 月至 2019 年 6 月接受 Haplo-HSCT 的 7 例伴有 MLL 基因异常的婴儿白血病的临床资料，包括急性淋巴细胞白血病(ALL)3 例，急性髓系白血病(AML)4 例。男性患儿 4 例，女性患儿 3 例。诊断白血病的中位年龄为 13（6-19）个月，接受移植的中位年龄为 18（13-23）个月。移植前 7 例患儿均为 CR1。3 例 ALL 患者采用预处理方案为 Bu/Cy+ATG+VP16，GVHD 预防方案为 CsA+MMF+短程 MTX。4 例 AML 患者则采用的预处理方案为 Bu/Cy+Flu，预防 GVHD 方法为 CsA+MMF+后置 CTX。所有患儿均在输注外周血干细胞前一天输注无血缘 HLA4-6/6 相合脐带血。7 例患儿 HLA 配型均为父母亲单倍体,移植物均为经 G-CSF 动员外周血造血干细胞。

结果 所有患儿输入外周干细胞中有核细胞总数为 14.65(8.0～20.42)x10^8 / kg，$CD34^+$细胞中位数为 10.33(1.46～20.45)×10^6 / kg。中性粒细胞和血小板中位植入时间分别为移植后 14(11～18)d 和 14(8～29)d。移植后 28d 中性粒细胞累积植入率为 100%，血小板累积植入率为 85.71%(6 例)。7 例均获造血重建，14 天评价供受者基因嵌合率完全供者型占 100%。2 例Ⅰ度 aGVHD，1 例发生Ⅱ度度 aGVHD，Ⅲ～Ⅳ度急性 GVHD 发生率为 42.86%(3 例)，其中 1 例因急性 GVHD 死亡，1 例移植后 3 个月内复发，同时合并 aGVHD 死亡，复发率为 16.7%。确诊的慢性 GVHD 为 0。移植后检测 CMV 及 EBV-DNA 水平，CMV 病毒激活率为 14.28%，EB 病毒激活率为 28.57%。AML 的患儿在接受移植 3 月后开始给予地西他宾（根据血象情况）每周一次输注以预防复发。存活的 5 例患儿移植后随访 MRD 持续阴性，MLL 基因未见异常，且均为供者型完全嵌合，无病生存至今，5 例患儿中位随访时间 8（2～20）个月，总生存率为 71.43%（5/7）。

结论 伴 MLL 阳性的婴儿白血病复发率较高，而单倍型造血干细胞移植联合脐带血输注治疗是一种安全有效的方法。但部分患儿的 aGVHD 仍较严重，改善此类患儿移植后生活质量值得进一步探索。

PU-058

自体外周血造血干细胞移植联合个体化维持治疗恶性血液病 临床观察

蒋志勇,胡萍萍,匡跃敏,黄黎,罗信国,高新芳
金华市人民医院

目的 观察自体外周血造血干细胞移植联合个体化维持治疗恶性血压病临床疗效。
方法 23 例恶性血液病患者均是我院血液科 2012.4 月之后收治的住院患者，均采用自体外周血造血干细胞移植联合个体化维持治疗。
结果 23 例病人均造血重建；其中粒细胞≥0.5 *10E9/L 时间为中位时间为 12（10~16）天。血小板重建中位时间为 17（12~28）天。至 2018 年 12 月随访最长时间为 71 个月；其中 1 例轻链型骨髓瘤患者移植后 3 个月复发，疾病进展于移植后 6 个月死亡；1 例 DLBCL 移植后 22 个月复发并疾病进展死亡；1 例 DHL 移植后 2 个月出现中枢复发死亡，1 例 AML-M2b（ETO 基因阳性）于移植后 6 个月出现复发，1 例骨髓瘤患者移植后 18 个月失去 CR，其余病例随访 1~71 个月均处于完全缓解状态
结论 自体外周血造血干细胞移植联合个体化维持治疗恶性血压病可以减少移植后复发，延长患者无病生存时间。

PU-059

Comparison of efficacy between HLA6/6- and HLA3/6-matched haploidentical hematopoietic stem cell transplant in T-cell-replete transplants between parents and children

Wenjing Yu[1],Wang Yu[1],Wu De-pei [3],Liu Qi-fa[4],Xu Lan-ping[1],Zhang Xiao-hui[1],Liu Kai-yan[1],Huang Xiao-jun[1,2]
1.Peking University People’s Hospital
2.Peking-Tsinghua Center for Life Sciences
3.The First Affiliated Hospital of Soochow University
4.Nanfang Hospital， Southern Medical University

Objective To compare the safety and efficacy of HLA6/6 matched haplotype hematopoietic stem cell transplant (haplo-HSCT) with that of HLA3/6 HSCT between parents and children, making up for the scanty data involving genotypic HLA6/6 haplo-HSCT and potentiating that the degree of HLA disparity is not significantly

correlated with transplant outcomes among recipients of T-cell-replete-related HLA haplotype transplants.

Methods We recruited 27 consecutive patients from multiple centers who received HLA6/6 haplo-HSCT between February 2010 and May 2016. Cases in the control cohort were patients received HLA3/6 haplo-HSCT in the same period. A matched-pair analysis was designed, for each recipient from the study cohort, two recipients were randomly selected from the control cohort and were matched according to the following criteria: patient age, patient gender, diagnosis, disease status, donor age, donor gender, patient-donor relationship, conditioning regimen, source of stem cell, mononuclear cell (MNC) and CD34 positive cell mount. Both groups mostly received conditioning regimen with BU/CY+ATG. Transplant outcomes were measured in terms of hematopoietic reconstitution, graft versus host disease (GVHD), relapse, disease free survival (DFS), non-relapse mortality(NRM)and survival. Potential prognostic factors of GVHD, NRM, and survival were evaluated in univariate and multivariate analysis.

Results There were no statistically significant differences in patient age, patient gender, diagnosis, disease status, donor age, donor gender, patient-donor relationship, conditioning regimen, source of stem cell, MNC and CD34 positive cell mount between two groups. All transplants were between parents and children in both groups. No statistically significant differences were found in hematopoietic reconstitution. The cumulative incidences of 30-day myeloid recovery were 100% and 98.1% (P = 0.477) in the HLA6/6 and HLA3/6 groups, respectively. The 90-day cumulative incidences of platelet recovery of 88.9% and 85.2%, respectively (P = 0.909). The incidence of grade II-IV acute graft-versus-host disease (aGVHD) and III-IV aGVHD was similar (18.5% vs 31.5%,P=0.216,11.1% vs 9.3%,P=0.792). The cumulative incidences of relapse at one year in these two groups were 8.2% (95% CI=4.9% to 11.5%) versus 13.7% (95% CI=10.3% to 17.1%) (P=0.721). The 3-year cumulative incidences of relapse in the two groups were 14.8% (95% CI=7.5% to 22.2%) versus 17.0% (95% CI=12.2% to 21.7%) (P=0.800). The cumulative incidences of NRM at one year and three years in these two groups were 12.1% (95% CI=7.5% to 16.7%) versus 17.6% (95% CI=13.4% to 21.9%) (P=0.751). The probability of DFS at one year was 79.7% (95% CI=65.3% to 97.3%) vs. 68.7% (95% CI=57.1% to 82.8%) (P=0.331) and the probability at three years was 73.1% (95% CI=56.2% to 95.0%) vs. 65.5% (95% CI=53.1% to 80.7%) (P=0.498). OS at one year was 83.0% (95% CI=69.1% to 99.8%) vs. 76.4% (95% CI=65.5% to 89.1%) (P=0.471), and OS at three years was 74.7% (95% CI=56.7% to 98.6%) vs. 74.0% (95% CI=62.7% to 87.3%) (P=0.946). Multivariate analysis showed donor age (HR1.05; 95% CI=1.01-1.10; P=0.028) and disease status (HR3.55; 95% CI=1.26-10.01; P=0.017) were independent risk factors for OS.

Conclusions The safety and efficacy of HLA6/6 matched haplotype HSCT is comparable with those of HLA3/6 matched between parents and children. The degree

of HLA disparity is not correlated with transplant outcomes in HLA haplotype transplants using “Beijing Protocol”.

PU-060

微移植联合化疗治疗 12 例急性白血病的疗效观察

李坦,刘媛媛,李斌,焦卫云,鲍扬漪
合肥市第一人民医院/安徽医科大学第三附属学院

目的 研究微移植联合化疗治疗急性白血病的临床疗效及免疫调节作用。
方法 研究对象为 2012 年 1 月至 2016 年 12 月合肥市第一人民医院血液科接受化疗联合微移植治疗方案的 12 例急性白血病患者，观察近期疗效及患者输注效应细胞前后免疫功能变化。
结果 经过膜蛋白复合物活化、扩增后的外周造血干细胞(PBSC)在体外对肿瘤细胞的杀伤活性较未活化时显著提高(P<0.01)。接受微移植治疗后 24h，患者外周 $CD3^+$、$CD3^+CD4^+$ T 细胞较治疗前显著上调，其中 $CD3^-CD16^+CD56^+$ NK 细胞比率更是从治疗前 8.93±3.43 %上升至 16.8±13.57 %(P < 0.01)。T_{reg} 细胞比例无明显变化。患者血清中 Th Ⅰ类细胞因子在微移植治疗后均有不同程度升高，其中以 INF-γ(P<0.01)和 IL-21（P<0.05）上调尤为显著。5 例初治及 1 例复发患者接受微移植治疗后，5 例获得完全缓解，1 例为部分缓解；6 例巩固患者接受微移植治疗后，5 例维持完全缓解，1 例发生疾病进展，临床获益率(CR+PR)为 91.67%。全部患者在微移植治疗期间未观察到移植物抗宿主病(GVHD)相关临床。
结论 对于急性淋巴及髓系白血病患者，微移植治疗是一个有效方案，其不良反应少，值得临床进一步推广。

PU-061

Low-dose post-transplant cyclophosphamide and anti-thymocyte globulin as an effective strategy for GVHD prevention in haploidentical patients

Yu Wang[1],De-Pei Wu[3],Qi-Fa Liu[4],Lan-Ping Xu[1],Kai-Yan Liu[1],Xiao-Hui Zhang[1],Wen-Jing Yu[1],Yang Xu[3],Fen Huang[4],Xiao-jun Huang[1,2]
1.Peking University People’s Hospital
2.Peking-Tsinghua Center for Life Sciences
3.The first affiliated hospital of Soochow University
4.Nanfang Hospital， Southern Medical University

Objective Distinguished from antithymocyteglobulin (ATG) with high-dose post-transplant cyclophosphamide (PTCy), low-dose PTCy in conjunction with ATG appears as a potentially effective graft-versus-host disease (GVHD) prevention strategy in

haploidentical hematopoeitic cell transplant (haplo-HCT). Our study aims to assess the efficacy of this regimen.

Methods We extended our prospective study in patients treated with low-dose PTCy (14.5mg/kg on days 3 and 4) in ATG/granulocyte colony-stimulating factor (G-CSF)-based regimen and compared the results to contemporary cohort of patients without low-dose PTCy (ATG cohort). Both study cohort and control are transplanted from maternal donor or collateral relatives. We identified 239 consecutive patients (ATG-PTCy cohort=114; ATG cohort=125). All patients but one in ATG cohort achieved myeloid engraftment by day 30 post-HCT.

Results We found that both the cumulative incidence of 100-d severe acute GVHD and non-relapse-mortality (NRM) in ATG-PTCy cohort was significantly reduced than that in ATG group (5% vs 18%; P=0.003; and 6% vs 15%; P=0.045). Furthermore, GVHD-free, relapse-free survival (GRFS) was significantly improved in ATG-PTCy arm (63% vs 48%; P=0.039). In multivariate analysis, the joint treatment resulted in lower grades II-IV acute GVHD (Hazard Ratio 0.58; P=0.036), severe acute GVHD (Hazard Ratio 0.28; P=0.006), chronic GVHD (HR 0.60; P=0.047), NRM (HR 0.26; P=0.014), and higher GRFS (HR 0.59; P=0.021) but slower myeloid and platelet recovery (HR 0.29 and 0.30; both P<0.001). A propensity score technique was used to confirm the results of main analysis.

Conclusions These results suggested the superiority of ATG/PTCy (low-dose) versus standard ATG-based prophylaxis using maternal donor or collateral relatives at particular high GVHD risk.

PU-062

人源化 CD19 CAR-T 细胞治疗复发难治弥漫性大 B 细胞淋巴瘤 1 例

李坦[1],刘柳[1],夏雷鸣[1],汪毅[1],刘媛媛[1],杨林[2],鲍扬漪[1]
1.合肥市第一人民医院/安徽医科大学第三附属学院
2.博生吉安科细胞技术有限公司

目的 研究人源化 CD19 CAR-T 细胞治疗复发/难治性弥漫性大 B 细胞淋巴瘤的疗效及安全性。

方法 以复发/治弥漫性大 B 细胞淋巴瘤患者（CD19+，经鼠源性 CD19 CAR-T 细胞治疗无效）为研究对象， 从自体外周血分选获得适量 T 巴细胞， 在体外利用基因工程等技术将其制备为人源化 CD19 CAR-T 细胞。患者在 FC 方案预处理后给予人源化 CD19 CAR-T 细胞回输(CAR-T 数量为 5.47×107)，分 3 次输完。输后密切观察有无发热等不良反应，定期检测血象、血清 C 反应蛋白、白细胞介素-6、血清铁蛋白水平变化及影像学改变。评价有无严重不良反应、缓解情况及持续时间、总生存时间等。

结果 治疗 1 个月后影像学检查显示患者腋窝、腹股沟淋巴结明显缩小，疗效评价达部分缓解(PR)。自患者接受人源化 CAR-T 回输后 6 个月后（至今），淋巴结仍有缩小趋势，目前疗效评价仍为 PR，接近完全缓解（CR）。输注 3 天后患者出现＞38℃发热、乏力，血清 C 反应蛋白、白细胞介素-6、血清铁蛋白水平明显升高，至第 12 天出现轻度全血细胞减少，予以抗感染、塞来昔布对症支持治疗效果不佳。但 4 周后体温自行恢复正常，20 天后血象恢复正常，未致严重不良后果。

结论 本例人源化 CD19 CAR-T 细胞治疗复发/难治性弥漫性大 B 细胞淋巴瘤安全性好，取得了非常好的效果，尚需要大样本量的研究进一步证实以上结论。

PU-063

Improved survival after offspring donor transplant compared with older-aged matched siblings for older leukemia patients

Yu Wang[1],Qi-Fa Liu[4],De-Pei Wu[3], Lan-Ping Xu[1],Kai-Yan Liu[1],Xiao-Hui Zhang[1],Sheng-Ye Lu [1],Xiao Ma[3],Fen Huang[4],Xiao-jun Huang[1,2]

1.Peking University People’ s Hospital

2.Peking-Tsinghua Center for Life Sciences

3.The first affiliated hospital of Soochow University

4.Nanfang Hospital， Southern Medical University

Objective Donor selection for older leukaemia patients undergoing hematopoietic cell transplant (HCT) is not well defined: whether outcomes can be improved with a younger offspring donor rather than an older HLA-matched sibling (MSD). We extended our multi-centre dataset.

Methods A total of 185 acute leukaemia patients (>=50 years) transplanted in first complete remission who received HCT from offspring (n=62) or MSD (n=123) were included. A 1:1 ratio matched pair analysis was performed. We were able to match 54 offspring with 54 MSD patients. Outcomes were compared between the two matched pair groups.

Results The cumulative incidence of grade II-IV acute graft-versus-host disease (GVHD) (26% vs. 35%, P=0.23) and chronic GVHD (37% vs 24%, P=0.19) was comparable between groups (MSD vs offspring). The lower 3-year transplant-related mortality (TRM) (9% vs 26%, P=0.023) and relapse incidence (RI) (6% vs 17%, P=0.066) resulted in higher overall survival (85% vs 58%, P=0.003) and leukaemia free survival (LFS) (85% vs 56%, P=0.001) in offspring-HCT compared with that in MSD-HCT. These data favour a young offspring over an older MSD in patients >50 years.

Conclusions The current analyses confirm non-HLA donor characteristics, such as kinship and donor age, rather than HLA disparity, predominantly influence survival in older acute leukaemia patients.

PU-064

Impact of prophylactic/preemptive donor lymphocyte infusion and intensified conditioning for relapsed/refractory leukemia: a real-world study

Yu Wang[1],Qi-Fa Liu[2],De-Pei Wu[3],Jing-Bo Wang[4],Xi Zhang[5],Heng-Xiang Wang[6], Feng Gao[7],Shun-Qing Wang[8],Zi-Min Sun[9],Jian Ou-Yang[10], Kai-Lin Xu[11],Su-Jun Gao[12],Lan-Ping Xu[1],Chen-Hua Yan[1],Xiao-Jun Huang[1,13]

1.Peking University People's Hospital

2.Nanfang Hospital, Southern Medical University

3.The first affiliated hospital of Soochow University

4.Aero Center Space Hospital

5.Xinqiao Hospital, Third Military Medical University

6.Air Force General Hospital, PLA

7.The Affiliated Hospital of North China University Science and Technology

8.Guangzhou First People's Hospital

9.Anhui Provincial Hospital

10.Nanjing Drum Tower Hospital, The Affiliated Hospital of Nanjing University Medical School

11.The Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University

12.The First Affiliated Hospital of Jilin University

13.Peking-Tsinghua Center for Life Sciences

Objective Prophylactic/preemptive donor lymphocyte infusion (p/pDLI) and intensified conditioning have shown promising results in refractory/relapsed acute leukemia (RRAL), but real world data are scarce. To evaluate the impact of conditioning or DLI in RRAL, we analyzed outcomes of 932 unselected, consecutive patients who underwent transplantation during relapse or primary induction failure. We also aimed to delineate whether conditioning or DLI or the combined treatment has varying extent of impact among AML or ALL patients as well as among MSD or HID recipients.

Methods We conducted a multicenter, cohort study to describe the characteristics and outcomes of unselected, consecutive patients with RRAL undergoing a first myeloablative HCT between 2003 and 2016 from family donors. Patients undergoing transplantations from URDs (n = 18) were excluded. Only patients who received myeloablative conditioning (MAC) regimens were analyzed. Patients receiving reduced-intensity conditioning (RIC) regimen were excluded. Multivariable analyses were run separately in acute myeloid leukemia (AML) and acute lymphoblastic leukemia (ALL).

Results The 3-year leukemia free survival (LFS) rates were 56% for patients receiving both p/pDLI and intensified myeloablative conditioning (MAC) (intenseMAC) and 30% for those with neither therapy by a landmark analysis. P/pDLIs was associated with

significantly higher LFS both in AML and ALL without increasing non-relapse mortality (NRM) in comparison to non-DLI. IntenseMAC was associated with a significantly lower relapse and higher LFS despite higher NRM rates in ALL in comparison to non-intensified MAC; there was no impact of intenseMAC in AML. Furthermore, p/pDLI had superior outcomes in both matched sibling donor (MSD) and haploidentical donor (HID) transplant while intenseMAC only had influence on MSD outcomes.

Conclusions These data suggest that RRAL patients receiving a "total program" with p/pDLI and intensified conditioning have good chances for LFS, with the impact of p/pDLI more extensive and safer compared to intenseMAC. And patients with RRAL can tolerate both interventions and achieve a really reasonable outcome.

PU-065

儿童异基因造血干细胞移植后纯红再生障碍性贫血 1 例并文献分析

刘典典,王开美,詹丽萍,阙丽萍,刘苏,陈晗,吴正宙,吴晓君,方建培,黄科,徐宏贵
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 分析一例儿童慢粒（CML）HSCT 后发生 PRCA 的临床资料，结合文献探讨儿童异基因造血干细胞移植后纯红再生障碍性贫血的诊疗方案。

方法 患儿女，诊断为慢性粒细胞白血病，达沙替尼治疗后 BCR/ABL1 基因未转阴，于 2018 年 8 月 14 日行同胞 HLA10/10 骨髓联合外周干移植。d+16 中性粒细胞植入，d+20 血小板脱离输注，d+35 天患儿出现面色苍白，Hb 进行性下降，Hb 波动在 60g/L-70g/L，网址红细胞比例 < 0.1%，骨髓常规提示红细胞全系增生减少，诊断为 PRCA。分析患儿的诊疗过程，复习移植后纯红再生障碍性贫血的发病机制与诊疗。

结果 外周血 coombs 实验（-），血浆 EPO > 750mIU/mL，全血及 T 淋巴细胞植入比例均为 98%，T 淋巴细胞活化与炎症因子均无明显异常，血型抗体筛查中抗 A IgG、抗 B IgG 以及不规则抗体均 < 1:64，血型鉴定 O 型，血清抗 A IgM（+++）。d+35 开始减停环孢素、丙种球蛋白 1g/Kg、美卓乐口服 5 周，予上述治疗后 Hb 继续下降至 40g/L，予输注洗涤红细胞 2U 并进行血浆置换（d+81、d+84，1 周内连续两次），复查血清抗 A IgM（++），予美罗华 100mg/M^2(d+90)、胸腺肽（1.6mg Qw*4）。予上述治疗后患儿网织红细胞升高，Hb 逐渐恢复并且脱离输注，血 EPO 降至 63 mIU/mL，骨髓涂片见红系增生活跃以中晚幼红细胞为主，复查全血及 T 淋巴细胞植入比例均升至 100%。用药后 4 周左右（d+124）血型由 O 型转为 A 型和 O 型双视野，用药后 8 周（d+142）血型变为完全供者型（A 型 Rh+）。

结论 移植供受者血型大不合的患者移植后应密切检测 Hb、RET、血浆 EPO 水平、嵌合比例、骨髓中红系增生情况以及血型 IgG 与 IgM 抗体，早期诊断 PRCA。2.结合文献及本例患者的临床表现，体液免疫紊乱、预处理后受者免疫残存、供者 T 淋巴细胞嵌合率或者功能下降可能是移植后 PRCA 的主要原因，使用血浆置换桥接小剂量美罗华是安全有效的治疗方案。

PU-066

非血缘脐血移植后 PES 发生的危险因素及外周血炎症因子检测

徐宏贵,刘典典,詹丽萍,王开美,阙丽萍,陈涵,刘苏,吴晓君,陈涵,吴正宙,王静文,李欣瑜,方建培,黄科
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 积极寻找 UCBT 后 PES 发生的危险因素以便早期预测并采取规范治疗。

方法 收集 2016 年 11 月至 2019 年 3 月本中心 30 例非血缘脐血移植患儿的临床资料,按照诊断标准将患者分为 PES 组、Non-PES 组，比较两组患者一般情况，同时收集 30 例患者预处理前、移植后 d+7 外周血 SIL2R、IL-6、IL-10、IL-8、IL-1β、TNF-α 水平，比较预处理前、移植后 d+7 外周血炎症因子水平的差别。本研究中分类变量的比较采用卡方检验或者 Fisher 精确概率法，非正态分布计量资料以中位数（四分位数）[M（QL、QU）]表示，组间比较用非参数 Kruskal Wallis 秩和检验，使用 ROC 曲线寻找炎症因子的最佳诊断界值。

结果 （1）30 例患者 ALL 共 12 例、AML14 例、重型 β 地中海贫血 3 例、JMML1 例；其中双份脐血移植 2 例、单份脐血移植 28 例；供受者 HLA 配型为 10/10 全相合 8 例，7/10-9/10 相合 22 例。（2）30 例患者中 23 例发生 PES，10 例进展为 II°-IV°GVHD。（3）单因素分析结果显示，PES 的患者移植供受者 HLA 配型不全相合比率明显高于 Non-PES 患者（86.4% VS 50.0% $P < 0.05$）；输注的 NC 以及 CD34+数量、供受者间血型、性别是否相同与 PES 发生无相关性（$P > 0.05$）。（4）PES 组和 Non-PES 组患者移植前外周血炎症因子无明显差异，d+7PES 组外周血 IL-10、TNF-α 因子水平高于 Non-PES 组[IL-10 27.7u/ml（6.9、77.9u/ml）VS 10.7u/ml（5.0、45.9u/ml） $p=0.045$，TNF-α 8.09（4.25、12.9）VS 4.45（4.0、8.78）$p=0.039$]； d+7 天 IL-10AUC 曲线面积最大为 0.922（界值为 15.2ng/ml，敏感性达到 86.7%,特异性为 76.5%），TNF-αAUC 曲线最大面积为 0.912（界值为 5.4ng/ml，敏感性达到 86.7%,特异性为 76.5%）。（5）PES 组 GVHDII°及以上的发生率明显高于 Non-PES 组（52.2%VS0.0% $p=0.024$）。

结论 HLA 不全相合、急性 ALL 是发生 PES 的高危因素，移植后 d+7 外周血 IL-10、TNF-α 升高是 PES 的有效诊断指标，移植后 PES 的发生是进展为严重 aGVHD 的危险因素

PU-067

一例行造血干细胞移植并发产 ESBLs 非液化莫拉菌血流感染患者的病例分析

吴石威[1],宁丽娟[2]
1.湘潭市中心医院
2.中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）

目的 探讨临床药师在治疗造血干细胞移植患者感染并发症的过程中应当如何发挥作用。

方法 通过首次报道一例罕见的行造血干细胞移植并发产 ESBLs 非液化莫拉菌血流感染的病例，分析和讨论其抗感染治疗过程，探讨了临床药师可从预防性使用抗感染药物的选择、初始经验用药的选择、抗菌药物的调整、药物不良反应、感染性和非感染性发热的鉴别、抗菌药物的使用剂量与疗程等作为工作切入点，为此类患者提供良好药学监护。

结果 首次报道了一例造血干细胞移植并发产 ESBLs 非液化莫拉菌血流感染的病例，并成功治愈感染，改善了患者预后。

结论 临床药师在危重症患者营养支持过程中的工作必不可缺，积极参与其中并开展药学监护，有助于改善患者预后，预防和减少潜在不良反应和相关并发症。

PU-068

pATG 在异基因造血干细胞移植中的临床研究

庞宇慧,王荣孝,曹建柱,张娜,刘金霞,翟晓冉,杜红新,李建英,张耀臣
石家庄平安医院

目的 总结并分析 pATG（猪抗人胸腺细胞免疫球蛋白）在我院异基因造血干细胞移植（allo-HSCT）中的临床应用。

方法 回顾性分析 2018 年 5 月至 2019 年 4 月在我院接受异基因造血干细胞移植的患者 18 例，男 9 例，女 9 例，中位年龄 28（14-49）岁，中位发病时间 48（1 月-12 年）月，其中 AA 10 例，AML 3 例，ALL 3 例，PNH 1 例，MDS-RAEB2 1 例。供者为患者相关亲属（父母、子女、兄弟姐妹），HLA 全相合 3 例，HLA 半相合 15 例，血型不同 11 例，血型相同 7 例。AA 预处理方案：pATG+Cy+Flu，MDS、AML、ALL 预处理方案：FrTBI+pATG+Ara-c+Cy+Meccnu，PNH：Bu+Cy+pATG+Ara-c+Meccnu 方案。采用骨髓加外周血干细胞联合移植，骨髓单个核细胞（MNC）数平均为（5.42±2.51）$\times10^8$/kg，外周血单个核细胞（MNC）数平均为（7.28±2.80）$\times10^8$/kg，骨髓 $CD34^+$细胞数平均为（1.20±0.58）$\times10^6$/kg，外周血 $CD34^+$细胞数平均为（3.27±2.87）$\times10^6$/kg。常规给予他克莫司/环孢素、吗替麦考酚酯、短程甲氨蝶呤、巴利昔单抗单抗（+1,+8d）预防移植物抗宿主病（GVHD）。临床分析植入情况、急性移植物抗宿主病（aGVHD）、慢性移植物抗宿主病（cGVHD）、猪抗 ATG 相关毒副作用及相关感染的发生情况。

结果 死亡 3 例，其余 15 例患者全部植活（15/15），中性粒细胞植活时间为（13.80±4.20）天，血小板植活时间为（15.31±6.73）天。11 例患者出现 aGVHD（11/18），其中Ⅰ度 2 例（2/18）、Ⅱ度 1 例（1/18）、Ⅲ度 8 例（8/18），3 例患者出现 cGVHD（3/18），皮肤局限型 1 例，广泛型 2 例。7 例患者应用 pATG 过程中出现中低等发热（7/18），2 例高热、寒战（2/18），1 例合并感染性休克死亡，1 例对症处理缓解，血清病发生 1 例（1/18）。EBV/CMV/EBV+CMV 病毒血症 13 例（13/18），淋巴结+肺结核 1 例（1/18）肺部真菌感染 3 例（1/18）

结论 pATG 在异基因造血干细胞移植应用安全有效，值得多中心扩大病例进一步研究总结。

PU-069

异基因造血干细胞移植后可逆性后部脑病综合征的临床分析

苏霞云,刘练金,李桥川,赖永榕
广西医科大学第一附属医院

目的 探讨血液病患者异基因造血干细胞移植（allo-HSCT）后可逆性后部脑病综合征（PRES）的发生率、临床特征、影响因素及其预后。

方法 回顾性分析 2006 年 9 月至 2018 年 10 月在广西医科大学第一附属医院接受 allo-HSCT 的 815 例血液病患者的临床资料。

结果 815 例 allo-HSCT 患者中有 44 例发生 PRES，发生率为 5.6%，中位发生时间为移植后 42（4～367）天，39 例发生在移植后 100 天内。该 44 例 PRES 患者以高血压（90.9%）、抽搐（81.8%）、意识障碍（52.3%）、头痛（34.1%）为主要临床表现。高血压、重型地中海贫血（TM）、单倍体移植和急性移植物抗宿主病（aGVHD）是 allo-HSCT 后发生 PRES 的独立危险因素。44 例患者确诊 PRES 后停用钙调神经磷酸酶抑制剂，并予降血压、镇静、解痉等治疗，42 例获得完全神经康复。年龄≥40 岁、恶性血液病、疾病进展期、Ⅲ-Ⅳ度 aGVHD 及 PRES 是影响患者 allo-HSCT 后生存的独立危险因素。allo-HSCT 后发生及未发生 PRES 组总生存率分别为 58.0%及 70.3%（P=0.009）。TM 患者 allo-HSCT 后发生及未发生 PRES 组总生存率分别为 76.3%及 94.2%（P< 0.001）。

结论 高血压、TM、单倍体移植及 aGVHD 是 allo-HSCT 后发生 PRES 的高危因素，发生 PRES 组患者的总生存率显著低于未发生 PRES 组。

PU-070

恶性血液病患者造血干细胞移植后早期急性肾损伤的临床分析

甘钊萍,章忠明,刘练金,赖永榕
广西医科大学第一附属医院

目的 回顾性分析恶性血液病患者造血干细胞移植（HSCT）后早期急性肾损伤（AKI）的临床特点、相关因素及预后情况。

方法 回顾性分析 2012 年 8 月至 2018 年 3 月在广西医科大学第一附属医院接受 HSCT 的 144 例恶性血液病患者的临床资料。

结果 144 例患者中，男 66 例，女 78 例，中位年龄为 34（9～62）岁，平均体重为 56kg。按照 2012 年改善全球肾脏疾病预后组织（KDIGO）诊断标准，HSCT 术后 100 天内 AKI 的发生率为 29.2%（42/144），发生中位时间为 33（3～97）天，无 AKI 组 102 例、AKI 组 42 例，其中肾损伤 I 期 11 例，II 期 16 例，III 期 15 例。单因素分析显示供者来源、HLA 是否相合、血型是否相合、急性移植物抗宿主病、感染、是否使用两性霉素 B 与 HSCT 后早期 AKI 相关。多因素分析提示 HLA 不全相合、急性移植物抗宿主病和感染是 AKI 的独立危险因素。144

例恶性血液病患者总体生存率为 68.8%。死亡 45 例患者中，无 AKI 组 25 例，AKI 组 20 例。无 AKI 组的总体生存率（75.5%）显著高于 AKI 组（52.4%）（P < 0.05）。

结论 恶性血液病患者 HSCT 后发生 AKI 可导致生存率降低，HLA 不全相合、急性移植物抗宿主病和感染是 HSCT 后 AKI 的独立危险因素。

PU-071

HSCT 治疗 RAS 基因相关性自身免疫淋巴增殖性疾病一例并文献复习

张婧,朱华,罗长缨,罗成娟,薛惠良,陈静
上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心

目的 报道 1 例 RAS 基因相关性自身免疫淋巴增殖性疾病（RALD）的患儿，探讨 RALD 的临床特征、基因特点、治疗方法，提高对本病的认识。

方法 对 2012 年 9 月至 2019 年 1 月于我科诊治的 1 例 RALD 患儿临床资料进行回顾性分析，包括病史特点、家族史和相关实验室检查等。采用外显子捕获方法对患儿及其父母进行全外显子高通量测序和生物信息学分析，通过 Sanger 测序对高通量测序结果进行验证。以 NRAS、KRAS 或 RALD 为关键词在 PubMed、中国知网、万方和重庆维普数据库中检索，纳入符合 RALD 诊断的相关文献，排除指南、传统综述和动物实验相关文献。

结果 本例患儿，男，8 岁 7 月龄，反复肝脾肿大 6 年余，全身淋巴结肿大 1 年余。2012 年 8 月因反复发热、肝脾大、外周血三系下降，甘油三酯、铁蛋白、LDH 升高诊断为噬血细胞综合征（HLH）。按照 HLH-2012-SCMC 方案化疗，2013 年 7 月停药，同年 11 月 HLH 复发，再次按照前方案化疗，2014 年 8 月停药随访。期间肝脾回缩，血象基本正常。2017 年 11 月再次出现全身淋巴结、肝脾肿大，伴间断发热，外周血单核细胞升高、血小板降低，骨髓涂片、肝穿刺及淋巴结活检排除肿瘤性疾病。全外显子测序并 sanger 验证发现 NRAS 基因 c.38G>A (p.G13D)杂合突变(已知致病突变)，其父母均未携带。结合症状及实验室检查考虑诊断 RALD，2018 年 10 月行异基因造血干细胞移植，随访至今血象正常，肝脾回缩。文献复习共检索到相关英文文献 9 篇，中文 2 篇。其中 NRAS 基因体系突变所致 RALD 患者 12 例，KRAS 基因体系突变 13 例，这些患者主要临床特征包括肝脾肿大、淋巴组织增生、自身免疫性血细胞减少、B 细胞或单核细胞增多、高球蛋白血症等。其中 1 例患者经 HSCT 治疗后疾病完全缓解。

结论 RALD 初始症状不典型，症状发展、治疗相关反应、以及多组织基因验证有助于诊断此病，HSCT 对于体系突变所致 RALD 患者治疗有效。

PU-072

二次移植---获得性再生障碍性贫血移植失败的重要挽救方法

覃霞,罗成娟,王坚敏,罗长缨,陈静
上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心

目的 植入失败是影响获得性再生障碍性贫血患儿移植后存活的重要因素，二次移植可起挽救作用。

方法 回顾性分析 2002 年 7 月至 2017 年 12 月期间本中心 283 例 AAA 中 8 例因植入失败行二次移植患儿的临床资料，对二次移植时机、供体选择、移植方案、植入率、总体生存率和无事件生存率进行统计分析，以提高这部分患儿的生存机率。

结果 该组 8 例患儿中 2 例为原发植入失败，6 例为继发植入失败。6 例在二次移植后 10～26 天（中位 14 天）中性粒细胞植活，4 例在二次移植后 11～35 天（中位 15.5 天）血小板植活。1 例在二次移植造血重建前死于严重感染，1 例发生原发植入失败。二次移植后中位随访 17 个月，3 例死于感染，5 例长期生存（包括 2 例慢性移植物抗宿主病），1 年总体生存率和无事件生存率分别为 62.5±17.1%和 37.5±17.1%。

结论 二次移植作为获得性再生障碍性贫血患儿植入失败的挽救性治疗，是有效可行的。

PU-073

异基因造血干细胞移植治疗 2 例黏多糖贮积症远期结果并文献复习

王坚敏[1],陈静[1],罗长缨[1],罗成娟[1],顾学范[2],陈文娟[2]
1.上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心
2.上海交通大学医学院附属新华医院

目的 黏多糖贮积症（MPS）是由于溶酶体酶缺陷所致体内粘多糖多器官贮积而导致的一类复杂并罕见的疾病。异基因造血干细胞移植（alloHSCT）可通过植入健康供者的细胞持续分泌患者所缺乏的酶从而对部分亚型的黏多糖贮积症发挥疗效。我们之前报告了 2 例 alloHSCT 治疗 MPS 患者的短期疗效，此次报告该 2 例患者的远期结果。

方法 两患儿分别为 MPS VI 型和 I 型重型（IH）。移植时年龄分别为 18 个月和 23 个月。供者分别来源于全相合同胞（MPS VI 型携带者）和 HLA 9/10 匹配无关供者。MPS IH 型患儿移植时已有明显心、肺功能受累。两名患儿均于移植后 14 天左右完全植入。VI 型患者因供者为携带者其移植后 100 天酶值较移植前明显升高但低于正常值。IH 型患者于移植后 1 年酶值达到正常。

结果 MPS VI 型患者末次随访时间为移植后 11.5 年，芳基硫酸酯酶 B 活性为 59.26（14.2-246.33 nmol/h.mg）。其有一位患病胞兄，21 岁，存在严重的气道、听力、视力问题并伴有肝脾肿大和疝气。患者均正常。患者 14 岁身高为 137cm（<P0.1）,供者哥哥和患病哥哥 14 岁身高分别为 168cm（P82）和 112cm（<P0.1）。患者存在髋关节半脱位导致轻度行走障碍，心脏超声提示心脏瓣膜病，与患病胞兄相比程度较轻。三兄弟智力均正常，患者近 1 年出现惊厥，诊断考虑癫痫，需要药物治疗。

MPS IH 型患者末次随访时间为移植后 11 年，α-L-艾杜糖苷酶为 21.26（12.17-277.51nmol/h.mg）。移植过程中患儿曾分别因心功能衰竭和肺部感染呼吸衰竭入 PICU 治疗。移植后 3 年左心室渐缩小，移植后 8 年瓣膜病变稳定；因角膜浑浊需要进行角膜移植；14 岁身高 147cm（P3），膝外翻需行手术治疗。学习成绩好，气道和听力正常，无肝脾肿大。患儿移植过程中曾发生中度移植物抗宿主病，治疗后好转。

结论 异基因造血干细胞移植治疗黏多糖贮积症 I 型、VI 型患者可明显改善气道、肝脾肿大，对于听力、视力、智力、骨骼及心脏可部分改善，从而挽救患者生命并提高患者生活质量。

PU-074

异基因造血干细胞移植后腹泻的危险因素分析及临床特点比较

宋艾芸,王坚敏,罗成娟,陈静
上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心

目的 探讨异基因造血干细胞移植治疗后腹泻的临床表现及相关因素分析
方法 回顾性选取 2016 年 11 月至 2017 年 11 月于上海儿童医学中心接受异基因造血干细胞移植治疗患儿为研究对象，针对是否发生移植后腹泻进行多因素分析；再根据腹泻原因分类，研究感染性腹泻、肠道 GVHD 及预处理毒性腹泻之间在腹泻的严重程度、治疗反应及临床表现等指标的异同。寻找腹泻原因鉴别、判断预后的方式。
结果 共有 128 名患者符合标准。平均年龄为 6.2 岁（标准差 4.74；范围：10 月 – 18 岁），男性 84 例（65.6%），平均随访时间为 334 天（标准差 147；范围 20-712 天）。其中，腹泻病例共 59 例（占总入选人数 46.1%）。结果发现良性血液系统疾病的腹泻发生率最低（32.56%，P 值=0.001）；预处理时使用 ATG 的腹泻发生率为 49.2%，较不使用 ATG 时 10%的腹泻发生率明显升高（P 值=0.028）。临床表现方面，临床诊断为感染的发病时间集中在处理开始至+7 天、肠道 GVHD 多见于中性粒细胞植入后，肠道 GVHD 合并感染病程持续>14 天（总 P 值<0.001）；腹泻严重程度分级比较中，起病时间在中性粒细胞植入前的腹泻量最少，而持续时间越长、腹泻约严重（总 P 值=0.001）。腹泻的严重程度是影响生存的独立危险因素（P=0.003）。
结论 恶性血液疾病、基因疾病、预处理 ATG 方案及移植后黄疸均是移植后腹泻的危险因素，而腹泻严重程度是影响移植后患儿的独立危险因素；中性粒细胞植入前腹泻以促进修复肠道粘膜为主，谨慎使用抗生素，植入后腹泻应尽早识别腹泻原因，对治疗反应不佳者应尽快安排肠镜病理活检和肠粘膜病原学检测。

PU-075

去纤苷在儿童造血干细胞移植后肝窦阻塞综合征中疗效的回顾性研究

周辰,罗长缨,王坚敏,罗成娟,覃霞,陈静
上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心

目的 肝窦阻塞综合征（sinusoidal obstruction syndrome，SOS）,又称肝静脉闭塞病（hepatic veno-occlusive disease），是儿童造血干细胞移植后一种潜在致死性并发症，而去纤苷（defibrotide，DF）是唯一被证实在 SOS/VOD 在治疗中有效的药物。本文通过回顾

性分析本中心造血干细胞移植后发生 SOS/VOD 病例，来探究去纤苷在 SOS/VOD 中的治疗效果。

方法 选取 2000 年 1 月~2017 年 12 月上海儿童医学中心血液/肿瘤科造血干细胞移植后发生 SOS/VOD 的病例，以修正西雅图标准作为诊断标准，部分迟发性病例以欧洲骨髓移植协会 2017 年标准作为诊断标准。将所有 SOS/VOD 病例分为去纤苷组和对照组，使用 IBM SPSS Status V22 软件进行统计分析，包括单因素分析、多因素分析及生存分析。

结果 纳入研究的 SOS/VOD 病例共 25 例，本中心 SOS/VOD 发病率约 2.21%.经单因素分析，两组病例原发病良恶性质、预处理方案、SOS/OVD 的严重程度存在差异。将上述因素与是否使用去纤苷进行 COX 多因素风险回归分析，得到是否使用去纤苷风险系数为为 2.558（P=0.042），即在其它因素相同的情况下，对照组的风险是去纤苷组的 2.558 倍。另外，本研究中未出现与去纤苷使用相关的严重出血。

结论 去纤苷在儿童造血干细胞移植后 SOS/VOD 的治疗中是一种有效并且安全的药物。

PU-076

异基因造血干细胞移植后淋巴组织增生性疾病的临床分析

章蔓蘋,陈静

上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心

目的 分析儿童异基因造血干细胞移植（allo-HSCT）后淋巴组织增生性疾病（PTLD）的临床特点、治疗情况和预后因素。

方法 回顾性分析 2001 年 4 月至 2018 年 3 月于上海儿童医学中心完成的 972 例 allo-HSCT 中发生 PTLD 的 14 例患者。

结果 PTLD 的发生率为 1.4%（14/972），发病中位时间为 64 天（30 天~222 天），临床表现多以抗感染治疗无效的反复发热伴韦氏环累及和淋巴结肿大等非特异性表现为主，2 例累及中枢神经系统，1 例累及消化系统。12 例患者病理确诊 PTLD，5 例为非破坏性 PTLD，4 例为多形性 PTLD，1 例为单形性 PTLD，2 例病理未分型；2 例患者临床诊断 PTLD。12 例患者外周血 EBV-DNA 拷贝数阳性，病毒激活时 EBV-DNA 中位拷贝数为 5.86×10^4 copies/ml（8.84×10^3 copies/ml～6.10×10^5copies/ml）。患者随访中位时间为 9 月（2 月~54 月），5 例利妥昔单抗治疗无效死亡，PTLD 相关病死率为 35.7%（5/14）。发病过程中有无 PTLD 合并症或并发症（P=0.005，P<0.05）、首次利妥昔单抗治疗后 EBV-DNA 拷贝数 3 周内是否转阴（P=0.015，P<0.05）、1 次或 2 次利妥昔单抗治疗后 EBV-DNA 拷贝数是否下降 10 倍以上（P=0.045，P＜0.05）影响患者预后。

结论 EBV-DNA 和 PTLD 的发生密切相关，发病过程中有 PTLD 合并症或并发症、首次利妥昔单抗治疗后 EBV-DNA 拷贝数 3 周内未转阴是导致预后较差的危险因素。1 次或 2 次利妥昔单抗治疗后 EBV-DNA 拷贝数下降 10 倍以上预后良好。

PU-077

异基因造血干细胞移植后 EB 病毒血症的危险因素和预后分析

章蔓蘋,陈静
上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心

目的 分析儿童异基因造血干细胞移植（allogeneic hematopoietic stem cell transplantation，allo-HSCT）后 Epstein-Barr 病毒(Epstein-Barr virus，EBV)血症的危险因素、利妥昔单抗的干预效果及 EBV 相关疾病的临床转归。

方法 回顾性分析 2010 年 4 月至 2018 年 3 月于本中心完成 allo-HSCT 的 794 例患者中的 EBV 血症及 EBV 相关疾病及预后。

结果 EBV 血症的总发生率为 41.7%（331/794），在非恶性血液病中的发病率（44.5%：202/404）明显高于恶性血液病（36.9%：129/350），在全相合亲缘移植、不全相合亲缘移植、全相合非亲缘移植、不全相合非亲缘移植的发病率分别为 23.7%（32/135）、44.0%（91/207）、45.7%（80/175）、46.2%（128/227）。EBV 相关疾病的事件发生率为 2.6%（21/794）。EBV 血症的中位发生时间为移植后 46 天（13~568 天），单纯 EBV 血症的移植相关死亡率为 18.3%(57/310)，EBV 相关疾病的移植相关死亡率为 47.6%（10/21）。EBV 血症和非 EBV 血症的 3 年总体生存率无显著统计学差异（P=0.282，P＞0.05）。单纯 EBV 血症和 EBV 相关疾病的 3 年总体生存率统计学差异显著（P=0.000，P＜0.005）。利妥昔单抗治疗 EBV 感染的有效率为 93.0%（119/128）。将影响 EBV 感染的各临床特征进行单因素和多因素分析，预处理时 ATG 或 TBI 的应用、移植物中 CD34 阳性细胞数大于 3×10^6 个/kg、III-IV 度急性 GVHD 的发生是 EBV 感染的独立危险因素，移植物中 CD3 和 CD19 阳性细胞数、移植类型、CMV 感染和 EBV 血症的发生无关。

结论 移植后 EBV 血症的发生和 ATG 或 TBI 的应用、输注 CD34 阳性细胞数大于 3×10^6 个/kg、III-IV 度急性 GVHD 密切相关，EBV 血症进展为 EBV 相关疾病后移植相关死亡率明显升高，对高危患者应积极予以利妥昔单抗抢先治疗改善预后。

PU-078

非血缘脐血干细胞移植治疗重症联合免疫缺陷病

江文晋,翟晓文,钱晓文,王宏胜
复旦大学附属儿科医院

目的 探讨非血缘脐血干细胞（UCB）移植在重症联合免疫缺陷病（SCID）患儿中的临床应用。

方法 回顾性分析 2014 年 2 月至 2018 年 5 月在复旦大学附属儿科医院血液科接受 UCB 治疗的 22 例 SCID 患儿的临床资料。18 例男性、4 例女性，诊断中位年龄 5 月龄（2-16 月龄），接受移植中位年龄 7 月龄（2-23 月龄），平均体重 7.0kg（4-9.5kg）。22 例患者脐血 HLA 基因型相合度为：高分辨 7-10/10，输注总有核细胞数中位数：16.3*10^7/kg（9.62-

40.9*10^7/kg），输注 CD34+细胞数中位数：4.28*10^5/kg（2.03-30.27*10^5/kg）。预处理方案：22 例患儿均采用减低强度预处理方案（RIC）。移植物抗宿主病（GVHD）预防单用他克莫司或环孢素。随访时间截止为 2019 年 6 月 30 日，随访中位时间 23.5 月（0.2-64 月）。

结果 （1）植入及造血重建：20 例患儿为完全供者嵌合体（2 例患儿死亡时未行嵌合检查），其中 18 例移植后 14 天 STR-PCR>95%，另 2 例 STR-PCR>95%时间分别为 91 天、132 天。中性粒细胞中位植入时间 23 天（11-43 天），血小板中位植入时间 31.5 天（9-75 天）。（2）预处理相关不良反应：15 例（65.2%）患儿发生口腔黏膜炎，10 例（43.47%）患儿谷丙转氨酶升高，经治疗后均好转。所有患儿均未发生肝静脉闭塞病（VOD）及出血性膀胱炎。（3）移植后并发症：所有患儿均发生 I-II 度 aGVHD，2 例患儿发生广泛性皮肤型 cGVHD。所有患儿移植后均发生不同程度的感染，以下呼吸道为主。6 例次发生 CMV 再活化。（4）免疫功能重建：16 例患儿 CD3+细胞计数≥500 个/ul，中位时间 31 天。16 例患儿 CD3+细胞计数≥1000 个/ul，中位时间 180 天。17 例患儿 CD19+细胞计数≥200 个/ul，中位时间 120 天。所有患儿均已停止输注 IVIG，中位时间 99 天。（6）转归：死亡 4 例，2 例患儿移植后 10 天及 3 月因严重脓毒症死亡，1 例患儿移植后 2 月因急性肾功能衰竭、重症肺炎死亡，1 例患儿移植后 4 天因重症肺炎死亡。总体 OS 率 81.8%。

结论 采用减低剂量预处理方案可使 SCID 患儿获得良好植入，不良反应少；UCB 移植可作为治疗 SCID 患儿的有效手段；卡介菌病可能影响移植后免疫功能重建。

PU-079

自体造血干细胞移植术后甲状腺功能亢进激活 1 例报告并文献复习

罗信国,施方静,胡珊珊,高新芳,朱艳,蒋志勇,黄黎
金华市人民医院

目的 探讨自体造血干细胞移植术后甲状腺功能亢进激活的病因、临床特点、诊治及预后。

方法 报道 1 例多发性骨髓瘤患者行自体造血干细胞移植术后甲状腺功能亢进激活的老年女性患者的临床资料，总结分析该例患者的病因、临床特点、诊治及预后，并复习相关文献。

结果 患者女性，60 岁，该患者既往有“甲状腺功能亢进症”病史 10 余年，曾予口服药物治疗好转，现已停药 5 年余。因确诊多发性骨髓瘤后行自体造血干细胞移植，术前查甲状腺功能、彩超等指标均正常。术后 2 个月出现乏力，进行性消瘦，并有发热，经抗细菌、真菌、病毒等治疗均无效，查甲状腺功能、彩超提示患者从亚临床甲状腺功能亢进进展为甲状腺功能亢进，予加激素+甲巯咪唑治疗，体温恢复正常。经 9 个月治疗，TSH、fT3、fT4 恢复正常。现仍处于间断维持化疗治疗及随访过程中，原发疾病仍稳定。

结论 甲状腺功能异常是造血干细胞移植术后的并发症之一，对存在高危因素的患者，需在行移植前、后密切做好甲状腺功能的监测及评估，需选择合适的预处理方案，如发现有实验室检验结果异常，应及时予以相应的处理，避免漏诊或延误治疗。

PU-080

Cytomegalovirus Infection in Bone Marrow-Derived Mesenchymal Stem Cells: Implications for Functions and Exploration of Relevant Mechanisms

Weiran Lv,Zhiping Fan,Fen Huang,Na Xu,Li Xuan,Ren Lin,Ke Zhao,Jing Sun,Qifa Liu
Department of Hematology， Nanfang Hospital， Southern Medical University，

Objective To investigated the relationship between human cytomegalovirus (HCMV) infection and poor graft function (PGF) after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (allo-HSCT) characterized by multilineage hematopoietic failure, as well as the dysfunctions and underlying mechanism closely associated with hematopoiesis of bone marrow derived mesenchymal stem cells (BM-MSCs) after HCMV infection.

Methods We retrospectively analyzed the risk factors of PGF among 801 patients who received allo-HSCT between 2014 and 2018 in Nanfang Hospital. Moreover, we investigated the dysfunctions of BM-MSCs after HCMV infection including proliferation, apoptosis, osteogenesis potential, adipogenesis potential, mRNA level of stem cell growth factor (SCF), interleukin 6 (IL-6) and transforming growth factor β1 (TGF-β1) and colony-forming unit (CFU) plating efficiency of co-cultured $CD34^+$ cells. In addition, the level of mitogen activated protein kinases (MAPKs) in BM-MSCs with HCMV infection was detected. The infected BM-MSCs came from two sources: (1) isolated from healthy donor and then infected with HCMV AD169 in vitro; (2) isolated from patients with CMV viremia after allo-HSCT.

Results Retrospective clinical data analysis showed that haploidentical donor (HRD) transplant (HRD vs HLA-matched sibling donor (MSD), odds ratio (OR)=3.51; HRD vs matched unrelated donor (MUD), OR=2.91) and CMV infection (in 30 days) (OR=5.43) were risk factors of PGF. Moreover, dysfunctional BM-MSCs with HCMV infection, which were characterized by impaired proliferation, osteogenesis potential, mRNA level of SCF, CFU plating efficiency and higher levels of apoptosis, adipogenesis potential, mRNA level of IL-6 and TGF-β1 were revealed. Activation of p38 was detected in BM-MSCs with HCMV infection and function of infected BM-MSCs were enhanced by SB203580 treatment in vitro.

Conclusions Our study demonstrated that CMV infection was a risk factor of PGF and dysfunctional BM-MSCs were observed after HCMV infection which were closely related to hematopoiesis suppression. SB203580 treatment in vitro functionally improved BM-MSCs through downregulation of the p38MAPK pathway.

PU-081

单倍型造血干细胞联合非血缘脐带血移植治疗重型再生障碍性贫血23 例疗效观察

杨岩,张成涛,康志杰,张天奇,闫凡芝,闫金松
大连医科大学附属二院

目的
研究探讨单倍型造血干细胞联合脐带血移植治疗重型再生障碍性贫血（SAA）的疗效及安全性。
方法 2017 年 10 月至 2019 年 4 月间 23 例重型再生障碍性贫血患者进行亲缘间单倍型造血干细胞移植，平均年龄 12.8 岁（2-29），其中 SAA-Ⅰ型 10 例，SAA-Ⅱ型 13 例（发病至移植平均时间为 6 年）。移植物采用单倍型供者的骨髓及外周血干细胞加非血缘脐带血干细胞。预处理方案采用：1.改良 BuCy 联合 ATG；2.氟达拉滨、马利兰、环磷酰胺联合小剂量 ATG。GVHD 预防方案：1.CSA/FK506+MMF+MTX；2.PTCy 为主。
结果 所有患者移植后均获得造血重建，粒系及巨系重建时间分别为 11.4 及 13 天。移植后 30 天时均表现为单倍型供者完全嵌合状态，3 月后有 3 例表现为稳定的混合嵌合，外周血象正常，其中 1 例脐血干细胞植入。2 例患者移植后半年单倍型供者被排斥，血象下降，1 进行二次移植获得稳定植活，1 例死于感染。发生Ⅰ-Ⅱ度急性移植物抗宿主病（aGVHD）7 例，局限性慢性移植物抗宿主病（cGVHD)2 例。随访至今共存活 20 例，3 例死于感染并发症。
结论 单倍型造血干细胞联合非血缘脐带血移植治疗重型再生障碍性贫血（SAA）有利于促进供体干细胞植入，减少移植物抗宿主病发生。

PU-082

Impact of Poor Graft Function on Cytomegalovirus Pneumonia for Patients Who Received Haploidentical Stem Cell Transplantation

赵晨,王昱
北京大学人民医院

目的 This study aims to retrospectively analyzed the impact of PGF on CMV pneumonia for patients received haplo-SCT
方法 Clinical data for 130 patients received haplo-SCT in Peking University Institute of Hematology from 2011-2012 were retrospectively reviewed.
结果 Of 130 patients, 19 patients experienced CMV pneumonia. The median time to CMV pneumonia was 105(31-262) days, and the cumulative incidence of CMV pneumonia is 14.2% (95%CI:7.9%-20.5%). In 26 patients developed PGF after Haplo-

SCT, 12 patients (46.2%) were CMV pneumonia, compared with GGF only 7 patients (6.7%) developed CMV pneumonia (p<0.001). In our multivariate analysis, the results showed PGF had statistical significant influence on CMV pneumonia. Compared with no CMV pneumonia, patients with CMV pneumonia experienced poor overall survival (35% vs. 80%, p<0.001). The 1-year overall survival (OS) is 23% in patients of PGF with CMV pneumonia.

结论 Poor graft function has a significant effect on cytomegalovirus pneumonia, and cytomegalovirus pneumonia is associated with high mortality rate especially with PGF

PU-083

A Comparison of Allogenic and Autologous Chimeric Antigen Receptor T Cell Therapy in Patients with Relapsed/refractory Acute Lymphoblastic Leukemia: An update

Yongxian Hu[1],Jiasheng Wang[1],Guoqing Wei[1],Wenjun Wu[1],Alex H Chang[2],Lei Xiao[3],He Huang[1]
1.The First Affiliated Hospital，School of Medicine，Zhejiang University
2.Shanghai Yake Biotechonology Limited Company
3.Innovative Cellular Therapeutics Co，Ltd，Shanghai

Objective

The source of CAR-T cells can be autologous or allogeneic. For patients with a history of allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (allo-HSCT), CAR T cells can be manufactured from donors' peripheral blood mononuclear cells (PBMC) (donor-derived allogeneic CAR T cells, DD-alloCAR) or patients' own PBMC (recipient-derived allogeneic CAR T cells, RD-alloCAR). Unlike autoCAR T cells, which are activated by CAR only, alloCAR T cells receive activation signals from both T-cell receptor (TCR) and CAR. The difference could affect CAR T-cell biology, resulting in different clinical outcomes.

Methods We retrospectively reviewed 66 consecutive patients who received CAR T-cell therapy in our center. Patients were divided into three groups, naming autoCAR, DD-alloCAR and RD-alloCAR. We compared the efficacy and safety profiles among the three groups. At last, we performed a subgroup analysis of patients received alloCAR.

Results After a median follow-up of 15 months, the CR rate was 87.5% and 95.6% in the autoCAR group and the RD-alloCAR group, respectively (P>0.05). The median peak expansion in the autoCAR was significantly higher than the RD-alloCAR group (p=0.005). RD-alloCAR group had significantly less patients with severe CRS (Grade ≥ 3) than the autoCAR group (p=0.038), with significantly lower peak IL-6 level (p=0.020).

Neurotoxicity and the degree of cytopenia did not significantly among the groups. Acute GVHD occurred in 5 (20.0%) of RD-alloCAR patients and 1 (33.3%) in DD-alloCAR patients following CAR T-cell infusion. The median OS and EFS did not differ significantly among the groups. Univariate subgroup analysis of patients received alloCAR showed the presence of cGVHD at the time of PBMC collection was significantly associated with less 6-month relapses (p=0.018). RD-alloCAR patients with or without cGVHD at PBMC collection did not differ regarding the peak CAR T-cell expansion, CRS grades and OS.

Conclusions

Compared with autoCAR, RD-alloCAR had similar efficacy but less severe CRS. For RD-alloCAR T-cell therapy, the presence of cGVHD at the time of PBMC collection was associated with fewer 6-month relapses. DD-alloCAR and RD-alloCAR T-cell therapies were effective and safe without causing significant GVHD.

PU-084

不含 ATG 的减低强度预处理提高单份非血缘脐血治疗 IST 失败 SAA 的疗效

皖湘,刘会兰,汤宝林,朱小玉,宋闯迪,姚雯,张旭晗,孙光宇,孙自敏
中国科学技术大学附属第一医院/安徽省立医院

目的 评价采用不含 ATG 的减低强度预处理方案的单份非血缘脐带血移植（sUCBT）治疗免疫抑制治疗（IST）无效的重型再生障碍性贫血（SAA）的植入及移植后的生存情况。

方法 IST 治疗无效的 SAA 患者共 21 例，均接受 sUCBT，含 ATG 的减低强度预处理 6 例（ATG 组），方案为 ATG (兔源) 2.5 mg/kg (-9 至-7 天)， FLU 30 mg/m^2 (-9 至-4 天), CTX 60 mg/kg（-3 至-2 天），TBI 3 GY（-1 天），中位年龄 11 岁（5-20 岁），中位体重 34kg（18-53kg），诊断至移植的中位时间为 427 天（277-3407 天），回输的总有核细胞数为 3.57×10^7/kg （2.77-9.36×10^7/kg），CD34$^+$ 细胞数为 2.5×10^5/kg （1.02-3.99×10^5/kg）。不含 ATG 的减低强度预处理 15 例患者（不含 ATG 组），方案为 FLU 40 mg/m^2 (-8 至-4 天), CTX 60 mg/kg (-3 至-2 天)，TBI 4 GY（-1 天）,中位年龄 11 岁（3-42 岁），中位体重 35kg（13-70kg），诊断至移植的中位时间为 1664 天（160-2006 天），回输的总有核细胞数为 3.63×10^7/kg（1.65-9.38×10^7/kg），CD34$^+$细胞数为 2.5×10^5/kg（0.69-5.61×10^5/kg）。两组患者均采用 CSA 联合短程 MTX 预防 GVHD。

结果 ATG 组的 6 例患者中有 4 例出现原发性植入失败，4 例患者均进行了亲缘单倍型挽救移植，其中 3 例仍未获得植入感染死亡，1 例挽救成功。不含 ATG 组的 15 例患者均植入成功，ANC 的中位植入时间为 18 天（13-27 天），PLT≥20×10^9/L 的中位时间为 32 天（17-112 天），移植后患者的随访时间为 481 天（233-636 天），死亡 2 例，1 例 SAA-II 伴铁过载肾功能衰竭，1 例移植后+60 天脑出血而死亡，其余患者随访至 2019 年 6 月 6 日均无病生存。

两组患者的植入率和 OS 均有统计学差异，ATG 组和不含 ATG 组的植入率分别为 33.3%和 100%（P=0.008），OS 分别为 50%和 86.7%（P=0.0598）。

结论 针对 IST 无效的 SAA 年轻患者可选择单份非血缘脐带血移植治疗，将原有的减低强度的预处理方案改良为不含 ATG 的 FLU/CY/TBI 方案能显著提高植入率，解决了单份脐带血植入失败的难题。

PU-085

下一代流式细胞术检测 98 例初诊多发性骨髓瘤微小残留病的临床预后分析

章艳茹,王国蓉,杨光忠,高文,李燕郴,陈文明
首都医科大学附属北京朝阳医院

目的 应用欧洲下一代流式细胞术（NGF）动态监测初诊多发性骨髓瘤（MM）患者的微小残留病（MRD），探讨其临床指导意义和预后价值。

方法 回顾性分析 2012 年 5 月至 2018 年 7 月动态监测治疗后达到非常好的部分缓解（VGPR）及以上的 98 例初诊多发性骨髓瘤患者，采用 Kaplan-Meier 法及 COX 回归进行生存资料分析。

结果 ①98 例患者中 26 例（26.5%）MRD 转为阴性，中位随访时间为 35 个月，中位 MRD 转阴时间为 8 个月，中位 MRD 转阴疗程数为 6 个疗程。MRD 转阴患者和 MRD 持续阳性患者的预计 PFS 时间分别为 63 和 44 个月（P=0.044）,OS 未达到。多因素分析显示 MRD 持续阳性是影响患者 PFS 的独立不良预后因素。②MRD 持续阴性≥12 个月的患者的 PFS 和 OS 时间均较 MRD 转阴后再次转阳患者长（P < 0.003）。③接受自体造血干细胞移植（ASCT ）患者中(67 例)，MRD 转阴患者（29 例）和 MRD 持续阳性患者（38 例）的预计 PFS 时间分别为 67 和 43 个月（P=0.038）。④MRD 转阴的高危患者的 PFS PFS 显著优于 MRD 持续阳性的高危患者（P < 0.01），与 MRD 转阴的标危患者 PFS 无显著性差异。

结论 MRD 持续阳性是影响患者生存的不良预后因素。接受 ASCT，MRD 转阴患者的 PFS 优于 MRD 持续阳性患者。细胞遗传学高危的患者 MRD 转阴能够带来生存优势。

PU-086

Optimized Plasma Biomarker Panels Increased Diagnostic Value for Acute Graft-versus-host Disease

Bingjie Wang,Xi'nan Cen,Yujun Dong,Zhixiang Qiu,Jinping Ou,Wensheng Wang,Yuan Li,Zeyin Liang,Wei Liu ,Weilin Xu,Mangju Wang,Lihong Wang,Yue Yin,Yuhua Sun,Qian Wang,Qingyun Wang,Hanyun Ren
Department of Hematology， Peking University First Hospital

Objective Acute graft-versus-host disease (aGVHD) remains the major cause of non-relapse mortality after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (allo-HSCT).

As diagnosis of aGVHD based on clinical symptoms and biopsy of involved organ was not satisfactory, reliable plasma biomarkers and (or) their panels would be great value to increase the sensitivity and specificity for diagnosis of such fatal complication. This study aims to analyze the diagnostic value for aGVHD using a set of biomarkers in plasma, and then establish optimal biomarker panels to predict aGVHD with higher sensitivity and specificity.

Methods 02 patients who received allo-HSCT in our center were included in this study. All the biomarkers in plasma were tested by ELISA which included systemic biomarkers ST2, IP10, IL-2Rα, TNFR1 and organ-specific biomarkers Elafin, REG-3α and KRT-18F. The correlation of the levels for these biomarkers in the plasma after allo-HSCT with diagnosis, severity and clinical course of aGVHD were investigated. ROC curve was also used to predict the diagnostic value of each biomarker for aGVHD. Systemic biomarkers of ST2 and IP10 were then combined with organ-specific biomarkers respectively to establish a series of diagnostic panels by logistic regression models, their sensitivity and specificity for the prediction of organ-specific aGVHD were further analyzed using ROC curves.

Results The cases were divided into 3 groups: patients with aGVHD (n=56), without aGVHD (n=12), and with skin rash, diarrea or liver injury judged not to be associated with aGVHD (n=34). Plasma levels of systemic biomarkers including ST2, IP10,
IL-2Rα and TNFR1 in aGVHD group were significantly higher than those in no-GVHD group and the control group. The concentrations of these four biomarkers were all correlated with the severity of aGVHD. Also, the changes in the concentration of these biomarkerswere paralleled with the treatment responses. ROC curves for these four biomarkers could predict aGVHD with an AUC of 0.858, 0.829, 0.836 and 0.755, respectively. The composite panel of the four biomarkers distinguished aGVHD with the ROC of 0.953, which sensitivity and specificity were 88.5% and 95.7%.Organ-specific biomarker of Elafin, REG-3α and KRT-18F also had diagnostic value for skin, gastrointestinal tract and liver aGVHD, with an AUC of 0.785, 0.860 and 0.942respectively. When ST2combined with these three biomarkers respectively, these serial panels could provide more accurate prediction for aGVHD with an AUC of 0.922(sensitivity 86.5% and specificity 93.7%), 0.953(sensitivity 92.6% and specificity 100%) and 0.975 (sensitivity 93.3% and specificity 89.5%)for skin, gastrointestinal tract and liver aGVHD respectively. Furthermore, when IP10 combined with these three organ-target biomarkers, the AUC for skin, gastrointestinal tract and liver aGVHD were 0.839(sensitivity 67.6% and specificity 94.1%), 0.912 (sensitivity 96.3% and specificity 81.2%)and 0.952(sensitivity 93.6% and specificity 86.4%), respectively.

Conclusions All the biomarkers tested in our study correlated withthe onset, severity and clinical course of aGVHD. Systemic biomarker IP10 with organ-target biomarkers could predict organ-specific aGVHD with increased sensitivity and specificity, whereas

ST2 combined with organ-specific biomarkers were even better for the diagnosis of organ-specific aGVHD.

PU-087

聚乙二醇化重组人粒细胞集落刺激因子动员异基因造血干细胞移植供者 71 例疗效及安全性分析

刘芳,何光翠,易海,李业成,张姗,邓燕,邓锐,苏毅
中国人民解放军西部战区总医院

目的 回顾性分析聚乙二醇化重组人粒细胞集落刺激因子（PEG-G-CSF）对异基因造血干细胞移植（allo-HSCT）供者的动员效果以及安全性。

方法 自 2018 年 3 月到 2019 年 6 月在西部战区总医院接受 allo-HSCT 的造血干细胞供者 71 例，采用 PEG-G-CSF 12mg 单次皮下注射，第 4 天检测 $CD34^+$细胞浓度，若浓度>40/μL，第 4 天采集，若浓度为 20～40/μL，第 5 天采集，若浓度<20/μL, 第 4 天给与重组人粒细胞刺激因子（G-CSF）10μg/kg 补救，第 5 天采集。采集成功标准为 $CD34^+$细胞>2×10^6/kg，采集优良标准为 $CD34^+$细胞>4×10^6/kg。观察供者不良反应，评估供者的采集时间、采集成功率、采集优良率、采集次数；评估受者输入的细胞数、植入率、植活时间及 GVHD 发生率。

结果 71 例 allo-HSCT 健康供者，其中男性 39 例，女性 32 例，中位年龄 38 岁（16 - 58 岁）。动员第 4 天 $CD34^+$细胞浓度中位数为 46/μL（7.4～133/μL），其中 39 例浓度>40/μL 于第 4 天采集，28 例浓度为 20～40/μL 于第 5 天采集，4 例浓度<20/μL 患者用 G-CSF 补救后第 5 天均>20/μL 进行采集。65 例采集 1 次，6 例采集 2 次。采集的 $CD34^+$细胞中位数为 6.1×10^6/kg（3.1～18.1×10^6/kg）。采集成功率 100%，单次采集优良率 78.9%（56/71），两次采集优良率 81.6%（58/71）。71 例中均有不同程度肌肉及骨骼酸痛，17 例（23.9%）出现头痛，11 例（15.5%）出现乏力，3 例（4.2%）出现低热。接受 allo-HSCT 的受者 71 例，包括急性髓系白血病(AML）41 例，急性淋巴细胞白血病（ALL）18 例，重型再生障碍性贫血（SAA)7 例，慢性髓细胞白血病（CML）3 例，骨髓增生异常综合征（MDS）1 例，非霍奇金淋巴瘤（NHL）1 例，其中同胞全相合供者移植 16 例，HLA 单倍体相合供者移植 55 例；单纯外周血干细胞移植 56 例，外周血干细胞联合骨髓移植 15 例。7 例 SAA 患者采用非清髓预处理，余 64 例患者均采用清髓预处理。输注的单个核细胞（MNC）中位数为 8.3×10^8/kg(5 ～ 23.3×10^8/kg)，$CD34^+$细胞中位数为 5.3×10^6/kg(3.1 ～ 10.7×10^6/kg)，$CD3^+$细胞中位数为 1.9×10^8/kg (0.5～7.6×10^8/kg)。71 例中稳定植入 68 例（95.7%），中性粒细胞植入中位时间 11 天（8～19 天），血小板植入中位时间 12 天（8～23 天）。植入的 68 例中发生Ⅱ～Ⅳ度 GVHD 15 例（21.2%），其中Ⅲ～IVGVHD 3 例（4.2%），2 例（2.8%）因重症 GVHD 死亡。

结论 PEG-G-CSF 注射液用于 allo-HSCT 供者动员有效且安全，用药方便，为供者动员提供了更多选择。

PU-088

亲缘供者趋化因子受体 CCR5 和 CCR6 基因单核苷酸多态性对受者移植物抗宿主病发生的影响

朱璐婷,胡健,董玉君,李渊,邱志祥,许蔚林,王倩,王莉红,刘微,梁赜隐,欧晋平,王文生,岑溪南,任汉云
北京大学第一医院

目的 研究 allo-HSCT 健康亲缘供者 CCR5 和 CCR6 基因单核苷酸多态性对受者急性和慢性 GVHD 发生的影响。

方法 139 对接受亲缘供者 allo-HSCT 的血液病患者进入本研究。离心柱法提取健康供者外周血单个核细胞 DNA，选取 CCR5 基因启动子的 6 个 SNP 位点和 CCR6 基因的 5 个 SNP 位点所在的基因片段进行 PCR 扩增并对扩增产物进行测序分析。采用卡方检验计算 Hardy-Weinberg 平衡。采用 Haploview 软件进行连锁不平衡和单体型分析。采用风险竞争模型计算 GVHD 累积发病率，采用 Fine 和 Gray 模型评估 SHR。采用 cox 回归行多因素分析。

结果 单个 SNP 基因型分析显示供者 CCR5 启动子基因型更易于引起受者移植后发生 II-IV°aGVHD。供者 CCR6 基因型更易于使受者移植后发生 cGVHD。多因素分析显示，CCR5 启动子基因型为 II-IV°aGVHD 独立危险因素，而 CCR6 rs3093023AA、rs10946216TT、rs2301436AA 基因型、未应用 ATG 为 cGVHD 独立危险因素。CCR5 启动子 5 个 SNP 位点的不同碱基共组成 4 种单体型，根据各 SNP 位点危险基因型分为含 H3 基因型、不含 H3 基因型 2 组，100 天 II-IV°aGVHD 累积发病率分别为 52.4%和 26.3%，有明显统计学差异。CCR6 基因 3 个 SNP 位点的不同碱基共组成 5 种单体型，根据各 SNP 位点危险基因型分为 S2S2 基因型、非 S2S2 基因型 2 组，2 年 cGVHD 累积发病率分别为 66.7%和 26.7%，有显著统计学差异。

结论 供者 CCR5 启动子 SNP 影响受者移植后 II-IV°aGVHD 发生率，尤其是 rs2227010AG/GG、rs2734648GG/GT、rs1799987AA/AG 和含 H3 基因型。供者 CCR6 基因 SNP 影响受者移植后 cGVHD 发生率，尤其是 rs2301436AA、rs3093023AA 和 S2S2 基因型。

PU-089

The predictive value of serum free light chain level early after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for chronic graft-versus-host disease，a preliminary study

Bingjie Wang,Zeyin Liang,Wei Liu,Yuhua Sun,Xi’nan Cen,Yujun Dong,Hanyun Ren
Department of Hematology， Peking University First Hospital

Objective Serum free light chain（FLC）level is closely associated with the functional state of B lymphocytes, and many studies have shown that delayed reconstitution of B

lymphocytes contributed to chronic graft-versus-host disease (cGVHD). In this study, we assessed the predictive value of FLC levels in serum collected early after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (allo-HSCT) for cGVHD.

Methods 62 patients underwent allo-HSCT were retrospectively reviewed. Serum FLC levels early after HSCT were tested. The correlations between the FLC levels with the development of cGVHD were explored. Sera were collected with the median time of day +31 after transplantation. The quantitative analysis of κ and λ free light chains in serum was conducted on the Beckman Coulter IMMAGE/IMMAGE 800 with Freelite Human Free κ/λ kit. The cases with both κ and λ below the detection limit were defined as the low-level group, while the others belonged to high-level group.

Results Of the 62 patients, 33 cases developed cGVHD, with the prevalence of 53.2%.With Seattle classification, 19 cases had limited cGVHD while 14 cases presented with extensive cGVHD. With NIH classification, 17 cases had mild cGVHD, 6 cases moderate cGVHD and 10 cases severe cGVHD. Statistical analysis showed that the FLC levels were not associated with all severities of cGVHD. However, serum FLC levels were correlated with the development of extensive cGVHD or moderate to severe cGVHD (P=0.002 and 0.022, respectively).

Conclusions Serum FLC levels early after HSCT may reflect the functional state of B cell reconstitution. Patients with poor B cell recovery tends to develop extensive cGVHD or moderate to severe cGVHD.

PU-090

rhTPO 治疗异基因造血干细胞移植后植入功能不良的 疗效及安全性研究

曹易耕,李刚,陈欣,杨栋林,翟卫华,姜尔烈,庞爱明,冯四洲,韩明哲
中国医学科学院血液学研究所血液病医院

目的 评价重组人血小板生成素（rhTPO）对异基因造血干细胞移植（allo-HSCT）后植入功能不良（PGF）的疗效及安全性。

方法 对 2017 年 6 月至 2019 年 3 月诊断 PGF 并接受 rhTPO 治疗的 22 例患者（原发性 PGF 14 例，继发性 PGF 8 例）的疗效及安全性进行回顾性分析。rhTPO 用法为 300U/kg/d，每日皮下注射，疗程为 21 天或至血小板 >50×10^9/L 时停用。若患者血小板计数未达到 50×10^9/L，则于 21-25 天后再次给予同等剂量与疗程的 rhTPO 治疗。主要疗效评估指标为血象恢复情况、是否发生感染、GVHD 等并发症以及不良反应。采用 ELISA 方法检测 rhTPO 治疗前后患者血清中细胞因子水平变化。

结果 19 例患者 PLT 均达到恢复标准，有效率为 86.36%（19/22），2 例患者血小板仍未恢复，1 例患者因原发病复发死亡。PLT 恢复的中位时间在第 1 次应用 TPO 后的 28（2-90）d。应用 TPO 后外周血血小板数量、大血小板比例、平均血小板体积以及骨髓巨核细胞数目均

较治疗前显著上升（P 值分别为＜0.001，0.0224，0.0113 和 0.0387）。治疗期间血小板及血浆输注总量分别为 5（2-24）袋及 0（0-3800）ml。中位随访 344(99-745)d 未见不良反应。11 例患者分别在 TPO 治疗期间出 CMV 血症，3 例患者出现血 EB 病毒拷贝数增高，治疗后均转阴。TPO 治疗后，外周血 IL-2 受体显著下降，IL-8 及 TNF-α 在 TPO 治疗后先升高后下降。

结论 rhTPO 是治疗移植后 PGF 安全有效的药物，TPO 治疗疗效是否与细胞因子水平变化的相关性有待于进一步研究。

PU-091

地西他滨治疗移植后复发 MDS/AML 及高危 AML 的临床疗效分析

王清云,李渊,梁赜隐,董玉君,尹玥,王倩,刘微,任汉云
北京大学第一医院

目的 探讨异基因造血干细胞移植（allo-HSCT）后复发的骨髓增生异常综合征/急性髓系白血病（MDS/AML）应用含地西他滨的化疗方案缓解后继续维持治疗的效果及高危 AML 在 allo-HSCT 后进行预防性地西他滨输注的疗效。

方法 对 2016 年 11 月至 2018 年 5 月于本院行 allo-HSCT 术后 MDS/AML 患者 11 例进行回顾性分析，包括 AML 5 例，MDS 2 例，MDS 转化的 AML（t-AML）4 例。11 例患者中移植后复发 9 例，高危 AML 移植后应用地西他滨预防 2 例。复发组患者应用地西他滨+化疗达完全缓解（CR）后，继续应用地西他滨维持治疗；预防组患者在移植+30 至+45d、无移植物抗宿主病（GvHD）前提下，行预防性地西他滨输注。9 例患者辅以 G-CSF 动员的供者淋巴细胞输注（DLI）。地西他滨维持治疗及预防性输注的剂量为 5 mg/m^2×（7-10）d，每 4-6 周为 1 疗程，共应用 3-7 个疗程。

结果 随访至 2019 年 6 月 30 日，11 例患者中 6 例无病存活，平均生存期为 15.2±6.9 个月，1 年总生存（OS）率 61.4%。11 例患者中发生急性 GvHD 及慢性 GvHD 者分别为 6 例和 4 例。

结论 应用地西他滨+DLI 治疗移植后复发 MDS/AML 及高危 AML 移植后预防应用地西他滨，可延长无病生存期，降低复发率，为患者获得长期生存提供可能。

PU-092

异基因造血干细胞移植后迁延性/慢性腹泻

黄芬
南方医科大学南方医院血液科

目的 探讨异基因移植后迁延性/慢性腹泻的病因

方法 收集 2017 年 1 月到 2019 年 6 月收治的异基因移植患者 520 例，其中 13 例移植后合并迁延性/慢性腹泻的腹泻，了解移植后患者合并迁延性/慢性腹泻特征，分析腹泻病因。

结果 异基因移植后迁延性/慢性腹泻发病率 2.5%（13/520），男性多见（11/13）；其中 10 例行单倍型移植。腹泻中位发生时间为+34d；腹泻中位持续时间 63d。所有患者均始于肠道 IV 度 aGvHD，且伴有间断血便。常常为多种病因所致：53.8%（7/13）患者有 3 个病因（aGvHD、细菌性和 CMV/EBV 肠炎），23.1%（3/13）有 2 个病因（aGvHD 和细菌性肠炎或 aGvHD 和 CMV/EBV 肠炎）；仅 3 例（23.1%）为 aGvHD 单一病因；其中 100%发生 IV 度 aGvHD 肠炎，76.9%（10/13）发生病毒性肠炎，46.1%（6/13）发生细菌性肠炎；1 例发生肠孤立 PTLD；1 例发生肠系膜静脉血栓。10 例发生病毒性肠炎患者中有 7 例 CMV 肠炎，6 例 EBV 肠炎；4 例同时/相继发生 CMV 和 EBV 肠炎；4/10 例次呈现血和肠道同时病毒阳性，9/10 例次呈现血/肠道病毒分离现象（CMV 分离现象 71%，EBV 分离现象 100%）。13 例患者其中 4 例患者死亡。

结论 异基因造血干细胞移植后迁延性/慢性腹泻患者常有多种病因参与腹泻病程，除 aGvHD 外最常见的病因为 CMV/EBV 病毒性肠炎，常呈现血/肠道分离现象，预后差。

PU-093

移植抗供者 HLA 特异性抗体干细胞植入失败后非血缘脐血造血干细胞二次移植解救病例报道 1 例

刘学,刘耀,文钦, 李佳丽,张曦

陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的异基因造血干细胞移植是目前治疗血液系统恶性肿瘤的重要手段，已经广泛用于临床。在没有全相合亲缘或非血缘供者的情况下，HLA 不相合供者成为移植的主要选择之一。然而供者特异性抗体（DSA）是 HLA 不相合移植的主要障碍，是导致原发性植入失败主要原因之一。

方法 本文介绍 1 例供者特异性抗体阳性的干细胞移植。对抗体清除，主要借鉴国内外相关文献报道的成熟可行的方案。但植入仍然失败，在植入失败后，积极寻找合适的脐血干细胞，采取非血缘脐血造血干细胞进行二次移植解救

结果 患者造血重建，病情持续缓解。

结论 深入了解供者特异性抗体（DSA）产生的原因以及导致原发性植入失败（FDG）的机制。谨慎选取含供者特异性抗体作为供者，采取积极有效的方法清除供者特异性抗体。在异基因移植失败后，采用脐血干细胞进行二次移植解救，是一种有效的选择。

PU-094

一项西罗莫司联合钙调磷酸酶抑制剂治疗激素耐药 cGVHD 的单中心单臂临床试验

冯一梅,朱雯, 颜红菊,肖云硕,王平,李小平,高力,高蕾,刘耀,张诚, 孔佩艳,张曦
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的慢性移植物抗宿主病(cGVHD)是异基因造血干细胞移植后患者主要并发症之一。由于 cGVHD 机制复杂，患者排异的症状常常迁延不愈，且临床表现不尽相同，受累器官较多，严重影响患者生活质量，甚至导致患者死亡。虽然 cGVHD 标准的一线免疫抑制治疗是强的松±钙调磷酸酶抑制剂(CNI)，但仍有许多患者对一线方案反应差，症状迁延。因此，cGVHD 的二线治疗有诸多尝试，比如雷帕霉素，CD20 单抗，霉酚酸酯，体外光分离置换疗法等等。西罗莫司(雷帕霉素)作为 mTOR 抑制剂，与哺乳动物 mTOR 结合，阻断 T 淋巴细胞及其他细胞由 G1 期至 S 期的进程，从而抑制 T 淋巴细胞活化，此外还可抑制 B 细胞产生抗体。因此该研究拟运用西罗莫司联合钙调磷酸酶抑制剂治疗激素无效/耐药的 cGVHD。观察其疗效和安全性。
方法本研究为一项单臂单中心临床试验，入组病例为激素治疗无效/依赖的 cGVHD 患者，给予西罗莫司 2mg/d，PO，血药浓度维持在 5-15 ng/mL。 同时联用环孢素胶囊口服 2.5-5mg/kg/d (血药浓度 5-10ng/mL), 或者他克莫司胶囊 0.1-0.3 mg/kg/d (血药浓度 120-200 ng/mL)，西罗莫司浓度监测以及环孢素或者他克莫司浓度监测，以达到各自血药谷浓度正常值的最低限，避免血药浓度过高带来严重不良反应。主要疗效指标为：6 个月的总反应率(CR+R)，无进展生存期(PFS)，6 个月无进展生存率(PFS-6)。次要观察指标为总生存(OS)，以及观察不良反应。CR 定义为症状消失，NIH 评分 0，PR 表示症状好转，NIH 评分下降。
结果共入组 36 例患者，最终可分析患者 33 例。中位随访时间是 16.3 个月（2.9-44.1 个月），随访六个月时，CR2 例， PR 17 例，SD 6 例，PD 8 例，ORR 57.6%，PFS-6 达到 75.8%，中位 PFS 以及中位 OS 均为达到(Fig1. 2)。不良反应少见，都为 1-2 级，口腔溃疡 2 例，血糖升高 1 例，肺部感染 1 例，所有患者未发现严重毒副作用。
结论西罗莫司联合钙调磷酸酶抑制剂治疗激素耐药的 cGVHD 有效且安全。但需要更多临床数据以及随机对照试验来进一步证明。

PU-095

芦可替尼治疗异基因造血干细胞移植术后移植物抗宿主病 2 例报道并文献复习

刘嘉,朱丽丹,孔佩艳,张诚,高力,刘耀,颜红菊,高世春,高蕾,张曦
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 病例研究评价芦可替尼治疗移植物抗宿主病(graft-versus-host disease，GVHD)疗效。
方法 病例 1 患者，女，12 岁，诊断急性淋巴细胞白血病（T 淋巴母细胞型），首次化疗后骨髓细胞学即达完全缓解，但 MRD 持续阳性，两个疗效化疗后行父供女 HLA7/10 相合造血干细胞移植，预处理方案为司莫司汀+阿糖胞苷+白消安+环磷酰胺+ATG，移植+12 天造血重建，移植+35 天患者出现颜面部、四肢皮疹，考虑急性 GVHD，予甲泼尼龙治疗后，患者皮疹消褪，但巨细胞病毒转阳，激素减量后再次出现皮疹。遂换用芦可替尼 10mg 治疗。病例 2 患

者，女，26 岁，诊断 Ph+急性淋巴细胞白血病，予达沙替尼联合糖皮质激素治疗后骨髓细胞学达到完全缓解，但 BCR/ABL 融合基因持续阳性，予一疗程大剂量甲氨蝶呤化疗后，行母供女 HLA5/10 相合造血干细胞移植，预处理方案为司莫司汀+阿糖胞苷+白消安+环磷酰胺+ATG，移植+30 天复查骨髓细胞学提示完全缓解，植入指标正常，BCR/ABL 融合基因阴性。移植后 1 年，患者反复出现全身皮疹，伴有颈部、双手掌皮肤严重脱屑，双眼发干、畏光、流泪，诊断慢性 GVHD，评分 3 分，予泼尼松治疗效果欠佳，遂换用芦可替尼 10mg 治疗。

结果 病例 1 治疗 1 周后患者皮疹逐渐消褪，芦可替尼维持 1 月减量至 5mg，2 月后停药。期间未发生巨细胞病毒血症。病例 2 治疗 2 周后患者全身皮疹逐渐消褪，颈部及手掌脱屑、眼部症状逐渐缓解。芦可替尼维持 2 个月后减量至 5mg，2 个月后停药。

结论 芦可替尼治疗 GVHD 的安全有效，需要临床大样本进一步研究。

PU-096

HLA 单倍体相合造血干细胞移植一线治疗儿童/青少年急性再生障碍性贫血的研究

朱丽丹[1],孔佩艳[1],张诚[1],高力[1],刘耀[1],王季石[4],卢英豪[1],郎涛[2],毛敏[2],王三斌[3],刘嘉[1],高世春[1],颜红菊[1],高蕾[1],张曦[1]

1.陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

2.新疆自治区人民医院血液科，乌鲁木齐 830000

3.成都军区昆明总医院，昆明 650000

4.贵阳医科大学附属医院血液科，贵阳 550000

目的 以同胞间 HLA 全相合移植为对照，设计多中心、前瞻、对照临床研究评价 HLA 单倍体相合造血干细胞移植一线治疗儿童/青少年急性再障的疗效，为 HLA 单倍体相合造血干细胞移植一线治疗儿童/青少年急性再障提供高级别临床证据。

方法 本研究患者符合《2010 年欧洲再生障碍性贫血诊治指南》急性再生障碍性贫血诊断标准，且符合以下入组标准：性别不限，小于 25 岁；KPS 评分>60 分，估计生存期>3 个月；无严重全身重要脏器功能损害者；诊断到移植时间不超过 3 个月，未接受 ATG 治疗；HLA 配型有全相合同胞供者或单倍体相合亲缘供者。全国 10 个中心拟入组 140 例患者。本研究主要研究终点为 2 年总生存（OS），次要研究终点包括：2 年无事件生存（EFS）、植入率、感染、移植物抗宿主病（GVHD）发生率。

结果 本研究自 2018 年 5 月启动，至今入组 16 例患者（HLA 单倍体移植 7 例，同胞间 HLA 全相合 9 例），采用 Flu+Cy+ATG/Bu+Cy+ATG 预处理方案，CsA+MMF+MTX 预防 GVHD。输注外周血外周血单个核细胞 5.3（3.2-8.9）×10^8/kg，骨髓有核细胞 2.6（0.8-5.9）×10^8/kg，CD34+细胞 6.5（4.2-10.5）×10^6/kg。16 例患者均获供者造血重建，造血重建时间 18.1（13-23）天，供者植入检查全部 100%。13 例（HLA 单倍体移植 6 例，同胞间 HLA 全相合 7 例）移植早期造血重建前发生细菌感染或单纯发热；7 例（HLA 单倍体移植 4 例，同胞间 HLA 全相合 3 例）患者在移植 40-100 天出现巨细胞病毒血症，经抗病毒治疗转阴。5 例（HLA 单倍体移植 2 例，同胞间 HLA 全相合 3 例）患者发生急性 GVHD，均为 I-II

级；3 例（HLA 单倍体移植 2 例，同胞间 HLA 全相合 1 例）患者出现慢性 GVHD，均为局限性。观察至今，16 例患者均存活，且不需输血支持。

结论 从初步入组病人观察，HLA 单倍体相合造血干细胞移植和 HLA 全相合同胞间造血干细胞移植一线治疗儿童/青少年急性再障疗效相当，有待临床研究继续入组大样本验证。

PU-097

供者 CAR-T 细胞在异基因造血干细胞移植中的应用

刘俊,谭栩,马影影,王买红 ,刘耀 ,高蕾,高力, 孔佩艳,张诚,张曦

陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 CAR-T 细胞在治疗难治复发 B 细胞肿瘤中应用较广，但供者 CAR-T 细胞在异基因造血干细胞移植(allo-HSCT)中的研究少有报道。此研究探讨供者 CAR-T 细胞在 allo-HSCT 中的安全性和疗效。

方法 针对 3 例难治复发的 B-ALL，将 CAR-T 细胞作为移植预处理方案应用在 allo-HSCT 中；针对预后差的 3 例 B-ALL 患者，在 allo-HSCT 后预防性输注 CAR-T 细胞治疗。另外，针对移植后复发的 B-ALL，采用供者 CAR-T 细胞输注治疗。

结果 在移植预处理中的 3 例患者均造血重建，完全植入，疾病达到完全缓解。预防输注的患者随访 6-15 个月，疾病处于完全缓解，植入 100%，CAR-T 细胞持续存在，无移植物抗宿主病发生，无严重细胞因子风暴发生。移植后复发的 18 例患者，复发时骨髓原始细胞中位百分比为 28%(MRD 阳性 3 例，其余 4.4.%-69%)，13 例达到完全缓解，4 例未缓解，1 例死于颅内出血。随访 3-25 月，3 个月无病生存率为 12/13=92.3%，9 例随访到 6 个月以上的患者，6 个月无病生存率为 88.89%（8/9）。2 例发生轻度 GVHD（皮肤和肠道），给予对症处理后好转。

结论 供者 CAR-T 细胞在 allo-HSCT 中安全有效，值得推广引用，但需要进一步大样本、多中心临床研究。

PU-098

双次自体造血干细胞移植治疗成人 T-淋巴母细胞的多中心研究

刘耀 [1],饶军 [1],李佳丽 [1],文钦 [1],王三斌 [2],娄世锋 [3],杨同华 [4],李斌 [5],高蕾 [1],张诚 [1],孔佩 [1],高力 [1],王买红 [1],朱丽丹 [1],向茜茜 [1],周沙 [1],刘学 [1],彭贤贵 [1],陈幸华 [1],钟江帆 [1,6],张曦 [1]

1.陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

2.解放军联勤保障部队九二〇医院

3.重庆医科大学附属第二医院

4.云南省人民医院

5.云南省第二人民医院

6.美国美国南加州大学 keck 医学院病理系

目的 T 细胞淋巴母细胞性淋巴瘤(T-cell lymphoblastic lymphoma，T-LBL) 是一种高度侵袭性淋巴瘤，临床疗效差，缺乏标准的治疗方案。因此，本研究评估双次自体造血干细胞移植治疗成人 T-LBL 的安全性和有效性，分析影响疾病的预后因素。

方法 将 160 例初诊成人 T-LBL 患者分为 3 组，其中化疗组 68 例、单次自体造血干细胞移植组 46 例和双次自体造血干细胞移植组 46 例。研究观察指标为无进展生存率(Progression free ratio, PFS)、进展率/复发率和总生存率(Oversuvival ratio，OS)、预后相关因素。

结果 双次自体造血干细胞移植组 3 年进展/复发率明显低于单次自体造血干细胞移植组和化疗组（19.6%vs45.7%和 70.6%，P<0.05）。双次自体造血干细胞移植组的 3 年 PFS 和 OS 率分别为 68.3%和 72.5%，显著高于单次自体造血干细胞移植组 41.5%和 55.4%，化疗组 23.3%和 43.3%（2 组比较 P<0.05）。双次自体造血干细胞移植组预后单因素分析发现，年龄和第一次移植后的疾病缓解状态可能影响患者 OS 和 PFS。多因素分析研究中，第一次移植后的疾病缓解状态是影响双次自体造血干细胞移植治疗 T-LBL 的唯一独立预后因素。

结论 与化疗或化疗联合自体造血干细胞移植相比，双次自体造血干细胞移植提高了成人 T-LBL 患者的长期生存率，第一次移植后患者的疾病缓解状态是一个独立的预后指标

PU-099

RCDOD+MTX、HD-Ara-C+MTX 方案交替化疗联合 ASCT 治疗年轻中枢神经系统淋巴瘤的单臂多中心临床研究

周沙[1],李佳丽[1],文钦[1],王三斌[2],娄世锋[3],杨同华[4],李斌[5],刘学[1],韩潇[1],高蕾[1],张诚[1],孔佩艳[1],高力[1],刘耀[1],张曦[1]

1.陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

2.解放军联勤保障部队九二〇医院

3.重庆医科大学附属第二医院

4.云南省人民医院

5.云南省第二人民医院

目的 评估 MTX+RCDOD、MTX+HD-Ara-C 方案交替化疗联合 ASCT 治疗年轻中枢神经系统淋巴瘤的的疗效

方法 年龄 18-60 岁的初诊中枢神经系统淋巴瘤患者接受 MTX+RCDOD（R 375mg/m2 d0、CTX 750mg/m2 d1、D 40mg/m2 d1、VDS 4mg d1、DEX 10mg d1-5、MTX 3g/m2 d2 ）、MTX+HD-Ara-C（Ara-C 1.5g/m2 q12h d1-2、MTX 3g/m2 d3）方案化疗交替进行共 6 个疗程，疗效评估达 PR 及以上的患者接受 ASCT。

结果 2017 年 6 月至 2018 年 6 月西南地区六所医院共 17 例患者接受了 RCDOD+MTX、HD-Ara-C+MTX 方案交替化疗联合 ASCT 方案的治疗。中位年龄 46（32-57）岁，男性 9 例女性 8 例病理类型中 1 例患者为高级别 B 细胞淋巴瘤，其余均为 DLBCL。其中 2 例患者分别在第 4 和第五疗程化疗过程中因疾病进展而出组，剩余 15 例患者序贯进行了自体造血干细胞移植。移植前 12 例患者达 CR、3 例患者达 PR，化疗的总反应率为 88%。移植后 13 例患者达 CR、

2 例患者疾达 PR。截止到 2019 年 1 月，中位随访时间 9 月（7-12 月），2 例患者疾病复发. 其中 1 例死亡，余患者均无病存活，中位 OS 9 月（7-12），中位 PFS 9 月（6-12），未观察到 III-IV 级血液学和非血液学不良事件。

结论 RCDOD+MTX、HD-Ara-C+MTX 方案交替化疗联合 ASCT 治疗年轻中枢神经系统淋巴瘤疗效确切且安全。

PU-100

PEG-rhG-CSF 动员异基因造血干细胞移植健康供者外周血干细胞的临床研究

李佳丽,刘耀,文钦,周沙,刘学,高蕾,张诚,孔佩艳,高力,张曦
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 此研究与 G-CSF 动员比较，观察 PEG-rhG-CSF 动员供者干细胞的有效性和安全性。

方法 选择 2018 年 1 月至 2018 年 9 月在我院进行异基因造血干细胞移植动员健康供者，47 例单次皮下注射 PEG-rhG-CSF 12 mg 动员外周血干细胞，36 例供者接受 10μg/kg G-CSF 动员。干细胞采集在动员剂注射后第 5 天开始，若 PEG-rhG-CSF 组干细胞采集前 1 天外周血 $CD34^+$细胞 < 20 /μl，临时追加 G-CSF10μg/kg/日。

结果 ①47 例供者单次皮下注射 PEG-rhG-CSF 采集一次 CD34+细胞数 > 4×10^6Kg 有 40 例，36 例 G-CSF 有 29 例，两组干细胞采集效率无统计学差异(P>0.05)；②PEG-rhG-CSF 组和 G-CSF 组外周血白细胞数和 $CD34^+$细胞数最大值均出现在干细胞动员第 5 天，其中 PEG-rhG-CSF 组白细胞数和 $CD34^+$细胞数均数分别为 51184/ul，128.33/ul，G-CSF 组为 42688/ul，73.68/ul，两组均有统计学差异（P<0.05)；③PEG-rhG-CSF 组 44 例造血重建，白细胞重建时间为 14 天（+9～+27d)，血小板重建为 16 天（+10～+62d），G-CSF 组 34 例造血重建，白细胞重建时间+15 天（+11～+25d)，血小板重建时间 17 天（+11～+45d）；④ PEG-rhG-CSF 组急性移植物抗宿主病发生率低为 14.9%，G-CSF 组急性移植物抗宿主病为 30.5%，二者有统计学差异 P<0.05)；⑤PEG-rhG-CSF 组复发死亡 3 例，非复发死亡 7 例；G-CSF 组 2 例复发死亡，非复发死亡 5 例；⑥干细胞动员主要不良反应为骨痛和头痛，PEG-rhG-CSF 组发生率为 14.9%（7/47），G-CSF 组为 22.2%（8/36），两组比较无统计学意义(P>0.05)。

结论 单次聚乙二醇化重组人粒细胞集落刺激因子动员供者外周血造血干细胞是可行的，可能作为更安全有效的干细胞动员方案。

PU-101

慢性移植物抗宿主病患者血清特异性生物标志物的临床观察

陈婷,李小平,张诚,孔佩艳,高强国,唐伦,王瑞,杨世杰,高蕾,刘耀,高力,冯一梅,饶军,彭贤贵,张曦
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的

异基因造血干细胞移植是根治血液肿瘤的最佳手段，慢性移植物抗宿主病是异基因造血干细胞移植后主要的远期并发症，是一种具有类似于自身免疫和其他免疫障碍临床表现的综合征，是严重影响异基因移植后患者生存质量和长期生存的关键因素之一。血清生物学标志物筛查是一种简便的早期诊断的重要手段，在炎症，细胞免疫及体液免疫中有重要意义，有利于进一步了解 GVHD 的发病机制，促进 GVHD 治疗手段的研发，研究患者血清生物标志物表达水平的变化对 cGVHD 早期诊断和治疗有重要价值。

方法 本研究的目的是想找到临床适用的标志物组合，提高特异性，期望能找到针对 cGVHD 的特异性生物学标志物组合。液相悬浮芯片法具有高通量，高灵敏，速度快，重复性高的优点。本研究采集液相悬浮芯片法检测接受异基因造血干细胞移植后发生和未发生慢性移植物抗宿主病患者 5 种血清细胞因子表达水平变化（IL-1b, IL-16,CXCL9, CCL19, CCL17）。

结果 相较于未发生慢性移植物抗宿主病的对照组，慢性移植物抗宿主病患者血清中 CXCL9、CCL17 表达水平显著增高（$p<0.05$），其中 CCL17 在重度慢性 GVHD 患者中表达水平明显增高，与慢性移植物抗宿主病的疾病严重程度呈正相关（$p<0.001$）；CXCL9 在皮肤损害的 cGVHD 患者血清中显著升高（$P<0.01$），CCL17 在肝脏为靶器官的慢性移植物抗宿主病患者中表达水平有统计学意义（$p<0.05$）。

结论

CXCL9、CCL17 联合可作为慢性移植物抗宿主病的血清生物标志物，辅助慢性 GVHD 的诊断和治疗。

PU-102

异基因造血干细胞移植后结核分枝杆菌感染

王倩,董玉君,邱志祥,许蔚林,尹玥,李渊,梁赜隐,王茫桔,孙玉华,岑溪南,欧晋平,王文生,王莉红,刘微,王清云,王冰洁,任汉云
北京大学第一医院

目的 结核是常见并可致命的慢性传染病，全球约 1/3 人口罹患结核，但异基因造血干细胞移植后结核分枝杆菌感染的相关数据较少。

方法 回顾性分析和总结我中心 2003.6-2019.6 接受异基因造血干细胞移植的 740 例患者中确诊或临床诊断为结核分枝杆菌感染的 12 例患者的患病率、临床特征、诊断、治疗及预后。

结果 12 例患者（男/女=5/1），结核感染发病率 1.6%，中位年龄 23 岁（16-48），其中前体 B/T-急性淋巴细胞白血病/淋巴母细胞淋巴瘤 5 例，急性髓系白血病 7 例。移植方式：全相合亲缘 1 例，半相合亲缘 7 例，非血缘 1 例，脐血移植 3 例。结核发病的中位时间为+135 天（+25-+1350 天），自出现症状到临床确诊的中位时间为 10 天(4-40 天)。临床均表现为不明原因发热，主要累及器官：肺结核 9 例，颈部淋巴结结核 1 例，纵隔、腹腔淋巴结结核 1 例，肝脾结核 1 例。诊断方法：6 例为组织学确诊病例，2 例为影像学诊断，2 例痰找抗酸杆菌

（+），1 例 BALF 结核 PCR（+），1 例影像学+试验性抗痨治疗。治疗方案：三-四联抗痨治疗（异烟肼+利福喷丁+乙胺丁醇/吡嗪酰胺/利复星/利奈唑胺）。疗效：2 例治疗期间死亡，其余患者均完成足疗程抗痨治疗达缓解。

结论 我国结核发病率高，移植后应重视结核分枝杆菌感染的发生。异基因造血干细胞移植后结核感染的高危因素包括非血缘/半相合移植、TBI、GVHD 等，对高危人群应进行移植前结核筛查。移植后结核感染的临床表现多样化、缺乏特异性，常规检查手段检出率低，易造成误诊及漏诊，延误治疗。通过综合手段，早期诊断，及时、合理用药是提高疗效的关键。

PU-103

芦可替尼单药或联合伊布替尼替代一线方案治疗 aGVHD 的回顾性研究

仲照东,谢荣,陈文兰,邹萍,游泳,李余情,刘芩
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 观察芦可替尼单药或联合伊布替尼替代钙调磷酸酶抑制剂和激素一线治疗 aGVHD 疗效和毒副反应。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月-2019 年 6 月期间 17 例移植后因 aGVHD 口服芦可替尼或联合伊布替尼的患者临床资料。2 例因基因残留（例 1，例 2），2 例细胞学复发（例 3、例 4），经减停免疫抑制剂、Bcl-2 抑制剂或尼洛替尼联合地西他滨、干扰素或 GM-CSF 综合治疗后，例 1、例 3 皮肤 2 级-3 级 aGVHD，例 2、例 4 皮肤、肠道 II-III 度 aGVHD。例 1、例 2 芦可替尼 5mg/日，例 3、例 4 芦可替尼 10mg/日联合伊布替尼 140mg/日。12 例患者为递减药物后皮肤 2-3 级 aGVHD，1 例同时有肝脏 2 级 aGVHD，8 例口服芦可替尼 5-10mg/日，4 例病情发展迅速则芦可替尼 10mg/日联合伊布替尼 140mg/日。1 例患者停药 3 月后肝脏 3 级 aGVHD，口服芦可替尼 5mg/日。

结果 例 1、例 2 经 1-2 周 aGVHD 获得 CR，2 月基因残留转阴。例 3、例 4 约 2 周 aGVHD 获得 PR（及时减药维持局部 GVHD）， 1 月左右获得 CHR，MRD 阴性。芦可替尼单用皮肤 aGVHD 3 天-11 天达 PR，7 天-30 天达 CR，肝脏 8 天-14 天达 PR，22 天-60 天达 CR。芦可替尼联合伊布替尼 3 天-14 天达 PR，7 天-30 天达 CR。芦可替尼 CR 率 90.9%，芦可替尼联合伊布替尼 CR 率 50%。未发现明显药物相关复发和毒副作用。

结论 芦可替尼单药或联合伊布替尼一线治疗 aGVHD 疗效明显，有可能替代钙调磷酸酶抑制剂、激素等经典一线药物，实现抗 GVHD 和感染/复发平衡。

PU-104

儿童异基因造血干细胞移植后肠道移植物抗宿主病合并巨细胞病毒肠炎临床研究

王卓[1],熊昊[1],李建新[1],李晖[1],聂应明[1],陶芳[1],陈丽婷[2],顾佳[2]
1.华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院
2.华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨儿童异基因造血干细胞移植（allo-HSCT）后肠道移植物抗宿主病（GVHD）合并巨细胞病毒(CMV)肠炎的临床特点，诊治要点，同时评价实时荧光定量 PCR 方法检测大便 CMV-DNA 对巨细胞病毒肠炎诊断及疗效监测的临床意义。

方法 回顾性总结 2016 年 7 月-2019 年 7 月我科完成的 85 例 allo-HSCT 患儿的临床资料，对于 allo-HSCT 后合并肠道 GHVD 的患儿，定期监测血液及大便 CMV-DNA，>5×10^3copies/ml 为阳性，条件允许者同时行纤维结肠镜及组织病理学检查。

结果 10 例患儿出现肠道 GVHD，其中 III-IV°8 例，该 8 例患儿均在免疫抑制剂的治疗过程中合并巨细胞病毒肠炎，男 5 例，女 3 例，中位发病年龄 1 岁 10 月；急性淋巴细胞白血病 4 例，急性髓细胞白血病 2 例，再生障碍性贫血 1 例，地中海贫血 1 例，范可尼贫血 1 例；亲缘半相合 6 例，无关全相合 1 例，同胞不全相合 1 例；发生重度 GVHD 的中位时间为+23 天，发生巨细胞病毒性肠炎的中位时间为+39 天，8 例患儿均在肠道 GVHD 免疫抑制剂治疗有好转但又再次出现腹痛腹泻加重和（或）便血，同时出现大便及血 CMV-DNA 阳性，大便 CMV-DNA 平均值为 5.32×10^5copies/ml（1.35×10^4~3.21×10^7copies/ml），血 CMV-DNA 平均值为 4.68×10^5copies/ml（7.8×10^4~5.75×10^6copies/ml）。5 例完善纤维结肠镜检查，表现为结肠黏膜充血水肿、溃疡、糜烂。患儿大便 CMV-DNA 阳性时立即给予更昔洛韦/膦甲酸钠抗病毒治疗，同时并静脉滴注免疫丙种球蛋白治疗，1 例患儿并发 CMV 视网膜炎及 CMV 脑炎死亡，1 例患儿并发 CMV 肺炎死亡，其余 6 例肠道 GVHD 及 CMV 肠炎均已治愈，大便及血 CMV-DNA 转为阴性。目前定期随访中。

结论 allo-HSCT 后出现重度肠道 GVHD 的患儿免疫抑制治疗过程中容易合并 CMV 肠炎，需早期诊断早期治疗，实时荧光定量 PCR 检测大便 CMV-DNA 是一种准确性较高的非侵袭性检测方法，检测结果与与血清 CMV-DNA 及临床表现一致，对 CMV 肠炎的诊断及疗效监测有重要的临床意义。

PU-105

单倍体外周血造血干细胞移植中采用低剂量抗胸腺球蛋白联合低剂量移植后环磷酰胺与标准剂量抗胸腺球蛋白预防移植物抗宿主病的比较研究

许晓倩
上海市第一人民医院

目的 比较在单倍体外周血造血干细胞移植（haplo-PBSCT）中采用低剂量抗胸腺球蛋白联合低剂量移植后环磷酰胺（低剂量 ATG/PTCy）与标准剂量抗胸腺球蛋白（ATG）预防移植物抗宿主病（GVHD）两种方案的效果。

方法 回顾性分析了 2014 至 2018 年本中心行半相合移植的 67 例髓系肿瘤患者。31 例患者采用低剂量 ATG/PTCy 预防 GVHD，36 例患者采用标准剂量 ATG 预防 GVHD。

结果 两组患者原发植入失败率相似（低剂量组：3.2%，标准剂量组：2.8%，*P*=1.000）。低剂量组患者 180 天Ⅰ-Ⅳ度、Ⅱ-Ⅳ度急性 GVHD（aGVHD）累积发生率均明显低于标准剂量组（46.3%vs79.4%，*P*=0.039；17.0%vs40.2%，*P*=0.042）。低剂量组患者 1 年中、重度慢性 GVHD(cGvHD)累积发生率也明显低于标准剂量组（11.6% vs40. 1，*P*=0.028），两组患者轻度 cGVHD 发生率差异无统计学意义（34.6% vs 16.6%，P=0.403）。多变量分析提示 GVHD 预防方案是患者Ⅱ-Ⅳ度急性 GVHD 及中重度 cGVHD 唯一的影响因素。低剂量组患者巨细胞病毒（CMV）、EB 血症较标准剂量组有减低的趋势（41.9%vs 63.8%,*P*=0.072, 45.2% vs 66.7%,，P=0.078）。两组患者复发率相似（*P*=0.101）。低剂量组与标准剂量组移植后 1 年非复发死亡（NRM）累积发生率分别为 12.9%与 36.2%，差异存在统计学意义（*P*=0.04），两组患者总生存（OS）及无复发生存（PFS）差异无统计学意义（*P* 值分别为 0.255 与 0.540）。

结论 采用低剂量 ATG/PTCy 预防 GVHD，可以较标准剂量 ATG 预防方案减少重度 aGVHD、重度 cGVHD 的发生率及 GVHD 死亡率，但不影响轻度 cGVHD 的发生率，其可能是一安全有效有前景的预防 GVHD 手段。

PU-106

自体造血干细胞回输出现过敏性休克再次成功回输 1 例报告

蓝梅
广西壮族自治区人民医院

目的 1 例自体造血干细胞移植患者第一次回输自体干细胞时出现过敏性休克，尝试再次回输自体干细胞

方法 1. 提前用抗组胺药物及肾上腺皮质激素预防过敏反应。2. 静脉注射人免疫球蛋白中和抗体。3.干细胞回输时机选择在白细胞下降至“零期”输注。4. 解冻后的干细胞经离心、洗脱冻存液减少致敏成份后回输。5.经外周血管缓慢回输干细胞。

结果 再次回输自体干细胞患者无不良反应，移植获得成功。

结论 自体干细胞输注过敏性休克后在强有力防治过敏反应的基础下可以尝试再次回输自体干细胞作为挽救性治疗。

PU-107

以 TBI/BU 预处理方案的自体造血干细胞移植治疗 T 细胞淋巴瘤 16 例

刘燕燕,桂瑞瑞,祖璎玲,周健
郑州大学附属肿瘤医院

目的 分析采用 TBI/BU 预处理方案进行自体造血干细胞移植治疗 T 细胞淋巴瘤的安全性及有效性

方法 对郑州大学附属肿瘤医院 2017 年 8 月至 2019 年 2 月采用 TBI/BU 预处理方案（TBI 5Gy d-6,-5, BU 0.8mg/kg q6h×（10-12）次 d-4~d-2）进行自体造血干细胞移植的 16 例 T 细胞淋巴瘤患者进行回顾性分析，记录其不良反应及移植相关死亡；以 Kaplan-Meier 法计算总生存率(OS)、无病生存率(DFS)

结果 16 例患者中位年龄 29 岁（16-62 岁），均获得造血重建，未发生移植相关死亡；移植相关不良反应主要有口腔黏膜炎（14/16），腹泻（8/16），感染（7/16），患者对不良反应耐受良好；粒系植入中位时间为 9d（8~ 13d)，巨核系植入中位时间为 11d（7~32d)；中位随访 10（2-22）个月，13 例（81.3%）患者仍存活，其中 11 例（68.8%）患者仍处于 CR 状态，1 年 OS 率为 86.2%，1 年 DFS 率为 67.7%。。

结论 采用 TBI/BU 预处理方案进行自体造血干细胞移植治疗 T 细胞淋巴瘤的安全性及短期疗效良好，远期疗效需要更长的时间观察。

PU-108

膀胱动脉栓塞治疗儿童异基因造血干细胞移植后难治性出血性膀胱炎的临床分析： 附 3 例报告

王卓,熊昊,李建新,李晖,聂应明,陶芳
华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院

目的 观察膀胱动脉栓塞治疗儿童异基因造血干细胞移植（allo-HSCT）后难治性出血性膀胱炎的临床疗效及安全性，并复习相关文献探讨其在儿童患者中的应用价值。

方法 回顾性总结 2016 年 7 月-2019 年 7 月我科完成的 85 例 allo-HSCT 患儿的临床资料，其中 3 例分别在 allo-HSCT 后 3、23、39 天出现难治性出血性膀胱炎，给予常规治疗（其中 1 例患儿接受过膀胱镜下电凝止血）仍无效后接受数字减影血管造影（DSA）下膀胱动脉栓塞治疗，通过肉眼观察和显微镜检查栓塞前后尿液标本以评定疗效及安全性。

结果 3 例患儿接受膀胱动脉栓塞治疗的时间分别为 69、51、158 天，3 例均达治愈标准，有效率为 100%，肉眼血尿消失时间分别为栓塞术后 10、15、22 天。3 例患儿均接受 1 人次膀胱动脉栓塞，术后复查膀胱彩超正常，3 例患儿均未出现严重并发症。

结论 儿童异基因造血干细胞移植后容易并发出血性膀胱炎，对于难治性出血性膀胱炎，可以选择 DSA 下膀胱动脉栓塞治疗，安全有效。

PU-109

KIR/HLA-C 受配体模式对非血缘脐血移植预后的影响

方婷婷[1],汤宝林[2],朱小玉[2],皖湘[2],孙光宇[2],方欣臣[2],孙自敏[1,2]
1.安徽医科大学附属省立医院
2.中国科学技术大学第一附属医院（安徽省立医院）血液科

目的 探究自然杀伤细胞免疫球蛋白样受体（KIR）与人类白细胞抗原（HLA）受配体模式对非血缘脐血移植（UCBT）预后的影响。

方法 对脐血及移植受者进行 KIR 与 HLA12 个位点配型，回顾性分析在我院接受单份 UCBT 治疗恶性血液病同时脐血 KIR 基因型均表达 2DL1、2DL2/2DL3 的患者 270 例。

结果 2012 年 7 月-2018 年 6 月 270 例恶性血液病患者接受单份 UCBT，全部采用清髓性不含 ATG 的移植方案。其中女性 124 例（45.9%）；中位年龄 13(1-62)岁；中位随访时间 742（335-2512）天；根据移植受者 HLA-C 组 KIR 配体是否缺失 C1/C2 分为缺失组（即 C1/C1 或 C2/C2）174 例和无缺失组（即 C1/C2）96 例。中性粒细胞及血小板重建时间缺失组早于无缺失组（中性粒细胞植入中位时间 16d VS 17d； 血小板植入中位时间 35d VS 38.5d ），但差异无统计学意义(P>0.05)。急性移植物抗宿主病（aGVHD，II -IV 级）发生率缺失组显著低于无缺失组（38.7% VS 50%），但差异无统计学意义（P=0.0751）；KIR 配体缺失组患者移植后 3 年累计复发率低于无缺失组（17.7% VS 22.7% ，P>0.05），3 年总生存率高于无缺失组（72.1% VS 60.5%），但差异无统计学意义(P>0.05)。此外，3 年无病生存期（DFS）及 180 天非复发死亡（NRM）两组均无明显差异；多因素分析显示 HLA-C 配体缺失是影响移植后 aGVHD (II -IV 级)发生的独立危险因素（HR=1.5280，P=0.0356）。

结论 1、脐血 KIR 基因型表达 2DL1、2DL2/2DL3，受者缺失 HLA-C 配体可降低移植后 aGVHD 发生，且复发率无升高；2、受者缺失 HLA-C 配体对移植后生存无显著影响，这可能与纳入病例移植前预处理均采用非去 T 方案有关。

PU-110

Long-Term Follow-Up of Hematopoietic Stem Cell Transplantation with the modified Peking regimen for the Treatment of acute Leukemia

Xi Yang,Chenglong Li,Jingying Dai,Rong Zhang,Chunsen Wang,Xiaobing Huang,Ya Li,Ningning Tang
Sichuan Provincial People’s Hospital， Affliated Hospital of University of Electronic Science and Technology of China

Objective Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (allo-HSCT) is a curative treatment strategy for patients with acute leukemia. The ATG-based transplantation system initiated by Peking University people's hospital, known as the Peking regimen, has become a mainstream transplant system worldwide. We are aimed at retrospectively analyzing the transplant data of the modified Peking regimen from our hospital.

Methods Here, based on the Peking regimen, we report a modified protocol：(1)add Fludarabine and replace ATG with ATG-F in the conditioning regimen; (2)transfuse

higher-dose cell collections from granulocyte-colony stimulating factor(G-CSF) primed bone marrow and peripheral blood samples; (3) add Basiliximab (a CD25-antibody) on day +3 for acute GVHD prophylaxis. In this study, 265 patients (158 patients with haplo-SCT and 107 patients with sibling-SCT) underwent allo-HSCT with our modified protocols.

Results All patients achieved sustained full-donor chimerism. The incidence of grade II-IV and III-IV acute GVHD in haplo-SCT comparing with sibling-SCT was 36.1% (57/158) vs 17.8%(19/107) and 13.3% (21/158) vs 9.3%(10/107) respectively. The 2-year cumulative incidence of total chronic GVHD and extensive chronic GVHD in haplo-SCT was 41% (65/158) and 15% (24/158) respectively. The 3-year cumulative incidence of non-relapse mortality (NRM) in haplo-SCT and sibling-SCT was 6.3% (10/158) and 4.7%(5/107) respectively. The 100-day cumulative incidence of CMV viremia in haplo-SCT and sibling-SCT was 35.5% (56/158) and 23.4%(25/107) respectively. A total of 36 patients in haplo-SCT group and 24 patients in haplo-SCT group had recurrent disease, reaching a cumulative incidence of relapse of 22.8% and 22.4% at 2 years respectively. The relapse rates of haplo-SCT comparing with sibling-SCT in the 1st year, between the 1st and the 2nd year and after 2 years were 21.5% vs 14.1%(P>0.05), 1.3%(2/158) vs 0%(P>0.05) and 0% vs 6.5%(P=0.009) respectively. The 3-year overall survival(OS) and leukemia-free survival(LFS) rates in haplo-SCT comparing with sibling-SCT were 78.8% vs 74.2%(P>0.05) and 76.8% vs 71.3%(P>0.05) respectively by the Kaplan-Meier estimate. The 3-year GVHD-free and leukemia-free survival rates (GRFS) in haplo-SCT and sibling-SCT were 43.3% vs 69.5%(P=0.045) respectively. Lower OS in haplo-SCT was associated with III-IV aucte GVHD and lower MNC(<19×10^8/L) in grafts. Interestingly, haplo-SCT from sibling donors had a worse survival than that from patient and child donors.

Conclusions In a word, the results from our experience showed that the modified protocol based on the Peking Regimen is safe and reliable for acute leukemia patients and brings on a long high-quality survival post transplantation.

PU-111

达沙替尼诱导缓解桥接异基因移植造血干细胞移植后序贯维持治疗成人 Ph+急性淋巴细胞白血病疗效观察

谭栩,刘俊 ,王买红 ,马影影,刘耀,高蕾,高力, 孔佩艳,张诚,张曦

陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 观察达沙替尼诱导缓解 Ph+急性淋巴细胞白血病（ALL）患者，然后进行异基因造血干细胞移植（allo-HSCT），移植后采用达沙替尼维持治疗的疗效及安全性。

方法 前瞻性选取我院 2016 年 12 月~2018 年 12 月 28 名 PH+ALL 患者，予以单用达沙替尼诱导，诱导完全缓解（CR）后桥接异基因造血干细胞移植，并在移植后序贯达沙替尼维持治疗，观察疗效及安全性

结果 达沙替尼诱导 4 周 CR 率 100%，主要分子学反应（MMR）率 42.9%（12/28），其中 3 例患者因出现胸腔积液暂停治疗，激素治疗后好转继续诱导治疗，无治疗相关死亡；9 例患者 CR 后桥接异基因造血干细胞移植，所有患者均成功植入，粒系重建中位时间为 12 天（10-14d），巨核系重建的中位时间为 15（11-23d）；其中两例患者发生急性移植物抗宿主病（GVHD），无致死性 GVHD 发生；移植后序贯达沙替尼维持治疗，9 例患者中位随访时间为 19（3-26）个月；7 例无病存活，2 例复发，其中 1 例死亡，1 例失访。

结论 达沙替尼诱导缓解 Ph+ALL 安全有效，让更多的患者获得移植机会；患者 CR 后桥接移植并在移植后达沙替尼序贯维持治疗，可有效提高 Ph+ALL 患者的缓解率，减少 allo-HSCT 后复发，从而有助于提高 Ph+ALL 的治疗成功率。

PU-112

Study on the prognostic value of aberrant antigen in patients with acute B lymphocytic leukemia after allogeneic stem cell transplantation

Jun Liu,Xu Tan,Ying-Ying Ma,Liu Yao,Gao Li,Gao Lei,Pei-Yan Kong,Xian-Gui Peng,Cheng Zhang,Xi Zhang
Medical center of Hematology， Xinqiao Hospital， Army Medical University， Chongqing，400037，People's Republic of China.

Objective

Approximately 30-60% of acute B-lymphocytic leukemia(B-ALL) patients show refractory or relapse,which is one of the major causes of death in B-ALL patients,the methods on the treatment of relapsed/refractory B-ALL (R/R B-ALL) is limited.The chimeric antigen receptors redirected T cells (CAR-T cells) has showed strong anti-leukemia role for B-ALL.About 90% of patients with R/R B-ALL treated with CD19-CART cells achieved complete remission(CR). However, 60-70% of patients relapsed after CAR-T cells treatment,which may be related to target antigen reduction or escape.New products are urgently needed to prevent and treat antigenic escapes causing recurrence. To study the expression of aberrant antigen in bone marrow blasts of acute lymphoblastic leukemia (ALL) patients to explore the relationship between aberrant antigen expression and therapeutic response and prognosis and identify new targets for CAR-T cell therapy.

Methods

This study retrospectively analyzed expression and distribution of abrrent antigen in BM blasts on 194 newly diagnosed acute B-lymphocytic leukemia patients from January 2010 to December 2015 in our center. We evaluated the effect of abnormal

antigen expression on the prognosis of B-ALL patients by analyzing the immunophenotype and prognosis of the patients initially diagnosed.

Results ①The median DFS of the 194 enrolled patients was 12 months (95% CI=7.549 to 16.451), and the 1-year and 2-year DFS was 48.3% and 39.8%, respectively. The median OS was 18 months (95% CI=13.09 to 22.90), and the 1-year and 2-year OS was 56.6% and 47.4%, respectively. Patients without abnormal antigen expression had better DFS (=19.502, P<0.001) and OS (=22.619, P<0.001) than did patients with abnormal antigen expression. Upon analysis of the 106 patients with abnormal antigen expression, DFS (=0.105, P=0.949) and OS with abnormal myeloid expression, abnormal T-line expression, and abnormal myeloid and T-line expression (=0.09, P=0.956) were not statistically significant.②The single-factor analysis of the Cox proportional hazards model showed that the DFS and OS of patients without abnormal antigen expression were better than those of patients with abnormal antigen expression. The risk of disease progression in patients with abnormal antigen expression was 2.323 times that of patients with normal antigen expression (95% CI=1.559 to 3.461, P<0.001). Multivariate analysis revealed that the age > 14 years, abnormal antigen expression, transplant-naive, and failure to achieve remission after the first induction of chemotherapy compose the conditional combination that increases the patient's risks of disease recurrence and death.③Within the 194 patients included in the analysis, CD56, CD13, and CD123 were the most common antigens with abnormal expression. Correlative analysis showed that abnormal CD123 expression was negatively correlated with DFS and OS..④Analysis of 49 transplant patients showed that there was no significant difference in patients with abnormal expression of antigens regarding WBC, PLT reconstruction time and posttransplantation MRD (P>0.05). There was no significant difference in DFS (=1.526, P=0.217) or OS (=0.883, P=0.347) between transplanted patients with abnormal antigen expression and those without abnormal antigen expression (=1.526, P=0.217).

Conclusions

Abnormal antigen expression in patients with B-ALL has no effect on the remission rate after first induction chemotherapy, but abnormal antigen expression reduces the 2-year DFS and 2-year OS of patients with different types of abnormalities. There was no statistically significant difference in the 2-year DFS and 2-year OS among the different antigen expression patterns within patients. Age > 14 years old, abnormal antigen expression, a lack of hematopoietic stem cell transplantation, and failure to achieve remission after first induction chemotherapy are important factors in disease progression and death. The most common abnormal antigens were CD56, CD13, and CD123. Correlation analysis showed a negative correlation between aberrant CD123 expression and both DFS and OS.

PU-113

异基因造血干细胞移植术后巨细胞病毒感染对于预防恶性血液肿瘤复发的 Meta 分析

姚浛,孔佩艳
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 人巨细胞病毒（HCMV）是疱疹病毒家族的成员，是一种普遍存在的机会性病原体。有症状的 HCMV 感染主要发生在免疫功能低下的宿主，如异基因造血干细胞移植（allosct）后的病人，而健康人的有症状感染则很少见。早期发现不明显的复制性 HCMV 感染及其先发制人的抗病毒治疗明显导致了异基因治疗后危及生命的 HCMV 疾病的显著减少，从而成为无复发死亡率的一个特殊单一原因。多项研究报道了关于 HCMV 减低恶性血液病复发的风险，而有的研究则认为 HCMV 感染对于复发无影响，反而增加患者治疗相关死亡率（TRM）。本研究旨在通过对现发表的文献进行 Meta 分析，探索 HCMV 对于恶性血液病的复发有无预防作用。

方法 使用计算机检索 PubMed、EMbase、Medline、The Cochrane Library 全面收集建库至 2018 年 12 月有关 HCMV 在恶性血液病异基因造血干细胞移植中的相关研究。采用 Meta 分析，计数资料采用比值比（OR）为效应指标，各效应量的估计值和 95%CI。采用 χ2 检验评估各研究结果间的统计学异质性（检验水准为 α=0.5），同时结合 I^2 定量判断异质性的大小。

结果 最终纳入 9 项研究，共涉及恶性血液病患者 4312 例，涉及病种主要为急性髓系白血病、急性淋巴细胞白血病、淋巴瘤。应用固定效应模型进行分析，HCMV 对于预防复发 OR 值的合并效应量分别为 5.71 和 13.04，95％可信区间为 1 年和 5 年分别为 0.75（0.68，0.83），1.71（1.58，1.85），差异均具有统计学意义(Z=4.30，P<0.00001)。

结论 异基因造血干细胞移植术后 HCMV 感染可以减少恶性血液病复发。

PU-114

A comparison between allogeneic stem cell transplantation from haploidentical and matched donors in pediatric acute leukemia

Jiali Li[1,2],Ting Chen[1,2],Xixi Xiang[1,2],Lidan Zhu[1,2],Yao Liu[1,2],Qin Wen[1,2],Sha Zhou[1,2],Xue Liu[1,2],Lei Gao[1,2],Li Gao[1,2],Cheng Zhang[1,2],Pei-Yan Kong[1,2],Xi Zhang[1,2]
1.Medical center of hematology， Xinqiao Hospital， Army Medical University
2.State Key Laboratory of Trauma， Burns and Combined Injury， Chongqing， 400037， People's Republic of China.

Objective

To compare the outcome of haploidentical (Haplo) versus matched for patients with pediatric acute leukemia.

Methods

44 patients with leukemia in first or second remission that received a Haplo-SCT between January 2007 and December 2016 were compared with 34 patients receiving a 10/10. Propensity score weighted analysis was conducted in order to control for disease risk imbalances between the groups.

Results The analysis of the cumulative incidence of relapse indicated no statistical difference between the haploidentical HSCT group and the HLA-matched HSCT group in the median follow-up of 28 (range1-77) months (cumulative incidence, 39.3 %vs. 47.3 %; 95 % (CI), 17.9 %-60.3 % vs. 23.2 %-68.2%) (p = 0.139). The cumulative incidence of NRM was 9.1% in the haploidentical HSCT group had no significantly difference than 8.8% in the HLA-matched HSCT group. The probability of 2-year OS was 66.3% in the haploidentical HSCT group, which was similar to the HLA-matched HSCT group (61.4%) (p=0.437). The probability of leukemia-free survival was 60.3% vs 55.2% (p=0.439).

Conclusions We did not find any significant difference in outcome between transplants from matched and haplo- donor

PU-115

第三方脐带血辅助单倍体造血干细胞移植治疗重型再生障碍性贫血疗效分析

张成涛
大连医科大学附属第二医院

目的 观察分析第三方脐带血输注辅助单倍体造血干细胞移植治疗重型再生障碍性贫血的疗效及安全性。

方法 回顾性分析 2017 年 3 月至 2019 年 4 月于我中心应用联合第三方脐带血输注辅助的单倍体造血干细胞移植治疗的 26 例重型再生障碍性贫血患者的临床资料。

结果 纳人我中心治疗的重型再生障碍性贫血（SAA）患者 26 例，其中 SAA-Ⅰ型患者 16 例，SAA-Ⅱ型患者 10 例，中位年龄 12 岁（2～29 岁），男性患者 9 例，女性患者 17 例。供者中位年龄 35 岁（27～52 岁）。供者与患者关系均为父母供子女。从供受者性别比率来看，男供男为 23.1%，男供女为 46.1%，女供男为 11.6%，女供女为 19.2%， 四组间比较无统计学差异。预处理方案：16 例为 FluBuCy+ATG 方案，10 例为 FluBu-PTCy 方案，移植物来源为骨髓造血干细胞+外周血造血干细胞，脐带血于骨髓输注前 4～6 小时输注。回输 MNC 中位数 13.57（7.04～28.27）×10^8/kg，$CD34^+$细胞中位数 8.13（4.80～20.30）×10^6/kg，输注脐

带血中 $CD34^+$细胞中位数 3.43（1.01～19.91)×10^6。25 例患者造血重建成功，粒系中位植入时间 11 天（10～24 天），巨系中位植入时间 14 天（10～26 天），移植后 1.5 个月查 STR-PCR，25 例患者达 95%以上，1 例患者出现原发性植入失败，1 例患者出现继发性植入失败（移植后 135 天）。4 例患者出现脐带血造血干细胞植入，脐带血造血干细胞中位植入时间为移植后 24 天（移植后 21 天～移植后 33 天）。中位随访时间 15 个月（95 天～26 个月），出现 GVHD 的患者占 61.5%，其中 aGVHD 占 81.2%（均为Ⅰ～Ⅱ级 GVHD），cGVHD 占 18.8%。移植总生存率 92.3%。

结论 第三方脐带血辅助输注可促进接受单倍体造血干细胞移植治疗的重型再生障碍性贫血患者的造血重建，严重 GVHD 的发生率低，治疗效果安全有效，但脐带血造血干细胞植入问题仍需进一步深入研究。

PU-116

THl7 细胞在小鼠皮肤急性移植物抗宿主病中的作用

程海,王雪,曹江,陈伟,齐昆明,李振宇,徐开林
徐州医科大学附属医院

目的 观察 THl7 细胞在小鼠皮肤急性移植物抗宿主病（aGVHD）中的作用

方法 将小鼠分为 3 组：单纯照射组（照射组，照射 1 次）、异基因骨髓移植组（移植组，照射后进行异基因骨髓移植）和常山酮组（照射后进行异基因骨髓移植，移植前 1d 予 THl7 抑制剂常山酮腹腔注射）．每组 10 只。移植后观察皮肤 aGVHD 发生情况并进行临床和病理评分。移植后 6d 流式细胞仪检测血中 THl/THl7、干扰素-γ（IFN-γ）及白细胞介素-17（IL-17）变化。

结果 小鼠在移植后 6d 出现典型的系统性 aGVHD 表现，常山酮组小鼠系统性 aGVHD 较移植组重。常山酮组小鼠皮肤 aGVHD 临床表现和病理评分较移植组轻；常山酮组 THl/THl7 中位数为 17.57，移植组 THl/THl7 中位数为 5.3l，两组比较差异有统计学意义（P<0.05）。照射组 IL-17 低于移植组【（1．47±0．18）pg/ml 比（2．81±0．19）pg/ml，P<0.05]，常山酮组未测到。对照组、移植组、常山酮组 IFN-γ 分别为（3.86±0.32）、（42.97±0.42）、（9.89±0.51）pg/ml，各组间比较差异均有统计学意义（P<0.05）。

◆81±0．19）pg/ml，P<0.05]，常山酮组未测到。对照组、移植组、常山酮组 IFN-γ 分别为（3.86±0.32）、（42.97±0.42）、（9.89±0.51）pg/ml，各组间比较差异均有统计学意义（P<0.05）。

结论 阻断 THl7 能够减轻小鼠皮肤 aGVHD 但加重系统性 aGVHD

PU-117

Thl7 细胞在小鼠移植物抗宿主病发病早期中的作用

程海,王雪,曹江,陈伟,齐昆明,李振宇,徐开林
徐州医科大学附属医院

目的 探讨 Thl7 细胞在急性移植物抗宿主病(aGVHD)发病早期的作用及机制。
方法 以 C57/B6 为供鼠，BABL/c 为受鼠，致死性全身照射(TBI)后输注供鼠骨髓细胞和脾细胞混合细胞悬液，建立小鼠 aGVHD 模型。实验分为 4 组：正常对照组；单纯照射组(TBI)；异基因骨髓移植(allo-BMT) + 二甲基亚砜（DMSO）组；allo-BMT + 常山酮(HF)组。从-1 d 开始到+10 d，观察小鼠弓背、翘毛、体质量变化等 aGVHD 的表现并进行临床评分。动态观察小鼠 aGVHD 发生及存活情况。取小鼠的肝、小肠和皮肤进行病理学分析。用流式细胞术检测移植后小鼠 Thl/Thl7 亚群的变化。
结果 移植后实验组小鼠均发生 aGVHD，allo-BMT+HF 组小鼠 aGVHD 表现较 allo-BMT + DMSO 组小鼠严重。病理学分析示 allo-BMT+HF 组小鼠皮肤损伤较轻，而肝脏和小肠损伤较重，与 allo-BMT+DMSO 组比较，+6 d allo-BMT+HF 组 11117 细胞比例明显下降(分别为 1.04%和 0.71%)，Thl 比例明显升高（分别为 5.35%和 12.81%），Thl/Thl7 比值显著升高(P<0.05)。
结论 异基因造血干细胞移植早期阻断 Th17 导致 Thl 比例明显升高(5.31 和 18.07)，加重 aGVHD。

PU-118

异基因造血干细胞移植后慢性肝脏移植物抗宿主病 的危险因素及预后分析

闫志凌,于迪,张焕新,扈臣媛,张兵,李护君,齐昆明,曹江,李振宇,徐开林
徐州医科大学附属医院

目的 探讨异基因造血干细胞移植(all-HSCT)后并发肝脏 cGVHD 患者的危险因素及预后。
方法 总结 2013 年 1 月-2016 年 12 月期间在我院接受 allo-HSCT 的 147 例患者临床资料。回顾性分析患者性别、年龄、移植前疾病状态、HLA 相合程度、供者性别、干细胞类型、GVHD 预防方案中是否加用 ATG、预处理期间肝功能异常、移植前 HBsAg、急性 GVHD 与肝脏 cGVHD 发生的关系，并分析肝脏 cGVHD 与患者预后关系。
结果 32 例患者发生肝脏 cGVHD，累积发生率 26.4%。单因素分析移植前 HBsAg 阳性及预处理期间肝功能异常均与肝脏 cGVHD 无明显相关(P>0.05)，多因素分析显示之前出现 aGVHD(HR=2.087，P=0.045)是肝脏 cGVHD 的独立危险因素，加用 ATG 显著降低肝脏 cGVHD 的发生率(HR=0.231，P=0.000)。单因素分析发生肝脏 cGVHD 与未发生组相比患者移植后 2 年复发率较低(P=0.038)。
结论 移植早期出现 aGVHD 是肝脏 cGVHD 发生的独立危险因素，ATG 可以减少肝脏 cGVHD 的发生率。肝脏 cGVHD 患者移植后 2 年复发率相对低。

PU-119

乙肝病毒合并丙肝病毒感染的急性淋巴细胞白血病患者 成功完成异基因造血干细胞移植一例

闫志凌,于迪,张焕新,曾令宇,吴庆运,李振宇,徐开林
徐州医科大学附属医院

目的 患者，女，28 岁，1996 年于我院确诊为急性淋巴细胞白血病（普通 B 细胞型），在我院化疗后，于 2000 年达完全缓解，此后未规律治疗。

方法 2015 年 9 月 29 日因骨关节疼痛于我院就诊，骨髓细胞检测发现原始淋巴细胞 67%，免疫表型提示原始细胞起源于 B 系细胞，染色体检测未发现异常核型，FISH 检测未发现常见的白血病融合基因。血清学检测发现 hepatitis B surface antigen（HBsAg）：225ng/ml，乙肝表面抗体（anti-HBs）：1.18mIU/ml，乙肝 e 抗体（anti-Hbe）：2.000PEIU/ml，乙肝核心抗体（anti-HBc）：4.000PEIU/ml，丙型肝炎抗体（anti-HCV）：阳性，总胆红素：8.1μmol/L。HBV-DNA：1.29×10^{3}Iu/ml，HCV-RNA：3.54×10^{6} Iu/ml，谷丙转氨酶（Alanine aminotransferase，ALT）：34U/L。患者无明显乏力、纳差、黄疸等表现。此后患者每天口服恩替卡韦（entecavir，ETV）0.5mg、索非布韦 400mg、达卡巴韦 60mg。服用 ETV3 天后复查 HBV-DNA 即低于检测下限，服用索非布韦、达卡巴韦 13 天后，HCV-RNA 低于检测下限。患者于 2015 年 10 月 13 日接受 VTLP 方案化疗，达 CR。此后每月检测 1~2 次病毒核酸水平（Figure 1），监测病毒血清学指标无显著改变，ALT、白蛋白、胆红素均在正常范围内。患者 2016 年 8 月 9 日因乏力再次于我院就诊，此时患者已自行停止服用 ETV3 月。

结果

结论

PU-120

非亲缘关系脐血干细胞移植治疗儿童慢性肉芽肿性疾病：一项中国单中心的研究结果

富洋,钱晓文,翟晓文,王宏胜,江文晋,王苹
复旦大学附属儿科医院

目的 本研究旨在探讨非亲缘关系脐血干细胞移植（UCBT）治疗儿童慢性肉芽肿性疾病（CGD）的疗效。

方法 在这项回顾性研究中，我们分析了 2015 至 2018 年间在本中心进行的 41 例 UCBT 的连续病例。移植的中位年龄为 12（4~132）个月，中位体重为 10（6~34）公斤。所有患者均接受清髓预处理方案，包括白消安、氟达拉滨、阿糖胞苷、环磷酰胺和 G-CSF，以及他克莫司抗移植物抗宿主病。

结果 所有病例中移植值入共 31/39 例（79.5%），8 例（20.5%）植入失败，2 例病人植入前因感染死亡。中性粒细胞和血小板植入的中位时间分别为 30.5（19-46）和 33（15～46）天。所有病例中 23/39 例（59%）发生急性 GVHD，其中 4 例（10.3%）发生 III~IV 级急性 GVHD。慢性移植物抗宿主病发生共 3 /39 例（7.7%）。中位随访为 28.3（7.5~52）个月，总生存率为 35/41（85.4%），无事件生存率为 27/41（65.9%）。

结论 非亲缘关系脐血干细胞移植可作为治疗 CGD 患儿的一项有潜力的治疗方案。

PU-121

Comparing Outcomes of Matched Unrelated Donor and Matched Related Donor Hematopoietic Cell Transplants in Patients with Aplastic Anemia

Yuping Zhang,Shunqing Wang,Liangliang Wu,Wenjian Mo,Xiaowei Chen,Yumiao Li,Caixia Wang,Ming Zhou
Guangzhou First People's Hospital

Objective To assess the feasibility of matched unrelated donor (MUD) hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) in severe aplastic anemia (SAA),

Methods we retrospectively compared the outcomes of SAA who received HSCT from unrelated to matched related donor (MRD), between November 2012 and July 2018.

Results In all, 47 MUD HSCT recipients had an increased cumulative incidence of grade II acute graft-versus-host disease (aGVHD) (21.3% versus 5.0%; p=0.004), extensive cGVHD (13.0% versus 2.5%; p =0.023),but similar rates of chronic GVHD (cGVHD) (19.6% versus 7.6%; p =0.056), 5-year estimated overall survival (89.0% versus 92.8%; p =0.59), and 5-year estimated failure free survival (81.0% versus 84.0%; p =0.599) compared with 80 MRD HSCT recipients treated during the same period. In addition, 23 of 47 recipients received MUD HSCT as upfront treatment and had similar rates of cGVHD (18.2% versus 8.8%; p = 0.285), extensive cGVHD (9.1% versus 3.5%; p = 0.328), 5-year estimated overall survival (87.0% versus 94.2%; p = 0.501), and 5-year estimated failure-free survival (82.0% versus 89.3%; p = 0.404) compared with 58 upfront MRD HSCT recipients, but had an increased cumulative incidence of grade II aGVHD (21.7% versus 3.4%; p=0.007).

Conclusions Our results suggest that MUD transplantation, especially the upfront MUD transplantation, is an effective and feasible option for therapy in SAA patients who lack an MRD.

PU-122

1 例下颌骨坏死伴反复脓肿 RR-AML 患者经 MDT 抗感染后成功行单倍体 Allo-HSCT 的经验

蔺诗佳[1],孔佩艳[1],张纲[2],孙清荣[3],罗梦林[4],邱中文[5],张曦[1]

1.陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

2.陆军军医大学新桥医院口腔科

3.陆军军医大学新桥医院放射科

4.陆军军医大学新桥医院药剂科

5.陆军军医大学新桥医院检验科

目的 介绍 1 例下颌骨坏死伴深部脓肿的 RR-AML 患者，经多学科会诊（MDT）后进行有效抗感染治疗，并成功进行 Allo-HSCT 治疗的经验，为类似患者的治疗提供借鉴。

方法

患者王 xx，女，13 岁，贵州籍。确诊为急性髓系白血病，高危组。在当地诱导缓解后巩固化疗过程中，出现左侧颌面部蜂窝组织炎及左下牙龈颊部组织坏死，并下颌骨外露、骨质破坏和骨坏死，在清除坏死组织送病检时，发现念珠菌感染，同时口腔分泌物培养报告铜绿假单胞菌感染；抗感染治疗后行左侧下颌骨病变刮除术，去除死骨后缝合，伤口愈合良好。后续等待配型和 HLA 抗体检测过程中，再行化疗 2 次，但均在骨髓抑制期出现发热、切口破溃流脓难以愈合。给予美平+万古霉素（利奈唑胺）+伏立康唑治疗效果欠佳。由于慢性深部脓肿病灶的存在，该患者的移植时机？为此我们进行了 MDT 会诊，发现左侧下颌手术野内仍有少量小死骨存在，且无法再行手术清除，建议加用对微生物所形成的生物被膜有治疗作用的抗生素及抗真菌药：阿米卡星+阿奇霉素+米卡芬净，在此基础上加用根据药敏选择的敏感抗生素哌拉西林，下颌病灶愈合顺利，行父供女单倍体移植

结果 患者感染等到控制，下颌骨病灶痊愈，顺利进行异基因造血干细胞，移植造血重建并出仓，目前无病存活

结论 拟行异基因造血干细胞移植的患者若合并深部感染，如肛周感染和口腔颌面部感染，会极大地增加异基因移植、特别是单倍体移植的风险；经 MDT 会诊合理决策治疗手段，包括合理使用抗生素及抗真菌药物，能有效的控制深部感染，避免错失移植时机并保证移植治疗的成功。

PU-123

Elevated Incidence of EBV Reactivation in Lymphoma Patients after Haploidentical Hematopoietic Stem Cell Transplantation Compared to Non-lymphoma Patients

Rui Ma,Fengrong Wang,Xiao-jun Huang,Lan-Ping Xu,Kai-Yan Liu,Xiao-Hui Zhang,Chen-Hua Yan,Wei Han,Yu-Hong Chen,Huan Chen,Yao Chen,Jing-zhi Wang,Yu Wang
Institute of Hematology，Peking University People’s Hospital

Objective Epstein-Barr virus (EBV) reactivation is commonly seen in allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) recipients. Currently there were few studies focusing on the relationship between types of primary hematopoietic diseases and risks of EBV reactivation. We conducted this study to investigate the prevalence, treatment, outcome, and risk factors of EBVemia in patients with lymphoma, in comparison with a matched cohort of non-lymphoma patients.

Methods The study included 73 lymphoma patients who underwent haploidentical HSCT (haplo-HSCT) using the Beijing Protocol between Jan 2010 to Dec 2018 at Peking University Institute of Hematology. Patients with hematopoietic malignancies other than lymphoma were matched according to gender, age, and year of transplant at a 1:2 ratio. Incidences of EBVemia and EBV disease post transplant were evaluated in both groups. Univariate and multivariate analysis were performed to explore risk factors for EBVemia.

Results Patients in the lymphoma group exhibited higher incidences of EBV reactivation compared to that in the non-lymphoma group (2-year cumulative incidence 39.72% versus 20.71%, p=0.00688), whilst rates for EBV disease including post-transplantation lymphoproliferative disorder (PTLD) were not different in the two groups (p=0.545). The median time for EBV reactivation, maximum virus load, initiation time and doses of Rituximab given were all comparable between groups. Multivariate analysis in all patients demonstrated that group (lymphoma versus non-lymphoma, HR ratio: 1.965, p=0.01) and CMV reactivation (yes versus no, HR ratio: 2.485, p=0.024) were related to EBV reactivation post haplo-HSCT. Further analysis on each group revealed that disease status was the only risk factor for EBV reactivation in the lymphoma group (HR ratio: 1.477, p=0.017), whilst CMV reactivation was the risk factor in the non-lymphoma group (HR ratio: 4.868, p=0.031). We observed a significantly increased incidence of transplant related mortality (TRM) in patients with EBVemia of the non-lymphoma group, compared to EBV negative patients of the same group (55.9% versus 5.5%, p=0.001), thus resulting in inferior overall survival (OS) and disease free survival (DFS). However, there were no differences between incidences of TRM, OS or DFS in EBV positive and negative patients in the lymphoma group.

Conclusions Our findings suggest that lymphoma patients were at higher risk of experiencing EBV reactivation after haplo-HSCT than non-lymphoma patients. However, the increased rates of EBVemia in lymphoma patients did not impair the transplantation outcomes, which was different from observations in non-lymphoma patients. This study shed light on issues of post transplant EBV infection, providing

ideas for future investigations on immune reconstitution related to virus reactivation post haplo-HSCT.

PU-124

Clinical study of adipose-derived mesenchymal stem cells in the treatment of severe hemorrhagic cystitis

Hailong Yuan,Ruixue Yang ,Gang Chen,Jianli Xu,Hongbo Wang,Ming Jiang
The First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University

Objective Preliminary study on the clinical efficacy of adipose-derived mesenchymal stem cells in the treatment of refractory and recurrent severe HC,observe its clinical efficacy

Methods

Two patients with severe HC, antiviral, fluid replacement, diuretic and other treatments were ineffective, infusion of adipose-derived mesenchymal stem cells, 1×10^6 / kg per kilogram of body weight, infusion every 7 days, if the two infusions have no obvious effect, The third infusion dose climbed the slope, 3 infusions were ineffective,patients will stop infusion. The patient underwent 2.5 mg dexamethasone before infusion, and the fat-derived mesenchymal stem cell infusion rate was 30 drops/min. The rate was increased without discomfort. The blood pressure, heart rate and blood oxygen saturation were observed. No chills, rashes and fever, the patient's infusion process is smooth, no special symptoms and signs. During the infusion, urine samples were taken at 2 hours, 4 hours, 8 hours, 12 hours, and 24 hours after the infusion.

Results None of the patients had significant infusion-related complications.Both patients achieved significant results after infusion, HC cured, patients with pain disappeared, microscopic hematuria and gross hematuria.

Conclusions Adipose-derived mesenchymal stem cells may have a good clinical effect in the treatment of severe HC, and further accumulation of cases is still needed.

PU-125

Long-term efficacy of CD19 CAR-T therapy with/without followed allo-PBSCT in adult relapsed or refractory B cell acute lymphoblastic leukemia

Liwen Wang,Qian Deng,Xin Li
Hematology Department， Third Xiangya Hospital， Central South University， Changsha， China

Objective Patients with relapsed or refractory acute lymphoblastic leukemia (r/r ALL) have a poor prognosis. High response rates have been reported with the use of T cells modified by chimeric antigen receptor (CAR) in r/r ALL. We now reported the long-term efficacy of CD19 CAR-T with or without hematopoietic stem cell transplantation for the treatment of adult r/r ALL.

Methods We conducted a phase 1, single center clinical study, a total of 22 patients with CD19 positive B cell r/r ALL from September 27, 2016 to December 20, 2018 in the Third Xiangya Hospital of Central South University were reviewed. The primary end point was the overall remission rate (ORR, the rate of complete remission (CR) with positive or negative minimal residual disease (MRD) status assessed by means of flow cytometry) within 30 days. Long-term efficacy were evaluated by 1-year event-free survival (EFS) and overall survival (OS).

Results Of 22 patients aged 19-60y(mean 36y) with CD19 positive B cell r/r ALL, receiving an infusion of more than 3-10 x 10^6 CD19-CAR T cells per kilogram body weight. After infusion, the ORR was 17/22(77.3%, 95% confidence interval [CI], 58.3% to 96.3%) within 30 days, including 14(63.6%) patients with MRD negative CR and 3(13.6%) with MRD positive CR. Grade 3 or 4 cytokine release syndrome occurred in 12 of 22 patients (54.5%, 95% CI, 31.9% to 77.1%); 1 patient died. For 14 patients who had CR with MRD negative, 6 subsequently underwent allo-hematopoietic stem cell transplantation(allo-HSCT). At 12 months follow-up, 50% of patients who had allo-HSCT were alive with MRD negative CR, while only 2 of 8 patients without allo-HSCT were alive(1 had MRD negative CR and 1 progressed to positive MRD). Revealing a higher 1 year survival rates for allo-HSCT after CAR T-cell therapy (OS rates: 50.0% vs. 25.0%, OR=3.0, 95% CI, 0.4 to 22.6; EFS rates: 50.0% vs. 12.5%, OR=7.0, 95% CI, 0.7 to 101.3).

Conclusions In this study of CAR T-cell therapy in adult relapsed or refractory B cell acute lymphoblastic leukemia, higher rates of initial response were produced. While the persistence of response of CART therapy in r/r ALL is not durable in most cases. Subsequent allo-hematopoietic stem cell transplantation have a higher long-term efficacy in r/r ALL patients.

PU-126

异基因造血干细胞移植治疗难治/复发急性髓系白血病的疗效及预后因素分析

李婷婷,符粤文,艾昊,王倩,魏旭东,宋永平
河南省肿瘤医院

目的 分析异基因造血干细胞移植治疗难治/复发急性髓系白血病的疗效及影响预后的相关因素。

方法 回顾性分析 2011 年 6 月至 2018 年 10 月于我院行异基因造血干细胞移植治疗的 35 例难治/复发 AML 患者临床资料，计算移植后总体生存率、无病生存率、移植物抗宿主病发生率、移植相关死亡率及复发率，并分析影响预后的危险因素。

结果 移植后所有患者均获得造血重建。II～IV度 aGVHD 累积发生率为（22.9±7.7）%；cGVHD 3 年累积发生率为（49.5±10.6）%。移植后中位随访时间为 14.1（4.17-89.43）个月，18 例存活(其中 16 例无病存活)，17 例死亡；14 例患者复发，中位复发时间为 4.7 (2.9-32.37)个月。移植后 3 年 OS 率、DFS 率分别为（44.4±9.3）%、（43±9.5）%。单因素分析提示，移植前疾病状态、移植前遗传学危险度分级、移植后复发是影响总生存的危险因素。移植前完全缓解组和未完全缓解组的 3 年 OS 率分别（63.2±12）%（15.7±12.8）%（P=0.025），3 年 DFS 率分别为（62.2±12.3）%、（15.3±12.7）%（P=0.028），3 年累积复发率分别为（28.2±10.7）%、（80.6±15.7）%（P=0.057）。移植前遗传学高危组患者移植后 3 年累积复发率较中危组及低危组高（100% VS 57.2%,33.3%，P=0.021）。

结论 异基因造血干细胞移植是挽救性治疗难治/复发 AML 的有效手段，复发是影响生存的主要因素，移植前降低肿瘤负荷对减少复发和提高疗效至关重要。

PU-127

患者乙肝表面抗体减少既往 HBV 感染患者接受异基因造血干细胞移植后 HBV 再激活风险

吴一波,谭亚敏,施继敏,赵妍敏,胡永仙,朱园园,余建,黄河,罗依
浙江大学医学院附属第一医院

目的 既往乙型肝炎病毒（hepatitis B virus, HBV）感染患者（乙肝表面抗原阴性， 乙肝核心抗体阳性）接受异基因造血干细胞移植后可以出现 HBV 再激活，一旦乙肝再激活，将会造成严重的肝功能受损、肝衰竭、中断免疫抑制剂、甚至死亡等严重的后果。目前既往 HBV 感染患者重接受异基因造血干细胞移植后出现 HBV 再激活的危险因素并不明确。

方法 我们回顾性分析了 2008 年至 2016 年在我们中心接受异基因造血干细胞移植的 791 名患者。造血干细胞移植前患者或者对应供者乙肝表面抗原阳性或者检测到乙肝脱氧核糖核酸的患者被排除在外，最终 300 名接受异基因造血干细胞移植的既往 HBV 感染的患者被纳入到分析中。

结果 13 名既往 HBV 感染患者在接受异基因造血干细胞移植后出现 HBV 再激活，激活的中位时间是移植后 588（455-1294） 天。异基因造血干细胞移植后 3 年和 5 年累积 HBV 再激活发生率分别为 4.43%和 5.01%。具有乙肝表面抗体（HBsAb）的既往 HBV 感染患者其移植后 5 年累积 HBV 再激活发生率为 3.49%，显著低于 HBsAb 阴性的既往 HBV 感染患者 12.60%（p=0.0034）。然而，供者 HBsAb 并不影响既往 HBV 感染患者移植后 5 年累积 HBV 再激活发生率（HBsAb 阳性供者的既往 HBV 感染患者移植后 5 年累积 HBV 再激活发生率为

4.85%，HBsAb 阴性供者的既往 HBV 感染患者移植后 5 年累积乙肝再激活发生率为 6.00%，p=0.523）。多因素分析发现，具有 HBsAb 的既往 HBV 感染患者发生乙肝再激活的风险最低（p=0.031, hazard ratio [HR]=0.172, 95% confidence interval [CI]=0.035–0.853）。

结论 HBV 再激活是异基因造血干细胞移植后的一个晚期并发症。患者 HBsAb 在接受异基因造血干细胞移植的既往 HBV 感染患者中起保护性作用。

PU-128

异基因造血干细胞移植后基于微小残留病灶的抢先性供者淋巴细胞输注的疗效及安全分析

袁晓琳,谭亚敏,施继敏,赵妍敏,余建,来晓瑜,黄河,罗依
浙江大学医学院附属第一医院

目的 分析异基因造血干细胞移植(allogeneic hematopoietic stem cell transplantation，allo-HSCT)后基于微小残留病灶(minimal residual disease，MRD)的抢先性供者淋巴细胞输注（preemptive donor lymphocyte infusion，pre-DLI)预防恶性血液病复发的临床疗效及安全性分析。

方法 回顾性分析 2012/4/1-2018/8/31 在浙江大学医学院附属第一医院骨髓移植中心行 allo-HSCT 并接受 pre-DLI 的 59 例患者的临床资料。其中 ALL 11 例，AML 42 例，急性混合细胞白血病 1 例，MDS 3 例，CML1 例，NHL1 例，所有患者均在 MRD 转阳后且血液学完全缓解无髓外浸润状态下输注由重组人粒细胞集落刺激因子动员的供者外周血干细胞。

结果 59 例患者移植后 MRD 转阳中位时间 103（20-647）天，移植后中位随访时间 727（137-2531）天，pre-DLI 的总体反应率为 71.1%，29 例患者获得长期无病生存，28 例患者复发，中位复发时间为 244（88-1613）天。共 23 例患者死亡，其中 20 例为复发相关死亡。2 年总体生存率（overall survival，OS）、无白血病生存率（leukemia-free survival, LFS）、累积复发率分别为 64.5%，51.0%，45.6%。pre-DLI 后 II-IV aGVHD 累积发生率为 20.3%，III-IV aGVHD 累积发生率为 8.5%，无 aGVHD 相关死亡，2 年中重度 cGVHD 累积发生率为 31.1%。pre-DLI 后 MRD 转阴患者结局明显好于 MRD 未转阴患者，2 年 OS、LFS、累积复发率为 87.7%vs46.8%，p=0.002、80.2%vs29.1%，p<0.001、16.5%vs70.9%，p<0.001。移植后 100 天内 MRD 转阳的患者 OS、LFS、累积复发率较 100 天后 MRD 转阳患者差，分别为 50.7%vs78.9%,p=0.073、37.4%vs65.4%，p=0.027、56.6%vs34.5%,p=0.024。

结论 异基因造血干细胞移植后基于 MRD 的抢先性供者淋巴细胞输注是有效和安全的，尤其对于 pre-DLI 后 MRD 转阴的患者，可明显改善生存率，降低复发率，但是早期 MRD 转阳患者生存结局较差。

PU-129

The Applicability of Multiparameter Flow Cytometry for the Detection of Minimal Residual Disease Using Different-from-Normal Panels to Predict Relapse in Patients with Acute Myeloid Leukemia after Allogenic Transplantation

Ziwei Wang,Mengqiao Guo,Yuesheng Zhang,Sheng Xu,Hui Cheng,Jiawei Wu,Weiping Zhang,Xiaoxia Hu,Jianmin Yang,Jianmin Wang,Gusheng Tang
Department of Hematology，Changhai Hospital，The Second Military Medical University

Objective The MRD status detected using multiparameter flow cytometry (MFC) before allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (allo-HSCT) has crucial prognostic value for patients with acute myeloid leukemia (AML) in morphologic complete remission (CR). We designed a novel panel of antibodies to identify aberrant differentiation/maturation profiles of residual leukemia cells in patients who were not diagnosed at our institution, relapsed with an antigenic shift, or lack leukemia-associated immunophenotypes.

Methods We compared the MRD status detected using MFC and real-time quantitative polymerase chain reaction (RT-qPCR) in the same 158 bone marrow samples collected from 44 AML patients carrying leukemia-specific fusion genes. The clinical performance of the MFC-based MRD status was analyzed in 168 AML patients who exhibited morphologic CR (135) or active disease (33) before HSCT.

Results Strong concordance was found between MFC-based and RT-qPCR-based MRD status ($\kappa = 0.868$). Among the patients displaying CR, the positive MRD status detected using MFC was correlated with a worse prognosis [HRs (P values) for relapse, event-free survival, and overall survival: 4.83 (<0.001), 2.23 (0.003), and 1.79 (0.049), respectively]; the prognosis was similar to patients with an active disease before HSCT. Patients with a positive MRD before HSCT might experience a benefit from developing chronic graft-vs-host disease.

Conclusions The assessment of MRD using our self-built different-from-normal AML-MRD detection panel exhibited reliable sensitivity, specificity, and accuracy. In addition, patients with a positive MRD status before transplantation may have higher risk of relapse and worse survival.

PU-130

减量 PT-Cy 联合低剂量 ATG-F 预防急性白血病同胞全相合造血干细胞移植 GVHD 的临床研究

张兵雷,周健,宋永平
郑州大学附属肿瘤医院，河南省肿瘤医院

目的 观察减量 PT-Cy 联合低剂量 ATG-F 预防急性白血病同胞全相合造血干细胞移植 GVHD 的临床疗效和安全性。

方法 收集 2017 年 12 月至 2019 年 7 月河南省肿瘤医院血液科 41 例接受同胞全相合造血干细胞移植治疗的急性白血病患者的临床资料，观察植入情况、GVHD 等移植相关并发症、无病生存（DFS）及总生存（OS）情况，分析减量 PT-Cy 联合低剂量 ATG-F 预防 GVHD 的临床疗效及影响生存的相关因素。

结果 41 例患者移植后均获得造血重建，造血重建率为 100%。可评估患者的中性粒细胞和血小板中位植入时间分别为 12（10～17）d、12（8～32）d，中位随访时间为 7.2（0.6～19.2）个月。aGVHD 的发生率为 26.8%（11/41），其中 II-IV 度 aGVHD 的发生率为 7.3%（3/41），cGVHD 的发生率为 9.8%（4/41）。肺部感染率为 26.8%（11/41），巨细胞病毒（CMV）感染率为 24.4%（10/41），出血性膀胱炎发生率为 24.4%（10/41），血流感染率 9.8%（4/41）；肝静脉闭塞病（HVOD）的发生率为 2.4%（1/41），所有患者均未发生 EB 病毒（EBV）感染。截止随访日期，所有患者中疾病复发 8 例，死亡 6 例，DFS 和 OS 率分别为 43.2%和 77.2%。单因素生存分析结果显示，髓外侵犯是影响 DFS 的因素（40% vs 79.1%，*P*=0.03），移植后感染是影响 OS 的因素（57.5% vs 92.9%，*P*=0.031）。多因素 COX 回归分析显示髓外侵犯（HR：8.064，95%CI：1.292～50.331，*P*=0.025）和移植后感染（HR：8.359，95%CI：1.109～63.024，*P*=0.039）是影响 DFS 的独立危险因素，供受者血型不合（HR：25.134,95%CI：1.191-530.467，*P*=0.038）及 CMV 感染（HR：20.774，95%CI：1.269～340.062，*P*=0.033）是影响 OS 的独立危险因素。

结论 减量 PT-Cy 联合低剂量 ATG-F 在预防急性白血病同胞全相合造血干细胞移植 GVHD 中临床疗效好，II-IV 度 aGVHD 发生率低，不影响造血植入，并且不增加移植相关并发症的发生率。髓外侵犯和移植后感染是影响 DFS 的独立危险因素，供受者血型不合及 CMV 感染是影响 OS 的独立危险因素。

PU-131

间充质干细胞在难治性重型再生障碍性贫血异基因造血干细胞移植中的应用

赵鸣悦
河南省肿瘤医院

目的 评价脐带血间充质干细胞在难治性重型再生障碍性贫血（RSAA）异基因造血干细胞移植中应用的疗效及安全性。价脐带血间充质干细胞在难治性重型再生障碍性贫血（RSAA）异基因造血干细胞移植中应用的疗效及安全性。

方法 回顾性分析郑州大学附属肿瘤医院 2010 年 3 月至 2018 年 7 月间接受间充质干细胞联合同胞相合供者及无关供者外周血干细胞移植的 25 例 RSAA 患者的临床资料，其中抗胸腺球蛋白（ATG）治疗无效/复发的 11 例，环孢素（CsA）治疗无效/复发 14 例，25 例患者诊断至移植中位时间 51.3（32.2~262.5）月。

结果 无关供者组（UD 组）1 例患者原发性植入失败，同胞供者组（MSD 组）1 例患者巨核系植入不良，其余 23 例患者成功植入。所有患者粒系、巨核系植入的中位时间分别为 12.5（10~23）d、15（11~25）d；Ⅰ/Ⅱ度急性 GVHD、慢性 GVHD）发生率分别为 37.5%（9/24）、21.7%（5/23），未发生重度 GVHD，未发生严重移植相关并发症。中位随访时间 22.9（1.6~107.8）个月，25 例患者中 4 例死亡，21 例（84%）存活，MSD 组和 UD 组移植后 5 年 OS 分别为 90.0±9.5%、80.0±10.3%，所有 25 例患者 5 年 OS 为 83.6%±7.5%。

结论 间充质干细胞在无关供者及同胞供者外周血干细胞移植治疗 RSAA 中的应用疗效确切，安全性好，可显著减少 GVHD 及严重移植相关并发症的发生，有效提高患者的生存质量，可作为 RSAA 患者的积极治疗选择。

PU-132

减低剂量预处理单倍型外周血造血干细胞移植治疗 50 岁以上恶性血液肿瘤患者的临床研究

刘颖[1,2],江明[1,2],袁海龙[1,2],徐建丽[1,2],曲建华[1,2],陈刚[1,2],古力巴旦木·艾则孜[1,2],王洪波[1,2],丁凌陆[1,2],庞楠楠[1,2],娜迪娅·阿不都克力木[1,2]

1.新疆医科大学第一附属医院

2.新疆维吾尔自治区血液病研究所

目的 分析减低剂量预处理单倍型外周血造血干细胞移植（RIC-haplo-PBSCT）治疗 50 岁以上恶性血液肿瘤患者的疗效。

方法 18 例 50 岁以上恶性血液肿瘤患者纳入研究，男 8 例，女 10 例，中位年龄 52（50~66）岁；急性髓系白血病（AML）8 例，慢性髓性白血病（CML）2 例，骨髓增生异常综合症（MDS）5 例，急性淋巴细胞白血病（ALL）2 例，急性 NK 细胞白血病（ANKL）1 例；采用 FAB+ATG（氟达拉滨+阿糖胞苷+白消安+兔抗人胸腺细胞免疫球蛋白）减低剂量预处理方案，输注供者高剂量非去 T 细胞外周血造血干细胞（PBSC），应用强化移植物抗宿主病（GVHD）预防方案及感染防控措施

结果 16 例患者在移植后 15 d 获得完全供者嵌合，其中 1 例在移植后 1 个月发生移植排斥，其余 2 例在移植后 15 d 为混合嵌合并于移植后 1 个月发生移植排斥。急性 GVHD 发生率为 61.1%（95%CI 49.6%~72.6%），II~IV 度急性 GVHD 发生率为 35.4%（95%CI 21.1%~49.7%），III/IV 度急性 GVHD 发生率为 13.8%（95%CI 4.7%~22.9%）。2 年慢性 GVHD 累积发生率为 38.2%（95%CI 25.5%~50.9%），未发生广泛型慢性 GVHD。中位随访

14.5（3~44）个月，2 年总生存率、无病生存率分别为 72.6%（95%CI 60.1%~85.1%）、63.7%（95%CI 49.2%~78.2%），2 年累积复发率为 31.2%（95%CI 16.5%~45.9%），2 年非复发死亡率为 12.5%（95%CI 4.2%~20.8%）。

结论 RIC-haplo-PBSCT 治疗 50 岁以上恶性血液肿瘤患者可获得较好的疗效。

PU-133

硼替佐米联合马法兰预处理在多发性骨髓瘤自体造血干细胞移植中的应用

田卫伟,朱秋娟,贡蓉,王涛,高志林,马梁明
山西医学科学院山西大医院

目的 探讨硼替佐米联合大剂量马法兰（Bor-HDmel)为预处理方案在多发性骨髓瘤(MM)自体造血干细胞移植(ASCT)治疗中的安全性和临床疗效。

方法 自 2013 年 1 月至 2018 年 6 月，本中心对例接受 ASCT 的 21 例 MM 患者，应用硼替佐米+大剂量马法兰进行预处理，随访分析移植后反应率及生存情况。

结果 Bor-HDmel 预处理后，中性粒细胞植入的中位时间为 11(8∽15)天，血小板植入的中位时间为 13(10∽30)天。移植相关不良反应为感染性发热 16 例，口腔溃疡 7 例，植入综合征 1 例，造血重建和对症治疗后均完全恢复。移植相关死亡率为 0。移植前：完全缓解（CR）5 例（23.81%），非常好的部分缓解（VGPR）11 例，部分缓解（PR）5 例。 ASCT 后：CR 11 例（57.14%），VGPR 7 例，PR 3 例。其中 6 例由移植前的 VGPR 转为 CR，2 例由移植前的 PR 转为 VGPR。中位随访 28（10∽61）个月，中位无进展生存期（PFS）为 30 月 ,中位总生存未达到。根据移植前缓解情况进行分析：移植前获 CR 组较未达 CR 组的中位 PFS 明显延长(48 个月 与 26 个月，P=0.039)。

结论 含硼替佐米、马法兰预的 Bor-Mel 方案是 MM 患者 ASCT 安全、有效预处理方案，能否改善患者的长期生存尚待长期随访观察。

PU-134

KIR 匹配程度与 KIR 基因位点对异基因造血干细胞移植预后的影响

张誉,陈少桢,任金华,骆晓峰,陈志哲,胡建达,杨婷
福建医科大学附属协和医院

目的 通过研究分析 KIR 匹配程度与 KIR 基因位点对异基因造血干细胞移植(HSCT)预后的影响，探讨供者选择的优化策略。

方法 回顾性分析我院移植病房 2015.05.01-2019.05.01 收治的 74 例急性髓细胞（AML）患者的病例资料。运用二元 logistic 回归及 K-M 生存曲线的统计学方法进行多因素分析供者的年龄、供患者的血型、供患者 HLA 匹配程度、供受者 KIR 匹配模型和供者的 KIR 基因位点与移植预后的关系，从而探讨供者的最佳选择条件。

结果 74 例次 AML 患者中男性 44 例（59.5%），女性 30 例（40.5%），中位年龄 24 岁（1-59 岁），移植前本病缓解 49 例（66.2%），未缓解 25 例（33.8%），移植后发生 aGVHD 16 例（21.6%）和复发 11 例（14.9%）。多因素分析发现，供患者的 KIR 基因型匹配程度，与移植后发生 aGVHD 风险上升密切相关，差异具有统计学意义（P=0.019）,供患者 KIR 基因型不匹配组相较匹配组 GVHD 发生率明显降低（12% vs 31%），而对移植后 OS 及复发的差异不具有统计学意义；供者的 KIR 3DS1 基因阴性者相较于阳性者，移植后发生 aGVHD 风险上升（28.2% vs 11.7%），差异具有统计学意义（P=0.033）；供者的 KIR 2DS3 基因阳性者相较阴性者，无论患者移植前为 CR 还是 NR，移植后复发率均上升（9.1% vs 5.0%，66.7% vs 10%），差异具有统计学意义（P=0.045）。而供者的年龄、供患者的血型、供患者 HLA 匹配程度、供者的其他 KIR 基因位点对移植后 OS、aGVHD 及 RR 的差异均不具有统计学意义。

结论 为改善移植后疗效，AML 患者选择异基因造血干细胞移植的供者时，推荐选择供受者 KIR 基因型错配，以及 KIR 3DS1 基因阳性或 KIR 2DS3 基因阴性的供者。

PU-135

异基因造血干细胞移植治疗再生障碍性贫血疗效观察

苏楠,高然,高峰,李艳,蔡大利
中国医科大学附属第一医院

目的 观察异基因造血干细胞移植术治疗再生障碍性贫血的临床疗效

方法 回顾性分析 2011 年 5 月至 2019 年 4 月我院 11 例进行异基因造血干细胞移植治疗再生障碍性贫血患者的临床资料，其中急性重型再生障碍性贫血 10 例，慢性重型再生障碍性贫血 1 例；肝炎后再生障碍性贫血 2 例，合并 PNH 克隆 1 例；行同胞全相合异基因造血干细胞移植患者 7 例，单倍体异基因造血干细胞移植患者 4 例。

结果 中位随访时间 43 个月，总生存达率 90%，全相合异基因造血干细胞移植患者总生存率达 100%，单倍体移植 1 例因肺部感染致呼吸衰竭死亡；粒系植入中位时间 13 天，血小板植入中位时间 16 天，植入功能不良者 2 例，其中 1 例行 DLI 后完全植入，1 例合并 B19 病毒感染致纯红再生障碍性贫血；移植后完全嵌合者 8 例，混合嵌合 3 例；术后并发巨细胞病毒血症者 3 例，出血性膀胱炎 3 例，PTLD 1 例，II-III 度急性移植物抗宿主病发生率 27%，慢性移植物抗宿主病发生率 18%。

结论 同胞全相合异基因造血干细胞移植是治疗重型再生障碍性贫血的有效治疗手段，行单倍体造血干细胞移植亦可改善再生障碍性贫血患者的造血，获得长期缓解，由于例数较少，仍需进一步临床观察。

PU-136

缬更昔洛韦抢先治疗造血干细胞移植后巨细胞病毒血症的疗效研究

陆铉,严晗,石威,陈文兰,唐亮,王华芳,游泳,夏凌辉
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 比较缬更昔洛韦和常规抗病毒药物（更昔洛韦或膦甲酸钠）在异基因造血干细胞移植（HSCT）发生巨细胞病毒（CMV）血症后进行抢先治疗的疗效，从而评估缬更昔洛韦在抢先治疗策略中的临床应用价值。

方法 回顾性分析 2017 年 12 月至 2018 年 12 月在我院血液科行 HSCT 患者 141 例，其中预处理方案中未使用 ATG 组 30 例，使用低剂量 ATG（≤6mg/kg）组 72 例，高剂量 ATG（＞6mg/kg）组 39 例，移植后采用实时定量聚合酶链反应(RQ-PCR)技术检测血浆 CMV-DNA，每周检测 2 次，直至移植后 6 个月。针对发生 CMV 血症（CMV-DNA＞400copies/ml）的患者，采用缬更昔洛韦或常规抗病毒药物进行抢先治疗。比较不同 ATG 剂量组的 CMV 血症发生率和不同抗病毒药物治疗后 CMV-DNA 转阴时间。

结果 全部 141 例患者中，不使用 ATG 组、低剂量 ATG 组和高剂量 ATG 组的移植后 100 天内 CMV 血症累积发生率为 13.3±6.2%，36.3±5.8%，52.1±8.3%，P=0.015，有显著统计学差异。CMV 血症总例数 52 例，使用缬更昔洛韦组和使用常规抗病毒组分别为 20 例和 32 例，CMV-DNA 转阴率均为 100%，转阴中位时间分别为 21 天和 31 天，P=0.022，有显著统计学差异。其中大剂量 ATG 组 CMV 血症发生例数 19 例，使用缬更昔洛韦组和使用常规抗病毒组分别为 6 例和 13 例，CMV-DNA 转阴中位时间分别为 7 天和 35 天，P＜0.001，有显著统计学差异。

结论 预处理过程中广泛使用的 ATG 可能增加 HSCT 后 CMV 血症的发生率，而且发生率与 ATG 的剂量相关，使用缬更昔洛韦进行抢先治疗能够有效缩短 CMV-DNA 转阴时间，尤其对使用大剂量 ATG 后发生 CMV 血症患者具有良好的治疗效果。

PU-137

Monitoring for minimal residual disease before and after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation in newly diagnosed acute leukemia

Weijing Li,Xiaofan Li,Jiafu Huang,Yuanzhong Chen,Nainong Li
Fujian Medical University Union Hospital

Objective To assess the relevance between minimal residual disease (MRD) levels and disease recurrence and prognosis in patients with acute leukemia before and after hematopoietic stem cell transplantation (HSCT), and further to explore potential benefit based on pre-transplant MRD stratification.

Methods A total of 113 patients with newly diagnosed acute leukemia in Fujian Union hospital from April 2013 to April 2019 were retrospectively analyzed. 94 patients were CR(50 cases of AML and 44 cases of ALL). 19 patients didn’t achieve CR(10 patients with AML and 9 patients with ALL). The median age was 26（1-56） years. 67

patients were male and 46 patients were female. The sources of hematopoietic stem cell include bone marrow, cord blood and peripheral blood stem cell. All patients underwent myeloablative conditioning before transplantation. Standard graft-versus-host disease (GVHD) prophylaxis was applied in all patients. MRD was measured by flow cytometry and real-time quantitative PCR. MRD values $>10^{-4}$ or BCR-ABL were considered positive for minimal residual disease and compared with bone marrow morphological findings. Median follow time was 15.2 (2.2 to 70.5) months.

Results Among patients in CR, achieving pre-MRD negativity was associated with longer 2-year relapse-free survival (2-year RFS; 81.4% vs 49.1%; P=0.003) and 2-year overall survival (2-year OS; 84% vs 50.6%; P=0.012). Compared to pre-MRD^{neg} patients, pre-MRD^{pos} patients had a higher incidence of relapse (31.2% vs. 5.1%, P=0.001). There was no significant difference between OS and MRD level after transplantation (OS; post-MRD^{neg} 82.9% vs. post-MRD^{pos} 66.7%, P =0.468). In the second set of analyses, CR patients were classified into the MRD^{pos} /MRD^{pos} group, the MRD^{pos} /MRD^{neg} group, the MRD^{neg} /MRD^{pos} group, and the MRD^{neg} /MRD^{neg} group according to MRD dynamics. Compared to the other three groups, patients from the MRD^{pos} /MRD^{pos} group had higher cumulative incidences of relapse (MRD^{pos} /MRD^{pos}, 48.3%; MRD^{pos} /MRD^{neg}, 22.2%, MRD^{neg} /MRD^{pos},40.0%; MRD^{neg} /MRD^{neg}, 2.7%; P < 0.000) and worse 2-year RFS(MRD^{pos} /MRD^{pos}, 34.3%; MRD^{pos} /MRD^{neg}, 60.0%, MRD^{neg} /MRD^{pos},60.0%; MRD^{neg} /MRD^{neg}, 76.6%; P=0.012). 1-year RFS and 1-year OS were similar in patients who didn’t achieve CR, regardless of the post-MRD response (1-year RFS; 50.0% vs. 14.3%, P=0.063 and 1-year OS; 50.0% vs. 14.3%, P=0.184）.In this group, 7 patients with MRD-positive after transplantation did not survive, but 12 post-HSCT MRD-negative patients had not relapsed.

Conclusions MRD can be used as a sensitive indicator to evaluate disease prognosis. Patients who are in morphologic remission and have no evidence of MRD before the HSCT come to encouraging leukemia-free survival. Continuous regular dynamic observation is important for guiding disease recurrence and prognosis.

PU-138

亲缘间单倍型相合外周血造血干细胞移植治疗重症再生障碍性贫血-阵发性睡眠性血红蛋白尿综合征 3 例附文献复习

胡永超,高峰
华北理工大学附属医院

目的 探讨亲缘间单倍型相合外周血造血干细胞移植（allo-HSCT）治疗重症再生障碍性贫血-阵发性睡眠性血红蛋白尿（SAA-PNH）综合征的临床疗效。

方法 回顾性分析华北理工大学附属医院血液科 2016 年 6 月至 2018 年 2 月间确诊的 3 例经药物治疗无效，出现输血依赖、骨髓衰竭的 SAA-PNH 患者行亲缘间单倍体相合外周血造血干细胞移植的临床资料。供受者 HLA 配型：5/10 相合；改良 BU/CY+ATG 移植预处理方案；重组人粒细胞刺激因子（G-CSF）5ug/Kg 受者体重 动员外周血造血干细胞 d1-4，d5-6 连续使用 COBE-spectra 血细胞分离机采集外周血单个核细胞(MNC): 6~8 $\times 10^8$/kg 受者体重、CD34+细胞 2-4$\times 10^6$/kg 受者体重；吗替麦考酚酯(MMF)+环孢素(CSA)+短程甲氨蝶呤（MTX）预防移植物抗宿主病。

结果 3 例患者均获造血重建，达完全供者植入，中性粒细胞绝对计数≥0.5 $\times 10^9$/L 的时间分别为移植后+13d、+18d、+11d，血小板≥20$\times 10^9$/L 的时间分别为移植后+15d、+21、+14d。1 例患者于+31d 出现出血性膀胱炎。1 例患者于+69d 出现Ⅱ度肠道急性移植物抗宿主病（aGVHD）。分别随访 34 个月、15 个月、17 个月，1 例患者出现皮肤局限型慢性移植物抗宿主病（cGVHD），3 例患者至今均健康生存。

结论 亲缘间单倍型相合外周血造血干细胞移植治疗 SAA-PNH 综合征临床疗效确切，可作为年轻 SAA-PNH 患者无同胞全合供体的有效替代治疗方式。

PU-139

Combination of four drugs for bloodstream infection caused by carbapenem-resistant Enterobacteriaceae in severe agranulocytosis patients after hematopoietic stem cell transplantation

Xiaofan Li,Yaqun Hong,Nainong Li

Department of Hematology， Fujian Institute of Hematology， Fujian Provincial Key Laboratory on Hematology， Fujian Medical University Union Hospital， Fuzhou P.R.China; 350001，

Objective Every patient after hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) undergoes neutropenic stage and immune-reconstitution, in which BSI is prone to occur and causes treatment related mortality. Bloodstream infection (BSI) caused by multidrug-resistant bacteria (MDRB), or extensively drug-resistant bacteria (XDR) is a global threaten. However, an effective treatment regimen is still controversial and inadequate due to the rapid deterioration and the horrific evolution of bacteria, especially in immunocompromised and neutropenic patients.

Methods In this study, four cases of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE) BSI of agranulocytosis patients after HSCT were included. Conventional treatment using two to three combined antibiotics was applied in case 1 and case 2. Four drug combination treatment using polymyxin B, high-dose tigecycline, fosfomycin, and double-dose carbapenem was administrated in case 3 and case 4.

Results None of the patients in conventional group were survive. All the patients in four drug combination group survived. Therefore, four drug combination therapy may be needed in those CRE BSI patients who are severe agranulocytosis after HSCT.

Conclusions Combination of four drugs for bloodstream infection caused by carbapenem-resistant Enterobacteriaceae in severe agranulocytosis patients after hematopoietic stem cell transplantation might be necessary.The efficacy of four drug combination treatment for CRE BSI patients as well as the adverse effects need to be further studied

PU-140

异基因造血干细胞联合间充质干细胞移植治疗再生障碍性贫血疗效及安全性的多中心临床研究

陈敏敏[1],胡慧瑾[3],刘佳[2],郑志宏[1],任金华[1],骆晓峰[1],林圣云[3],陈志哲[1],胡建达[1],何广胜[1],杨婷[1]

1.福建医科大学附属协和医院

2.江苏省人民医院

3.浙江省中医院

目的 探究再生障碍性贫血患者接受异基因造血干细胞移植（Allo-HSCT）早期联合间充质干细胞（MSCs）的安全性及疗效。

方法 回顾性研究 2012.01-2018.02 月期间来自再障多中心协作组共 75 例接受 Allo-HSCT 的再障患者。移植采用以环磷酰胺为基础的改良预处理方案，亲缘全相合 21 例，非亲缘全相合 16 例，单倍体 38 例。所有患者均接受环孢素 A 联合短疗程甲氨蝶呤±霉酚酸酯的免疫抑制方案。造血干细胞移植（HSC）组 45 例，联合间充质干细胞移植（MSC）组 30 例。MSC 输注剂量为 0.5-3×10^6/kg，输注时间为造血干细胞回输当天或回输后 1 天。

结果 二组的年龄、性别、诊断至移植间隔时间和移植方式均无统计学差异。所有患者移植过程顺利，均未发生严重脏器功能损害。中位随访时间 615（29-2315）天。两组粒细胞植入中位时间均为 12 天（P=0.497），血小板植入中位时间均为 15 天（P=0.913）；MSC 组有较低的病毒血症发生率（CMV：26.7% vs 64.4 %，P=0.003；EBV：53.1% vs77.5 %，P=0.039)；MSC 组有更低的 aGVHD 发生率（13.3% vs 26.7% P=0.151）；2 组 2 年总生存率无统计学差异（76.2% Vs 77.3%，P=0.883），其中输注骨髓+外周造血干细胞联合间充质干细胞（n=9）者的 2 年总生存率为 100%。

结论 再生障碍性患者造血干细胞移植早期联合间充质干细胞移植安全性好，可能有助于减少病毒感染和 aGVHD 的发生，有较好的生存预后。有待于大样本的前瞻性、随机、对照研究进一步深入探讨。

PU-141

单倍体造血干细胞移植移植治疗肝脾 γδT 细胞淋巴瘤一例报告

薛梅,朱玲,刘静,闫洪敏,郑小丽,韩东梅,丁丽,王恒湘
空军特色医学中心(原空军总医院)

目的：探讨单倍体造血干细胞移植移植治疗肝脾 γδT 细胞淋巴瘤的疗效。

方法：报道 1 例肝脾 γδT 细胞淋巴瘤临床资料及造血干细胞移植移植经过，并复习相关文献。

结果：男性，49 岁，因血小板减少 3 月于 2017 年 10 月入院，查体肝肋缘下 10cm。既往史：2015 年因血小板减少及脾大脾亢行脾切除术，术后血小板恢复正常。入院全身 PET-CT 检查：双侧肱骨上段、双侧股骨上段、脊柱多节椎体骨髓部分 FDG 代谢异常增高，肝脏体积明显增大伴 FDG 代谢异常增高。经肝穿刺病理检查、骨髓形态学、组织化学、骨髓免疫分型、染色体检查、白血病融合基因筛查、基因重排检测 IGH、IGK、IGL、TCRB、TCRD、TCRG（g）检查，及复核之前切除的脾脏标本病理片，最后诊断为：肝脾 γδT 细胞淋巴瘤伴骨髓侵犯（该患者病理切片经北京三家著名病理专家会诊），IV期 A，IPI 评分 2 分。给予 R-CHOP 方案化疗 2 疗程后骨髓原幼稚细胞消失，肝脏缩小，4 疗程化疗后全身 PET/CT 检查未发现肿瘤高代谢病灶。腰穿并鞘注化疗药物，其脑压、常规、生化正常，骨髓和脑脊液残留病检查阴性，与其胞妹 HLA 配型半相合，于 2018 年 3 月接受单倍体相合造血干细胞移植移植，输注供者细胞数：骨髓有核细胞数为 $5.41X10^8$/受者体重，CD34+细胞占有核细胞计数 0.28%，次日输注供者外周血有核细胞数为 $3.85X10^8$/受者体重，CD34+细胞占有核细胞计数 0.32%，预处理方案为 BU+CY+Ara-C，GVHD 预防方案为：CSA+MTX+ATG+MMF。粒系植入时间为+30 天，+40 天骨髓检查未见幼稚细胞，完全供者嵌合状态，患者先后出现过皮肤 GVHD、肠道感染、巨细胞病毒血症、肺部感染等，均经治疗控制。+275 天出现中枢神经系统复发，先后给予停 CSA、腰穿及鞘注化疗药物、颅脑放疗等，中枢神经系统白血病控制，至今生存。

结论：肝脾 γδT 细胞淋巴瘤临床较少见，文献多为个案报道，临床医生应予提高认识，目前无治疗标准和指南，常规化疗效果有限，造血干细胞移植是治愈本病的手段。

PU-142

Refractory autoimmune haemolytic anaemia following allogenic haematopoietic stem cell transplantation: successful treatment of rituximab

Xiaofan Li,Nainong Li
Department of Hematology， Fujian Institute of Hematology， Fujian Provincial Key Laboratory on Hematology， Fujian Medical University Union Hospital， Fuzhou P.R.China; 350001，

Objective To investigate the effectiveness and safety of rituximab in treating autoimmune haemolytic anaemia (AIHA) after allogeneic haematopoietic stem cell transplantation (allo-HSCT).

Methods Patients with refractory AIHA following allo-HSCT were treated once-weekly with rituximab 375 mg/m^2 for a total of four doses. In an animal study, recipient CB6F1 mice were conditioned with busulfan/fludarabine and transplanted with splenocytes and T-cell-depleted bone marrow from C57Bl/6 mice. In this animal model, anti-CD20 monoclonal antibody (mAb) was evaluated to see if it could prevent graft versus host disease (GVHD). GVHD was monitored by body weight loss, GVHD clinical scores and the survival of each group of mice. Histopathological analyses of the skin, intestine, liver and lung were used to analyse the severity of GVHD.

Results After rituximab therapy, refractory AIHA was resolved in all four patients as shown by increased haemoglobin levels. B-cell proportions were reduced with a relative increase of the proportions of T-cells following rituximab treatment. None of the four patients experienced chronic GVHD. In the animal model, anti-CD20 mAb treatment reduced GVHD.

Conclusions Rituximab therapy deserves consideration for the treatment of post-HSCT patients with refractory AIHA. Further studies are needed to define the therapeutic role of this anti-CD20 mAb.

PU-143

自体造血干细胞移植治疗原发中枢神经系统淋巴瘤二例

齐凯
山西医科大学第二医院

目的 探讨自体造血干细胞移植（auto-HSCT）在原发中枢神经系统淋巴瘤中的疗效及预后观察。

方法 2 例患者均为中年女性，年龄分别为 60 岁、53 岁，明确诊断为原发中枢神经系统淋巴瘤，接受自体造血干细移植治疗，造血干细胞移植预处理方案采用利妥昔单抗（375mg/m^2）+大剂量甲氨蝶玲（1.5g/m^2 ）+司莫司汀（250mg/m^2）+替莫唑胺（200mg/m^2）预处理，采集并回输患者造血干细胞计数分别为 CD34+细胞 15.89×10^6/kg、2.48×10^6/kg，单个核细胞计数分别为 5.94×10^8/kg、5.38×10^8/kg。

结果 2 例患者外周造血干细胞动员均达到采集标准，回输全部自体造血干细胞，粒细胞植活时间分别为+7 天、+8 天；血小板植活时间分别为+6 天、+7 天，均达到造血重建，两例患者随访时间分别为 41 个月、9 个月，患者病情均稳定，头颅核磁共振、腰穿脑脊液检查等均无复发表现。

结论 原发中枢神经系统淋巴瘤（PCNSL）为预后较差的一种结外淋巴瘤，目前缺乏规范的治疗方法，治疗方案选择主要为包含大剂量甲氨蝶玲的化疗方案，自体造血干细胞移植为巩固治疗期的重要选择，而移植前预处理方案选择尚无统一标准，本中心采用利妥昔单抗+大剂量甲氨蝶玲+司莫司汀+替莫唑胺预处理方案，后行自体造血干细胞移植治疗 PCNSL 患者 2 例，疗效、预后肯定。值得进一步推广研究。

PU-144

非血缘脐血移植治疗急性淋巴母细胞淋巴瘤临床疗效分析

黄璐璐,刘会兰,汤宝林,朱小玉,姚雯,宋闯迪,张旭晗, 童娟,张磊,孙光宇,韩永胜,孙自敏
中国科学技术大学附属第一医院/安徽省立医院

目的 分析单份非血缘脐血移植治疗淋巴母细胞淋巴瘤的临床疗效。

方法 回顾性分析 2009 年 2 月至 2019 年 1 月我院血液科 29 例急性淋巴母细胞淋巴瘤（LBL）患者接受单份非血缘脐血移植（sUCBT）的临床疗效，患者中位年龄 18（3-50）岁，中位体重 54（17-85）公斤，其中男性患者 18 例，26 例（89.7%）患者 Ann Arbor 分期为IV期。既往有中枢神经系统白血病浸润者 6 例，纵隔巨大占位者 2 例。首次完全缓解（CR1）14 例（48.3%），CR2 及以上(含疾病进展期）15 例（51.7%）。均采用清髓性预处理，TBI/CY/Ara-C 方案 14 例，Flu/Bu/CY 方案 15 例。移植物抗宿主病（GVHD）预防均采用 CsA 联合短程 MMF 方案，未使用 ATG。

结果 输注脐血的 TNC 中位数 3.02（0.106~6.62）×10^7/kg，CD34+细胞中位数 2.21（0.099~8.41）×10^5/kg。42d ANC 和 180d PLT 累计植入率分别为 100%和 89.66%，ANC 和 PLT 植入的中位时间分别为 18(13~32)天和 34(24~170)天。Ⅱ~IV度 aGVHD 和Ⅲ~IV度 aGVHD 发生率分别是 37.9%和 17.24%，cGVHD 发生率为 17.24%。全部患者随访截止至 2019 年 6 月 30 日，中位随访时间 15(1～124)个月，存活 16 例患者。移植时 CR1 组和 CR2 及以上组的 3 年 OS 分别为 66.5% (95%CI 32.9%-86.1%)和 37% (95%CI 13.8%-60.8%)(p=0.08)，3 年 LFS 为 54.5% (95%CI 25.4%-76.5%)和 22.9% (95%CI 5.7%-46.7%)(p=0.0433)。两组 3 年累积复发率分别为 14.9% (95%CI 2.1%-39.2%)和 63.8% (95%CI 30.7%-84.3%)(p=0.0085)，180d TRM 无明显组间差异。

结论 本研究是国内外近十年来首次报道 sUCBT 治疗 LBL 疗效的文章。预处理采用了清髓不含 ATG 的方案，并取得很好的疗效，特别对于 CR1 组的 3 年 OS 达到 66.5%，而 CR2 及以上患者（其中 9 例移植前处于疾病进展状态）中仅有 37%的患者获得生存，可见 sUCBT 可以产生很强的 GVL 作用，是 LBL 患者的有效治疗方式。

PU-145

Combination of haploidentical hematopoietic with low-dose ATG, PTCy and cord blood competitive transplantation for hematologic malignancies

陈艺玲
福建医科大学附属协和医院

目 的 To evaluate the efficacy competitive transplantation for hematologic malignancies.

方法 This study was conducted as a retrospective review of medical records of 31 patients with hematologic malignancies from November 2016 to April 2019.
结果 The conditioning was modified FABuCy+ low-dose ATG (total dose 5mg/kg) based regimen. The median Doses of CD34+ cells infused were 70.0 (11.8-297.6) × 105 / kg in the haploidentical grafts and 1.4 (0.1-13.0) × 105 / kg in the cord blood units, respectively. All patients attained complete engraftment , of which 19 were haploidentical engraftment and 12 were cord blood engraftment. The median durations of myeloid engraftment were 14 (12-37) days and 14.5 (10-48) days for Platelets. The incidence of grade III-IV acute GVHD was 13.8%. The incidence of severe chronic GVHD was14.6 % . The estimated 1-year OS was 76.1%, DFS was 68.5%. **结论** The results suggested that the combination of haploidentical hematopoietic with low-dose ATG, PTCy and cord blood competitive transplantation may potentially improve the outcome of HSCT. It offers a transplant alternative for patients with hematologic malignancies who lack matching donors.

PU-146

CAR-T 细胞桥接移植治疗儿童复发难治急性 B 淋巴细胞白血病

罗璐婷[1,2],李婷婷[1,2],任金华[1,2],骆晓峰[1,2],郑志宏[1,2],郑浩[1,2],陈志哲[1,2],杨婷[1,2],胡建达[1,2]
1.福建医科大学附属协和医院
2.福建省血液病研究所

目的 观察 CAR-T 细胞桥接异基因造血干细胞移植（allo-HSCT）对复发难治儿童急性 B 淋巴细胞白血病(B-ALL)的有效性及安全性，为复发难治儿童 B-ALL 提供新的治疗策略。
方法 回顾性分析 2011 年 9 月-2019 年 04 月就诊福建医科大学附属协和医院血液科的 6 例经 CAR-T 治疗的复发难治儿童 B-ALL 的病例资料。6 例患者均采集自体外周血 T 淋巴细胞进行转染培养制备自体 CAR-T 细胞，回输前予以氟达拉滨+环磷酰胺方案预处理,回输 CAR-T 细胞数量为 0.9-2.0×10^8/kg。回输前后及过程中动态监测血常规和细胞因子水平，行骨髓细胞形态学分析骨髓中白血病细胞比例，应用流式细胞测定法和实时定量聚合酶链反应法监测微小残留白血病（MRD）。
结果 6 例复发难治 B-ALL 患儿中，男性 3 例，女性 3 例，中位年龄 4.5 岁（11 个月到 8 岁），中位病程时长 50.5（5-75）个月。其中 5 例为高危型（83.3%），1 例为中危型（16.7%），除 2 例无分子遗传学高危因素外，其余 4 例均有分子遗传学高危因素，分别为 CREBBP 突变、TEL/AML1 及 BCR/ABL 融合基因阳性、E2A-HLA 基因阳性和高单倍体。所有病例均经过常规化疗，2 例患儿持续 MRD 阳性，4 例未获血液学缓解，其中 1 例患儿在 CAR-T 细胞回输时骨髓中白血病细胞比例高达 98%。CAR-T 细胞回输均顺利。回输后仅 1 例患儿并发 4 级细胞因子释放综合征（CRS）及 CRES 表现，经 IL-6 单抗等对症支持治疗后好转。6 例患儿均于 CAR-T 细胞治疗后达分子生物学缓解，顺利桥接至 allo-HSCT。
结论 CAR-T 细胞免疫治疗为常规化疗无效的复发难治儿童 B-ALL 患儿提供了顺利桥接移植的有效措施。

PU-147

异基因干细胞移植术后 LOHC 与 BK 病毒相关性及治疗研究

肖敏,朱浩杰,许晶晶,张钰鑫,陈少桢,陈敏敏,林康昵,李芊,任金华,骆晓峰,陈志哲,胡建达,杨婷
福建医科大学附属协和医院血液科，福建省血液病重点实验室，福建省血液病研究所

目的 探究本中心异基因造血干细胞移植（allo-HSCT）后迟发性出血性膀胱炎（LOHC）的相关危险因素，并评估西多福韦治疗难治性 LOHC 的有效性和安全性。

方法 回顾性分析 2013 年 3 月至 2018 年 6 月于本中心接受 allo-HSCT 患者的临床病例资料。应用 Gray’s 检验对发生 LOHC 的影响因素进行单因素分析，Fine-Gray 模型进行多因素分析，确定影响 LOHC 发生的独立危险因素。运用流式细胞学方法，监测非特异性 T 细胞及 B 细胞亚群的免疫重建。进一步分析 14 例静脉西多福韦治疗 BK 病毒阳性的难治性 LOHC 患者的临床资料，分析西多福韦治疗难治性 LOHC 的有效率、安全性以及不良反应。

结果 选择 2013 年 3 月至 2018 年 6 月于福建医科大学附属协和医院血液科接受全相合或半相合 allo-HSCT 的患者 231 例，其中男性 155 例(67.1%)，女性 76 例(32.9%)，中位年龄 24（1 - 61）岁。多因素分析显示，年龄>18 岁、中性粒细胞植入时间>14 天、aGVHD 的发生是影响膀胱炎发生的独立危险因素（均 P<0.05）。尿 BK 病毒阳性与 LOHC 有明显相关性（P<0.001,HR 5.81, 95%CI 2.102-16.062）。移植后 BK+组与 BK-组在 CD3、CD4、CD8 T 细胞亚群免疫重建方面无显著性差异（P>0.05）。在 B 细胞免疫重建方面，移植后 3 月 BK + 组 CD19 +，CD20 +，CD22 +细胞群比例显着低于 BK-组（P <0.01），移植后 6 个月 BK + 组 CD19 +，CD22 +细胞群仍显着降低（P <0.05）。14 例难治性 BK 病毒阳性的 LOHC 患者使用了静脉西多福韦二线治疗，总缓解（CR）率为（78.6%）。1 例（7.1%）患者出现不可逆的肾功能损害，该患者在移植前因妇科肿瘤接受过大剂量的盆腔放疗治疗并发放射性肠炎。其余 2 例（14.3%）患者出现轻度肾功能损害，7 例（50%）患者出现不同程度的白细胞下降，经对症处理后均好转。发生 LOHC 患者总体生存率显著劣于未发生 LOHC 患者（P<0.05）。

结论 LOHC 的发生可能影响异基因造血干细胞移植的预后。年龄>18 岁、中性粒细胞植入时间>14 天、aGVHD 的发生、BK 病毒感染是发生 LOHC 的高危因素。移植后 BK 阳性患者 CD19 +，CD20 +，CD22 +B 细胞亚群免疫重建延迟。西多福韦对难治性 LOHC 的疗效较好，但需注意其肾毒性。

PU-148

异基因造血干细胞移植治疗 PNH 转化为 MDS-EB11 例

朱秋娟,崔江霞,王丽娜,王涛,田卫伟,贡蓉,高志林,边思成,程红霞,梁庆丰,马梁明
山西医学科学院山西大医院

目的 回顾分析异基因造血干细胞移植治疗 1 例 PNH 转化为 MDS-EB$_1$ 患者的临床特征及治疗转归。

方法 患者，女，33 岁，诊断 PNH3 年余，牙龈出血 3 天入院。患者入院前 10 年发现贫血，补铁治疗效果不佳，期间妊娠生育 1 个孩子，并间断输血治疗。2015 年初因全血细胞减少住我院，经骨髓象、骨髓活检、CD55CD59、Flare、染色体等检查确诊为 PNH，经激素及环孢素治疗半年，全血恢复正常，但 2 年后患者再次出现全血细胞减少，牙龈出血不止，经检查发现转化为 MDS-EB$_1$ 伴骨髓纤维化，给予输血及止血治疗，同时行同胞 HLA 配型，与其胞弟 HLA 配型完全相合，遂直接行亲缘全相合异基因造血干细胞移植术，术前未行桥接治疗，使用地西他滨联合氟达拉滨及 BUCY 方案进行预处理。术中+7 天始由于无关血小板输注无效及呕吐合并了上消化道大出血，期间输注辐照红细胞近 8000 毫升，经过供者血小板输注及活化Ⅶ（诺其）治疗，5 天后消化道出血控制，+16 天白细胞及血小板植活。

结果 患者移植后无急性 GVHD 发生，但合并了慢性移植物抗宿主病所致的膜性肾病，尿蛋白持续阳性，经肾穿刺活检证实，环孢素及激素治疗 2 年痊愈，目前移植后 2 年半，全血细胞正常，染色体及血型均转为供者型，STR 提示 100%供者型，骨髓象正常。已停止所有药物治疗。

结论 PNH 及 MDS 均为造血干细胞克隆性疾病，有一小部分 PNH 可以转化为 MDS，只有通过异基因造血干细胞移植方能治愈。

PU-149

CLAG-M 方案桥接异基因造血干细胞移植治疗难治复发急性髓系白血病的疗效观察

孙燕玲,张競文,龙冰,李旭东
中山大学附属第三医院

目的 观察 CLAG-M 方案桥接异基因造血干细胞移植治疗难治复发急性髓系白血病的疗效及安全性。

方法 回顾性分析自 2014 年 12 月至 2019 年 4 月在我院就诊的难治复发急性髓系白血病患者 18 例，采用 CLAG-M 方案（克拉屈滨 5mg/m^2,第 1 至第 5 天；阿糖胞苷 2g/m^2,第 1 至第 5 天；米托蒽醌 10mg，第 1 至第 3 天；粒细胞刺激因子 300ug，第 0 至第 5 天）化疗，在化疗结束后 3-8 天桥接经典 BuCy 方案预处理的异基因造血干细胞移植。

结果 除 1 例患者在预处理时脑出血死亡，其余 17 例均获得造血重建。17 例（94.4%）患者均在移植后 28 天获得骨髓完全缓解（CR）及 100%供者嵌合状态。截止至 2019 年 7 月 15 日，中位随访 16.5（3-55）个月，13 例（72.2%）患者无病存活，3 例（16.7%）复发死亡，1 例（5.6%）死于急性移植物抗宿主病（aGVHD）合并感染。

结论 CLAG-M 方案桥接异基因造血干细胞移植是治疗难治复发急性髓系白血病的有效、安全的方法。

PU-150

低剂量抗人胸腺细胞免疫球蛋白在恶性血液病同胞 HLA 全相合造血干细胞移植中的疗效观察

宋正阳,梁赜隐,任汉云,董玉君,李渊,刘微,王倩,尹玥 ,许蔚林,王清云
北京大学第一医院

目的 探讨在恶性血液病同胞 HLA 全相合异基因造血干细胞移植预处理方案中增加低剂量抗胸腺细胞球蛋白(ATG)预防移植物抗宿主病（GvHD）的有效性和安全性

方法 回顾性分析了 2009-2018 年在北京大学第一医院接受异基因造血干细胞移植的恶性血液病患者 80 例，供者均为同胞 HLA 全相合供者。根据预处理方案中是否应用低剂量 ATG 分为两组：ATG 组(n=39)即移植前-3 至-1d 加用总量 5mg/kg 的 ATG 预防 GVHD，非 ATG 组(n=41)预处理方案中不含 ATG。两组患者均常规应用环孢素+短程甲氨蝶呤+霉酚酸酯预防 GvHD。对两组患者急慢性 GVHD 发生率、病毒感染、复发及生存等进行分析。

结果 ATG 组患者中位年龄 42 岁，48.7%为男性患者，包括急性髓系白血病（AML）20 例，慢性髓系白血病加速期 1 例，骨髓增生异常综合征（MDS）10 例，急性淋巴细胞白血病（ALL）8 例，中位随访时间为 25 个月。非 ATG 组患者中位年龄 37 岁，56.1%为男性，包括 AML20 例，MDS2 例，ALL19 例，中位随访时间为 46 个月。移植后 ATG 组及非 ATG 组患者均获得 100%植活，中位白细胞植活天数均为 12 天，血小板植活天数分别为 15 天及 13 天。急性 GvHD(aGvHD)累积发生率分别为 15.4%及 19.5%（P=0.682）。慢性 GvHD（cGvHD）累积发生率分别为 30.9%及 60.3%（P=0.048）,广泛型 cGvHD 发生率分别为 13.5%及 43.6%（P=0.04），cGvHD 部位包括皮肤、关节、眼、肺部及心包。ATG 组及非 ATG 组的总体生存率分别为 88.5%及 60.2%（P=0.017），多因素分析中，是否使用半量 ATG 是影响生存的独立危险因素（RR= 0.282， 95% CI 0.093-0.856）。累积复发率分别为 16.6%及 35.4%（P=0.280），累积无白血病生存率分别为 85.0%及 64.2%（P=0.322），均无统计学差异。移植后 CMV 感染累积发生率分别为 50.5%及 62%（P=0.61）,移植后 EBV 再激活的 l 累积发生率分别为 45.3%及 48.1%（P=0.696），两组均无 PTLD 发生。

结论 在恶性血液病同胞 HLA 全相合异基因造血干细胞移植预处理方案中增加低剂量 ATG 可以使患者生存获益，预防 GVHD，且不影响细胞植活，病毒感染发生率和白血病复发率无增加。

PU-151

单份非血缘脐血移植后迟发性出血性膀胱炎的发病率和影响因素的回顾性研究

江慧敏[1],刘会兰[1,2],朱小玉[2],汤宝林[2],皖湘[2],宋闾迪[2],童娟[2],姚雯[2],张旭晗[2],孙光宇[2],张磊[2],耿良权[2],孙自敏[2]
1.安徽医科大学省立临床学院，安徽省立医院，血液内科
2.中国科学技术大学附属第一医院，安徽省立医院，血液内科

目的 迟发性出血性膀胱炎（late onset Hemorrhagic cystitis，LOHC）是异基因造血干细胞

移植后较常见的并发症，明显降低患者生活质量，严重者可危及生命。因移植后病毒感染及免疫因素，替代供体移植（alternative donor transplantation）后 LOHC 发生率更高。非血缘脐血移植(Unrelated cord blood transplantation，UCBT)因输注供体细胞数量有限、造血及免疫重建相对延迟，增加了早期机会性感染风险，目前尚无单份 UCBT 后 LOHC 发生的大宗病例报道。考虑到不同的移植方案对移植后 LOHC 的发生产生影响，本研究回顾性分析单中心不含抗胸腺球蛋白(Antithymocyte globulin，ATG)的清髓性预处理方案的单份 UCBT 患者 LOHC 的发生率及高危因素。

方法 2018 年 3 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日，本中心完成单份 UCBT 治疗的血液系统恶性疾病患者 186 例，统计分析移植术后 LOHC 的发生率和危险因素，采用二分类 Logistic 回归模型进行多因素分析。

结果 186 例 UCBT 患者中，51 例（27.42%）移植后出现不同程度的 LOHC，中位发生时间为+40（范围 3-154）天，15 例（8.06%）逐渐发展成为 III-IV 度 LOHC。单因素分析显示： 受者体重大（P=0.016）、人类白细胞抗原（HLA）相合位点数<=6/8（P=0.002）、III-IV 度急性移植物抗宿主病（acute Graft-versus-host Disease, aGvHD）（P<0.001）和巨细胞病毒（CMV）核酸检测阳性（P=0.001）导致较高的 HC 发生率，差异具有统计学意义，而受者性别、年龄、疾病类型、回输的细胞数、植入前免疫反应、中性粒细胞及血小板植入时间和类固醇的使用对 LOHC 发生的影响无显著差异。由于未常规检测 UCBT 后所有患者组织或体液中多瘤病毒（BKV）的复制量，故未对 BKV 进行单因素分析，经检测的 47 例 LOHC 患者中，23 例（48.94%）检出 BKV 病毒核酸拷贝量>10^5Copies/ml。多因素分析显示：III-IV 度 aGvHD(OR =2.689, 95%CI 1.247~5.795, P =0.012)和 CMV 感染（OR=3.091，95%CI 1.156~8.266，P=0.025）是 LOHC 发生的独立危险因素。但 LOHC 的发生未增加移植相关死亡率(19.61% vs. 14.07%，P=0.353）。

结论 清髓性不含 ATG 方案的单份 UCBT 患者 LOHC 的发生较常见，但不增加高危患者死亡率，发生 III-IV 度 aGvHD 和 CMV 感染是 LOHC 的高危因素。

PU-152

异基因造血干细胞移植患者粒细胞缺乏期血流感染发生情况及其危险因素分析

关丽娜,张素平,李丽,张娜,郭荣,邢海洲,王叨,王冲,谢新生,姜中兴,万鼎铭,曹伟杰
郑州大学第一附属医院

目的 探究异基因造血干细胞移植(allo- HSCT)患者粒细胞缺乏期间血流感染(BSI)的发生率、病原菌分布、药敏情况及危险因素，为临床血流感染的预防及经验性治疗提供依据。

方法 对本院血液科 2013 年 1 月至 2017 年 12 月 397 例 allo-HSCT 患者血流感染情况进行回顾性分析，分析其血流感染的发生率、病原菌分布及药敏试验结果。同时从患者年龄、性别、疾病类型、HLA 配型、移植方式、干细胞来源、预处理方案中 ATG 是否应用、移植过程中患者合并腹泻、口腔溃疡及粒细胞缺乏时间等方面探究患者 BSI 发生的危险因素。

结果 397 例 HSCT 患者中 294 例在粒缺期间出现发热，微生物学确定为血流感染者 52 例，在所有患者中发病率为 13.1%(52/397)，在粒缺发热患者中发病率为 17.7%(52/294)。检出病原菌 60 株，细菌和真菌共 21 种。其中革兰阴性菌（G-）43 株(71.67%)，革兰阳性菌（G+）10 株（16.67%)，真菌 7 株(11.67%)。肠杆菌科细菌以大肠埃希菌(25.0%，15/60)和肺炎克雷伯菌(16.7%，10/60)为主，非发酵菌以铜绿假单胞菌（11.7%，7/60)为主。在耐药性方面，G-中检出产超广谱 β-内酰胺酶(ESBL)菌 10 株，耐碳青霉烯类细菌 6 株，G+中检出的 2 株葡萄球菌均为耐甲氧西林葡萄球菌，未检测到对万古霉素、替考拉宁和利奈唑胺耐药的 G+。真菌均为念珠菌属。对于 BSI 发生的危险因素探究中，单因素分析和多因素分析均显示，预处理方案中应用 ATG、长期中性粒细胞减少（≥21 天）、干细胞单纯来源外周血干细胞、脐血干细胞为 BSI 的危险因素。

结论 我院骨髓移植病房的血流感染病原菌分布依次为 G-菌、G+菌和真菌。碳青霉烯类抗生素耐药率较高。预处理预处理方案中应用 ATG、长期中性粒细胞减少（≥21 天）、干细胞单纯来源外周血干细胞、脐血干细胞为 BSI 的危险因素。

PU-153

G-CSF 预激小剂量地西他滨联合 BuCy 预处理造血干细胞移植治疗高危急性髓系白血病

陈果,刘红云,刘焕凤,高力,张曦

陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 探索 G-CSF 预激小剂量地西他滨联合 BuCy 预处理造血干细胞移植治疗高危急性髓系白血病的疗效及安全性。

方法 联合云贵川三地多个研究中心，对小于 60 岁、拟进行异基因造血干细胞移植的高危髓系白血病患者随机分组分为试验组和对照组，预处理方案分别为：试验组：重组人粒细胞集落刺激因子(G-CSF) 150ug qd -13d～-8d；地西他滨 20mg/m2 qd -12d～-8d，白消安(Bu) 0.8mg/kg q6h d-7～d-4，环磷酰胺(CTX) 60mg/kg d-3～d-2；对照组：Bu 0.8mg/kg q6h d-7～d-4，CTX 60mg/kg d-3～d-2。观察对比两组患者治疗后复发率、治疗相关毒副作用、2 年无进展生存率、总生存率等指标。

结果 已入组 76 例试验组患者中 20 例出现疾病复发（复发率 26.7%）；对照组 68 例患者复发 30 例（复发率 44.1%）。2 年总生存率分别为 68.5%(试验组)和 52.25%（对照组）。试验组 3 例患者植入失败，另外 4 例造血重建成功后分别死于重症感染及重度 GVHD，移植相关死亡率为 9.21%，对照组 5 例患者死于移植相关并发症,其中重症感染死亡 2 例，1 例发生重度 GVHD，2 例死于植入失败，移植相关死亡率 7.35%。试验组共 25 人发生 aGVHD（32.8%）,其中 II-IV 度 aGVHD 有 15 例，其中Ⅲ-IV度 aGVHD 有 5 例,其中 2 人死于激素耐药的重度 aGVHD；对照组患者 aGVHD 发生率较试验组无明显差异。两组患者在移植期间发生药物性肝肾功能损害、真菌感染、CMV 感染等不良事件及程度无明显差异。

结论 小剂量地西他滨联合 BuCy 预处理方案的造血干细胞移植治疗高危急性髓系白血病复发率较标准 BuCy 方案低，且不增加药物性肝肾功能损害、aGVHD 发生率等，移植相关死亡率无明显增加。小剂量地西他滨的加入有助于减少移植后复发、提高患者总体生存率。

PU-154

比较 Thymoglobulin 和 ATG-Fresenius 在单倍体异基因造血干细胞移植中的预防 GVHD 作用: 单中心前瞻性随机对照研究

任金华[1],林巧贤[2],骆晓峰[1],陈少桢[1],朱浩杰[1],肖敏[1],李芊[1],林康昵[1],陈敏敏[1],元小红[1],杨小珠[1],郑志宏[1],陈志哲[1],胡建达[1],杨婷[1]

1.福建医科大学附属协和医院血液科

2.福建医科大学附属第一医院

目的 比较单倍体造血干细胞移植（haplo-HSCT）中分别应用 Thymoglobulin（ATG）和 ATG-Fresenius（ATG-F）预防 GVHD 的疗效差异与不良反应。

方法 前瞻性研究(NCT03631563)在 2013 年 3 月—2017 年 12 月期间本中心接受 haplo-HSCT 的 126 例患者，随机数字法分为 ATG 组（n=66）和 ATG-F 组（n=60）。用法分别为 ATG 总量 10mg/kg 和 ATG-F 总量 40mg/kg，均分为一日 4 次于-5 天到-2 输注。

结果 126 患者中男性 90 例，女性 36 例，中位年龄 21 岁（1 岁-60 岁）。所有患者移植过程均顺利。ATG 组粒细胞和血小板植入时间分别为 13 天和 12 天，ATG-F 组为 13 天（P=0.181）和 14 天（P=0.87）。两组间急性移植物抗宿主病（aGVHD）发生率分别为 ATG 组 47% vs ATG-F 组 55%（P=0.368），其中 I-II 度 aGVHD（31.8% vs 35%, P=0.705），III-IV 度 aGVHD （15.2% vs 20%, P=0.474）。慢性移植物抗宿主病（cGVHD）发生率分别为 ATG 组 9.1% vs ATG-F 组 2%（P=0.112），其中广泛型 cGVHD 为 1.8% vs 0（P=0.333），局限性 cGVHD 为 7.3% vs 2%（P=0.197）。两组的 2 年复发率分别为 ATG 组 9.1% 和 ATG-F 组 16.7% (P= 0.202)，3 年生存率分别为 ATG 组 51.4% 和 ATG-F 组 49.7%（P= 0.890）。两组均未发生 III–IV 级药物不良反应，输液过程中并发寒战、发热、皮疹和疼痛的发生率无统计学差异(p=0.344)。移植后 1、3、6 个月的 ATG 组并发肺部感染的发生率为 44.6%、41.9%和 14%，ATG-F 组为 28.8%、29.1%和 29.5%，无显著统计学差异。相比于 ATG-F 组，ATG 组粒缺期的血流感染发生率较低（7.6% vs 23.3%，P=0.014）。

结论 单倍体造血干细胞移植中应用 ATG 或 ATG-F 进行 GVHD 预防的有效率和生存预后无显著差异。ATG 组粒缺期的血流感染发生率低于 ATG-F 组，值得进一步深入探讨。

PU-155

异基因造血干细胞移植术后并发巨细胞病毒性脑炎致可逆性后部白质脑病 1 例

刘焕凤,曾韫璟,陈果,刘红云,董松,高力,张曦
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 探讨异基因造血干细胞移植术后并发巨细胞病毒性脑炎致可逆性后部白质脑病综合征(PRES)的临床特征及诊治方法。

方法 我们报道 1 例异基因造血干细胞移植术后并发巨细胞病毒性脑炎致可逆性后部白质脑病的患者。

结果 患者 10 岁，男性，诊断输血依赖性再生障碍性贫血 3 年余，服用环孢素,复方皂矾丸治疗，未输血的情况下，血常规：白细胞 3-5*109/L，血红蛋白 50-70g/L，血小板 10-20*109/L。与其胞兄行 HLA 配型为 7/10 相合，2019 年 1 月 11 日行异基因造血干细胞移植术。移植后 7 天出现发热咳嗽，体温 38-40℃，先后给予美平、万古霉素和伏立康唑治疗，体温无明显下降。移植后 12 天造血重建，呼吸道七项病毒检查：甲型流感病毒阳性，给予奥司他韦治疗同时患者出现全身散在皮疹，考虑植入综合征，加用甲强龙 1mg/kg 治疗，3 天后皮疹明显消退。移植后 16 天，患儿无诱因出现抽搐，FK506 浓度波动在 6-13.6ng/ml，血,尿 CMV 均阴性。考虑钙调酶抑制剂相关可能，遂停药、镇静对症治疗。但移植后 19 天再次出现抽搐伴意识丧失，头颅 MRI 弥散加增强提示双侧额顶枕叶/小脑半球多发异常信号影，考虑可逆性后部白质脑病,病毒性脑炎可能。脑电图回示：中度异常。2 月 3 日（移植后 22 天）脑脊液病原体二代测序（NGS）发现 CMV 感染，考虑 CMV 脑炎，加用磷钾酸钠抗病毒和咪达唑仑抗癫痫治疗。磷钾酸钠使用 8 天后因血压高（170-190/110-120mmHg）停药，结合患者已经造血重建。血常规：白细胞 17.33*109/L，血红蛋白 96g/L，血小板 135*109/L。将抗病毒药物改为更昔洛韦.患者 2 月 18 日（移植后 37 天）头颅 MRI 复查：双侧顶枕部软脑膜强化较前明显好转双侧顶枕叶异常强化减低区范围较前缩小。2 月 21 日（移植后 40 天）复查脑电图：中度异常，脑脊液血和脑脊液 CMV 结果 3.07*102IU/ml，给予奥卡西平控制癫痫，继续更昔洛韦抗病毒治疗，甲强龙逐渐减量，加用环孢素预防 GVHD。3 月 14 日（移植后 62 天）再次出现抽搐，行头颅 CT 回示：与 2019-1-29 比较脑内病灶范围较前缩小。环孢素浓度 122.4-175ng/ml，考虑环孢素和癫痫相关，故停用环孢素，同时给予地西泮+奥卡西平控制癫痫发作。5 月 8 日（移植后 118 天）再次出现癫痫发作，考虑腹泻以及奥卡西平引起电解质紊乱导致的神经系统病变，将奥卡西平改为左乙拉西坦，补充 B 族维生素。目前情况稳定至今。已经将抗癫痫药物逐渐减停。定期随访脑电图及头颅 MRI。目前病灶较前逐渐缩小。

结论 造血干细胞移植后，导致可逆性后部白质脑病综合征有多种原因(药物，细菌/病毒感染，终末期肾病，高血压病等等)，临床表现神经系统为主，影像学检查是诊断本病的主要依据。应警惕当血清巨细胞病毒阴性时，完善脑脊液 NGS，注意结合头颅 MRI 等影像学综合诊断，警惕病毒性脑炎的发生。该例患者的脑后部可逆性综合征可能存在混合因素，使用药物时应该注意，确诊后治疗上需要持续抗癫痫治疗，避免可疑药物。当病毒血清学阴性时，要警惕病毒性脑炎的发生。注意结合头颅 MRI 等影像学综合诊断。治疗上也要注意监测和随访。

PU-156

More than two cycles of consolidation therapy pre-transplantation benefits AML patients in CR1 who

underwent HLA-matched sibling allografts: A Multicenter Study

Jing Liu,Lan-Ping Xu,Xiao-Hui Zhang,Huan Chen,YU-Hong Chen ,Feng-Rong Wang,Wei Han,Yu-Qian Sun,Chen-Hua Yan,Fei-fei Tang,Xiao-Dong Mo,Kai-Yan Liu,Ying-Jun Chang,Xiao-Jun Huang,Yu Wang
Peking University People' s Hospital

Objective Although the need for consolidation chemotherapy after successful remission induction therapy is well established in patients acute myeloid leukemia (AML) in first complete remission (CR1), the value of consolidation chemotherapy before HSCT remains controversial and is reqired further evaluation.
Methods Our study retrospectively compared the effect of the number of pre-transplant consolidation on outcome after HLA-matched sibling stem cell transplantation (MSDT) for AML patients in CR1 in multicenters across China.

Results In our study, we analyzed data of 373 patients with AML in CR1 from three centers across China. All of these 373 patients received MSDT in different centers. With a median follow-up of 969 days, those patients with ≧3 cycles of consolidation chemotherapy had higher incidences of LFS (85.6% vs. 67.0%, p<0.001) and OS (89.2% vs. 78.5%, p=0.007), and better cumulative incidences of relapse rate (10.5% vs. 19.6%, p=0.020) and NRM (4.2% vs. 14.9%, p=0.001). For pre-MRD negative AML patients in CR1 receiving MSDT with ≧3 cycles of consolidation chemotherapy had better LFS (85.9% vs. 67.7%, p=0.003) and lower cumulative probabilities of relapse (9.6% vs. 23.3%, p=0.013) than those with ≦2 cycles, but the two groups had comparable probabilities of OS (90.0% vs. 80.3%, p=0.051) and NRM (4.9% vs. 10.9%, p=0.127).

Conclusions In conclusion, our results indicated that AML patients in CR1 who received MSDT might benefit from pre-transplant consolidation chemotherapy.

PU-157

Diagnosis of Lung Complication In Allogeneic Stem Cell Transplantation by Combined Use of Multiple Methods Through Bronchoscopic alveolar lavage

Su Li
Shanghai General Hospital

Objective The aim of this study was to evaluate the diagnostic yield of multiple diagnostic methods in BAL fluid (BALF) microbiological analysis from HSCT patients,

and determine clinically relevant cutoffs of galactomannan (GM) aspergillus index, (1→3)-β-D-glucan (BDG) level and CMV virus load(VL) for pneumonia diagnosis. The impacts of multiple clinical factors on overall survival rate was evaluated to impact on overall survival rate.

Methods This retrospective study enrolled 103 patients with pulmonary infiltrate between January 2016 and June 2019 at the Department of Hematology of the Shanghai General hospital. BAL sampling was routinely performed by trained physicians by fiberoptic bronchoscope. BALF samples were analyzed by microbiological culture, flow cytometry, PCR and mNGS. Each suspected case was independently reviewed by two participating physicians. The clinical diagnosis of PCP pneumonia was independently reviewed by one participating physician.

Results A total of 129 pathogens were detected by culture, including bacteria from 58 cases (45%) and fungi from 71 cases (55%). While the diagnostic yield and the composition of bacteria in BALF was very similar to sputum, BALF culture produced better diagnostic yield of fungi than sputum (18.4% VS 6.1%, P=.002).In 95 cases receiving GM test, 6 cases were diagnosed as probable IA and 40 cases as possible IA. At a cutoff optical density index (ODI) value of ≥0.7, the sensitivity of BALF GM detection was much higher than that of serum GM detection (71.7% versus 21.7%; P = 0.001), but there was no significant difference between their specificities (91.8% versus 100%; P = 0.68). BDG level were highest in patient with Pneumocystis jiroveci pneumonia than other fungi and non-fungi pneumonia.For the detection of suspected PJP pneumonia, the sensitivity，specificity，the cutoff (pg/mL) of BDG was 71.43%，88.89% and 161.2pg/ml in BAL fluid and 71.43%, 83.33% and 317.4pg/ml in serum. For the detection of suspected CMV pneumonia, PCR analysis of BALF produced better diagnosis yield than serum and the sensitivity，specificity，CMVDNA cutoff (pg/mL) of PCR in BAL fluid was 96.3%，92.31% and 8610 copy/ml. Bacteria and Mix infection of bacteria and fungi had higer white blood cells and neutrophil ratio than non-bacteria infection and IPS. While lymphocyte ratio with virus is higher than Idiopathic pneumonia syndrom（IPS），no significant difference were detected in fungal infection. BALF analysis produced better diagnosis yield of lymphocyte ratio analysis. CD4+/CD8+ T cells in BALF were significantly different between infectious disease and idiopathic pneumonia. CD4+ T cells in BALF were lowest in CMV pneumonia when compared with bacteria and fungi infection and IPS. For the detection of suspected CMV pneumonia, the sensitivity, specificity and percentage cutoff of CD4+T cells in BALF were 88.89%, 80.49% and 13.74%. In 28.6% (12/42) cases, the results of mNGS agreed with traditional culture and PCR, while pathogens were only detected by mNGS in 6 cases (14.3%）. The false negative rate of mNGS was 22.2%, and the specificity was 54.5%. Age older than 40 years(HR,2.16; P =.003), procalcitonin higher

than 0.05ng/ml(HR, 2.97; P =.035) and BAL fluid CMVDNA (>10000copies/ml) (HR, 4.026; P = .0011) were independent risk factors for poor overall survival.

Conclusions BAL analysis is a useful tool for diagnosis of lung complication following HSCT. Cytology analysis and flow cytometry of BALF facilitated the etiology diagnosis in HSCT patients.

PU-158

Low dose Anti-thymocyte globulin plus low dose post-transplant cyclophosphamide as graft-versus-host disease prophylaxis in haploidentical peripheral blood stem cell transplantation for patients with hematologic malignancies: a prospective, phase II study

Jun Yang

Department of Hematology, Shanghai General Hospital affiliated to Shanghai Jiao Tong University, Haining road 100, Shanghai 200080, China.

Objective Nowadays, the most wildly used regimens for graft-versus-host disease (GvHD) prophylaxis in haplo-hematopoietic stem cell transplantation (Haplo-HSCT) were based on in vivo T cell depletion (TCD) with anti-thymocyte globulin (ATG) or post-transplant cyclophosphamide (PTCy). To improve the efficiency of GvHD prophylaxis in haploidentical peripheral blood stem cell transplantation (Haplo-PBSCT), a novel regimen, which is composed of low dose of ATG (5 mg/kg) and low dose PTCy (50mg/kg) for GvHD prophylaxis, was evaluated in a prospective phase II clinical trial (Clinicaltrials.org NCT03395860).

Methods Twenty-eight patients were enrolled in this trial.

Results The cumulative incidences (CIs) of grades II-IV and III-IV acute GvHD were 18.8% (95% CI, 5.4–32.2%) and 8.1% (95% CI 0–18.9%) at day 100, respectively. The median time to achieve a safe and unsupported absolute neutrophil and platelet count was 11 days (range 9-20) and 11 days (range 10-23), respectively. The one-year probability of relapse was 25.5% (95% CI, 4.7-46.3%) for all patients. The one-year probabilities of disease free-survival (DFS) and overall survival (OS) was 67.8% (95% CI, 46.8%-88.8%) and 75.8% (95% CI, 56.3%-94.3), respectively. The CIs of CMV reactivation and EBV reactivation at day 180 were 35.7% (95% CI, 16.8-54.6%) and 39.3% (95% CI, 20-58.6%), respectively.

Conclusions

The results suggested that low dose ATG with low dose PTCy as GvHD prophylaxis in Haplo-PBSCT had promising activity.

PU-159

HLA 抗体对恶性血液系统疾病行非血缘脐血造血干细胞移植植入的影响

耿良权
中国科学技术大学附属第一医院/安徽省立医院

目的 探讨 HLA 抗体存在对恶性血液系统疾病行非血缘脐血造血干细胞移植植入的影响

方法 回顾性分析 2014 年 4 月至 2019 年 6 月本中心行非血缘脐血造血干细胞移植治疗恶性血液系统疾病患者。移植前共发现 170 例患者存在 HLA 抗体，其中男性 89 例，女性 81 例患者，急性非淋巴细胞白血病 83 例，急性淋巴细胞白血病 52 例，MDS28 例，浆细胞白血病 1 例，急性混合细胞白血病 1 例，慢性粒细胞白血病 4 例，HPS 1 例，中位体重 43（9-90）公斤，中位年龄 31（1-60）岁，包括 I 类抗体和（或）II 类抗体阳性，5 例患者存在供者特异性抗体（DSA）,对于有 DSA 患者，在移植前输注利妥昔单抗或者丙种球蛋白，粒细胞植入标准是中性粒细胞绝对值（ANC）达 0.5x10^9/L，超过 3 天，血小板植入标准是 7 天未输注血小板，血小板达到 20x10^9/L

结果 有 4 例患者出现了植入失败，其中 2 例植入失败患者为急性白血病未缓解，包括 1 例急性非淋巴细胞白血病和 1 例急性淋巴细胞白血病，另外 2 例未植入患者为骨髓增生异常综合征，其中 1 例是 RAEB 伴有脾脏肿大，另外 1 例是 RCMD,输血依赖，铁过载，4 例未植入患者都没有 DSA,1 例急性白血病患者植入失败，家属放弃挽救性移植，移植后 3 个月死亡，另外 3 例患者进行了挽救性单倍体移植，1 例患者存活，另 2 例患者分别死于疾病复发和重症急性 GVHD

结论 对于 HLA 抗体存在的恶性血液系统疾病患者，对 DSA 患者进行干预，并不影响非血缘脐血造血干细胞移植植入。

PU-160

清髓性异基因外周血造血干细胞移植治疗急性白血病及骨髓增生异常综合征临床及预后分析

王利军,高晓宁,窦立萍,李菲,刘代红
中国人民解放军总医院第一医学中心

目的 研究清髓性异基因外周造血干细胞同胞全合、单倍体移植的急性白血病及骨髓增生异常综合征患者临床及预后相关因素。

方法 回顾性研究 2014 年 8 月至 2018 年 8 月于我中心进行清髓性异基因外周造血干细胞移植的 276 名急性白血病及骨髓增生异常综合征患者临床及预后。

结果 MSD 组 30 天、45 天白细胞植入率（分别为 100%）优于 HID 组（分别为 98.9% 和 99.5%，p=0.001 及 0.001），HID 组 30 天、45 天血小板植入率（95.2% 和 98.2%）与 HID 组比较无显著差别（94.4%、97.8%， p=0.11 及 0.19）。HID 组Ⅱ-IV度 aGVHD、Ⅲ-IV度 aGVHD 累积发生率（55.7%、22.1%）均高于 MSD 组（37%、7%，p = 0.01、0.02），HID 组中-重度 cGVHD 累积发生率（20.7%）明显低于 MSD 组（55.2% ，P = 0.01）。MSD 组 3 年总生存、无白血病生存率分别为 67.1% 和 64.1% ，较 HID 组 57.8%和 53.3%有显著差异（p = 0.045 、0.02），3 年累积非复发死亡率 HID 组高于 MSD 组（32.2% vs 14.8%，p = 0.003），HID 组 3 年累积复发率较 MSD 组无明显差异 （22.9% vs 25.6%，p = 0.93）。多因素分析显示移植前未缓解（NR）为 LFS(HR=2.06, CI 1.18-3.57, p = 0.01)不良预后因素，同时 NR 是移植后复发的独立预后危险因素(HR=6.01，CI 3.03-11.91，p = 0.001)。

结论 除外同胞全合移植，单倍体移植为目前高危急性白血病、骨髓增生异常综合征患者的有效、可接受的治疗手段。

PU-161

非亲缘脐血干细胞移植治疗儿童原发免疫缺陷病

翟晓文,钱晓文,王宏胜,江文晋,王苹,王晓川,孙金峤,黄瑛
复旦大学附属儿科医院

目的 原发免疫缺陷病（Primary immunodeficiencies, PID）是由于遗传性基因缺陷导致的机体免疫功能障碍，属儿科罕见病，我院近几年应用非亲缘脐血干细胞移植治疗此类疾病。通过本研究评估非亲缘脐血干细胞移植治疗儿童 PID 的治疗效果。

方法 回顾性分析 2014 年至 2018 年在我院接受非亲缘脐血干细胞移植的 120 例 PID 患者的临床特征、移植治疗结果和相关并发症。

结果 120 例 PID 患者包括 CGD40 例、IL10RD29 例、SCID27 例、WAS7 例、LAD15 例、SCN3 例、其他类型 9 例。120 例患者接受移植时中位月龄 13.5 月（2-144 月），中位体重 8.75kg（3.2-36kg）。非亲缘脐血 HLA 高分辨相合度 10/10 相合 17 例、9/10 相合 30 例、8/10 相合 53 例、7/10 相合 20 例，输注 TNC 中位数 $14.15*10^7$/kg（$3.55-51.5*10^7$/kg）、CD34+细胞中位数 $3.84*10^5$/kg（$0.73-30.27*10^5$/kg）。患者接受氟达拉滨、白消安和环磷酰胺为主的预处理，其中 IL10RD、SCID 和 SCN 患者接受减低强度预处理化疗，单用 CSA 或者 FK506 预防 GVHD。120 例患者 14 例在血象恢复前因感染而死亡，其余 93/106 例患者获得植入，植入率 87.7%，ANC 中位植入时间 22 天（11-60 天），PLT 中位植入时间 32 天（9-100 天）。中位随访时间 18 个月（1-64 个月），120 例 PID 患者 2 年 OS 和 DFS 分别为 75.8%+-3.9%和 63.4%+-5.7%，40 例 CGD 患者 2 年 OS 和 DFS 分别为 84.9%+-5.7%和 73%+-8.1%，29 例 IL10RD 患者 2 年 OS 和 DFS 分别为 65.5%+-8.8%和 61.4%+-9.2%，27 例 SCID 患者 2 年 OS 和 DFS 都为 74.1%+-8.4%。29 例患者死亡，22/29（75.8%）发生于移植后 100 天以内，感染为主要的死亡原因（26/29，89.7%）。aGVHD 发生率为 52.5%，III-IV 度 aGVHD 发生率为 8.3%，cGVHD 发生率为 11.7%。

结论 非亲缘脐血干细胞可以作为无同胞相合供者的 PID 患者的移植供者选择。移植时机的选择和移植前后感染的控制对于提高患者生存率非常重要。

PU-162

异基因造血干细胞移植治疗成人急性淋巴细胞白血病第一次完全缓解后的临床疗效再评价

刘秋娟,李乃农
福建医科大学附属协和医院

目的 探讨异基因造血干细胞移植（allo-HSCT）治疗成人急性淋巴细胞白血病第一次完全缓解（CR1）后的临床疗效再评价及相关预后分析。

方法 回顾性分析 2012 年 2 月至 2018 年 3 月初次就诊于福建医科大学附属协和医院血液科的 358 例成人急性淋巴细胞白血病（ALL）患者经诱导治疗达 CR1 后的临床资料，年龄在 14 -59 岁之间，男性 248 例，女性 110 例。在缓解后治疗中根据是否移植分为化疗组（260 例）和移植组（98 例）。随访至 2019 年 01 月 20 日，中位随访时间 18.0 (1.9-84.7)个月。比较两组的无病生存率（DFS）、总体生存率（OS）、复发率（RR）及非复发死亡率（NRM）等指标及相关预后分析。

结果 全部患者诱导治疗获得 CR1 的中位时间为 4(4～12)周，整体 1、3、5 年 DFS 率分别为 58.3±2.6%、34.9±2.7%、32.3±2.8% ；1、3、5 年 OS 率为 75.8±2.3%、40.7±2.9%、34.4±3.2%。化疗组和移植组 1、3、5 年预期 DFS 率分别为 46.5 vs 88.6、22.6 vs 67.2、20.4 vs 63.4（$P<0.001$），OS 率分别为 68.7 vs 93.9、27.3 vs 76.3、22.7vs 65.2（$P<0.001$），移植组 DFS 及 OS 均显著优于化疗组。两组复发率比较，化疗组有 155 例(59.6%)复发，移植组 14 例(14.3%)复发，两组预期 1、3、5 年复发率分别为 45.0 vs 4.3、69.5 vs 18.2、71.5 vs 18.2（$P<0.001$），移植组复发率显著低于化疗组。化疗组 171 例 (65.7%)死亡患者中，136 例（79.5%）死于疾病复发；移植组 23 例（23.5%）死亡患者中，9 例（39.1%）死于复发，非复发死亡率高于化疗组（$P<0.001$）。多因素分析显示，患者初诊时白细胞计数高预后差；allo-HSCT 是唯一改善 OS、DFS，降低复发率的相关因素。

结论 1.Allo-HSCT 可显著提高成人 ALL-CR1 患者的长期生存率，降低复发率；
2.Allo-HSCT 仍是成人 ALL-CR1 患者首选治疗方案。

PU-163

Does haploidentical hematopoietic stem cell transplantation improve prognosis in non-infant children with t(v;11q23)/MLL-rearranged B-acute lymphoblastic leukemia?

Lu Bai[1],Yifei Cheng[2],Aidong Lu[1],Pan Suo[2],Yu Wang[2],Yingxi Zuo[1],Chenhua Yan[2],Jun Wu[1],Yuqian Sun[2],Yuhong Chen[2],Huan Chen[2],Yueping Jia[1],Kaiyan Liu[2],Wei Han[2],Lanping Xu[2],Leping Zhang[1],Xiaojun Huang[2]
1.Department of Pediatrics，Peking University People's Hospital，Peking University，Beijing，China.
2.Department of Hematology，Peking University People's Hospital，Peking University Institute of Hematology，Beijing Key Laboratory of Hematopoietic Stem Cell Transplantation，Peking University，Beijing，China.

Objective B-acute lymphoblastic leukemia(B-ALL) with t(v;11q23)/MLL-rearrangement(MLL-r) in children 1 year or older is rare, and its outcome and optimal treatment options remain controversial. This study aimed to analyze the clinical presentation and outcome of non-infant children with t(v;11q23)/MLL-r B-ALL and to efine a role for allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (allo-HSCT), especially haploidentical (haplo)-HSCT in the treatment of these patients.

Methods We retrospectively analyzed clinical data of non-infant children patients with t(v;11q23)/MLL-r B-ALL. Focuses on the outcomes of these patients who received allo-HSCT in first complete remission (CR1) compared with maintenance chemotherapy.

Results A total of 42 childhood patients (1 year or older) with t(v;11q23)/MLL-r B-ALL were enrolled, The median age and leukocyte count at diagnosis at diagnosis was 4.5 years (range 1-14years) and the median WBC were 56.0(2.2–735.2)×10^9/L, respectively. A patient was excluded for death during induction,and 40 out of the remaining 41 patients (97.6%) achieved CR1 after induction therapy. The 4-year cumulative incidence of relapse (CIR), event-free survival (EFS), and overall survival (OS) were 43.4%, 51.6% and 59.7% respectively. 19 patients received allo-HSCT in CR1(HSCT in CR1 cohort), Notably,18/19 cases in this cohort received haplo-HSCT , and the remaining 22 patients choosed maintenance chemotherapy(Non-HSCT in CR1 cohort). The 4-year CIR in the HSCT in CR1 and Non-HSCT in CR1 cohorts were 5.3% and 75.6%, respectively (P=0.000) . The 4-year EFS in the HSCT in CR1 and Non-HSCT in CR1 cohorts were 89.2 % and 19.9%, respectively (P=0.000) . The 4-year OS in the HSCT in CR1 and Non-HSCT in CR1 cohorts were 86.6 % and 37.5%, respectively (P=0.003) . Of the 17 patients who relapsed during maintenance chemotherapy , there were 8 patients choosed allogeneic HSCT(HSCT in CR2 cohort) for further salvage treatment when they achieved CR2, the estimated 4-year probability of OS was 47.6%. the remaining 9 patients underwent maintenance chemotherapy only(Non-HSCT after relapse cohort),and all patients were dead within 44 months, and it was considered to be statistically significant(P=0.002). Multivariate analysis showed that HSCT in CR1 was the only independent protective factor for CIR, EFS, and OS. Age at diagnosis(≥10 years) was an independent risk factor of OS.

Conclusions Non-infant children with MLL-r B-ALL had a poor prognosis. Despite they were highly sensitive to chemotherapy and most patients achieved an initial remission, the high incidence of relapse leaded to treatment failure. Allo-HSCT (especially haplo-HSCT) in CR1 may reduce the risks of relapse and improve prognosis in these patients. Besides, Allo-HSCT also seemed to be an effective approach to

improve the prognosis of relapsed patients. Thus, haplo-HSCT could be an alternative approach for non-infant children with MLL-r B-ALL.

PU-164

化疗联合或不联合自体造血干细胞移植治疗弥漫大 B 细胞淋巴瘤的疗效观察

熊婕妤,卢英豪,张燕,李艳菊,李梦醒,赵鹏,亢倩,柴笑,李燕,王季石
贵州医科大学附属医院

目的 评价化疗联合或不联合自体造血干细胞移植治疗弥漫大 B 细胞淋巴瘤（DLBCL）患者的疗效。

方法 回顾分析 2013 年 1 月-2018 年 12 月收治的 74 例年龄调整的国际预后指数（aaIPI）≥1 分的初治 DLBCL 患者的临床资料，其中男性 44 例，女性 30 例；年龄 23-75 岁，中位年龄 53 岁；aaIPI 评分低中危、中高危组、高危组患者分别为 38 例、27 例、9 例，Ann Arbor 分期 I-II 期 16 例、III 期 15 例、IV 期 43 例。根据治疗方案将患者分为化疗组及移植组，化疗组 63 例，其中 R-CHOP（利妥昔单抗+环磷酰胺+长春新碱+阿霉素+泼尼松）29 例，R-CDOP 方案（利妥昔单抗+环磷酰胺+长春新碱+脂质体阿霉素+泼尼松）34 例；移植组 17 例，方案为化疗联合自体造血干细胞移植（AHSCT），年龄大于 60 岁的患者中仅有 1 例接受了 AHSCT，其余均接受化疗。随访 2-72 个月，中位随访时间为 26 个月。

结果 ①化疗组与移植组相比，3 年无进展生存率分别为 61.1%、63.9%，3 年总生存率分别为 61.5%、72.0%。②在中高危及高危患者中，化疗组与移植组相比，3 年无进展生存率分别为 54.3%、62.5%，3 年总生存率分别为 54.5%、63.3%。③在 Ann Arbor 分期 III-IV 期患者中，化疗组与移植组相比，3 年无进展生存率分别为 50.3%、64.4%，3 年总生存率分别为 50.6%、72.5%。④化疗组中年龄大于 60 岁患者，R-CHOP 方案和 R-CDOP 方案的 3 年无进展生存率分别为 44.5%、46.4%，3 年总生存率分别为 45.1%、48.0%。

结论 化疗联合自体造血干细胞移植方案可有效用于 DLBCL，特别在 Ann Arbor 分期 III-IV 期患者中，可显著提高患者无进展生存率和总生存率。年龄大于 60 岁 DLBCL 患者，不适合移植，单纯化疗也具有较好的临床疗效。

PU-165

支气管肺泡灌洗液病原体检测在异基因造血干细胞 移植后肺部并发症诊治中的应用

李肃,万理萍,谢国刚,包爱华,孙懿,舒文,姜杰玲,杨隽,宋献民,王椿
上海市第一人民医院

目的 采用支气管肺泡灌洗术（Bronchoalveolar Lavage，BAL）分析异基因造血干细胞移植

（Allogeneic Hematopoietic Stem cell Transplantation，allo-HSCT）患者肺部并发症的病因并评估其安全性。

方法 对 allo-HSCT 后肺部并发症患者进行前瞻性研究，采用 BAL 获取肺泡灌洗液（Bronchoalveolar Lavage Fluid，BALF）进行微生物涂片、培养、CMV-DNA、EBV-DNA 及 TB-DNA、宏基因组新一代测序技术等检验，分析肺部并发症病因。

结果 2016 年 3 月 1 日至 2018 年 9 月 1 日期间 73 例 Allo-HSCT 患者发生 86 例次肺部并发症事件，共进行 132 例次 BAL 术。BALF 检测病因学诊断率为 88.4%。感染性肺部并发症共 67 例次（77.9%），依次为真菌感染 29 例次（33.7%），混合感染 18 例次(20.9%)，病毒感染 11 例次（12.8%），细菌感染 9 例次（10.5%）；非感染性肺部并发症共 9 例次（10.5%），分别为特发性肺炎综合征 8 例（9.3%）和淋巴瘤肺部浸润 1 例（1.2%）；另有 10 例次未能明确病因（11.6%）。血小板计数低于 50×10^9/L 的 33 例次患者在 BAL 术中及术后均未发生严重出血并发症，有 10 例在 BAL 后一过性发热，其中 4 例（3 %）血培养提示均为葡萄球菌，抗感染治疗有效，无其他严重并发症。

结论 对有肺部病变的 allo-HSCT 患者，采用 BAL 术进行 BALF 检测分析，诊断率高，安全性好。

PU-166

异基因造血干细胞移植后不同时间点细胞因子水平与急性移植物抗宿主病的相关分析

谭业辉,杜雅哲

吉林大学第一医院

目的 探讨异基因造血干细胞移植（Allo-HSCT）+7 天、+14 天细胞因子 IL-6、IL-8、IL-10、IL-1β、TNF-α 与急性移植物抗宿主病（aGVHD）发生及其分度相关性。

方法 应用化学发光法检测 49 例 Allo-HSCT 血液病患者血清中+7 天、+14 天细胞因子 IL-6、IL-8、IL-10、IL-1β、TNF-α 水平对是否发生 aGVHD 及其分度进行相关分析。

结果 49 例 Allo-HSCT 患者中，男 26 例、女 23 例，中位年龄 30（46 个月～58 岁）岁。其中骨髓增生异常综合征 5 例，再生障碍性贫血 10 例，急性淋巴细胞白血病 9 例，急性髓系白血病 21 例，慢性粒细胞白血病 4 例。单倍体移植 37 例，同胞全合移植 10 例，脐血移植 2 例。患者全部顺利植入。其中发生 aGVHD 发生率为 34.7%（17/49），I 度 aGVHD11 例，II-IV 度 aGVHD3 例。应用化学发光分析法检测 49 例患者移植后+7 天、+14 天血清 5 种细胞因子（IL-6、IL-8、IL-10、IL-1β、TNF-α）水平，监测细胞因子水平与 aGVHD 发生的相关性。本组数据显示，发生 aGVHD 组与未发生 aGVHD 组患者的+7 天 IL-6 水平都高于正常值，但 aGVHD 组 IL-6 水平低于未发生 aGVHD 组，两组存在明显差异（P 值 < 0.05）。其他细胞因子水平与 aGVHD 发生可能无关，考虑与样本量小有关。

结论 +7 天 IL-6 水平与 aGVHD 早期发生具有相关性，但对急性移植物抗宿主病严重程度的预测尚不明确。

PU-167

Clinical Reevaluation of Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation for Adults with Acute Lymphoblastic Leukemia in First Complete Remission

Qiujuan Liu,乃农 Li
Union Medical College Hospital Affiliated to Fujian Medical Universit

Objective To evaluate the clinical efficacy of allogeneic hematopoietic stem cell transplantation（allo-HSCT） in the treatment of adult acute lymphoblastic leukemia (ALL) after the first complete remission (CR1), as well as the prognostic significance of adult ALL.

Methods The clinical data of 358 adult acute lymphoblastic leukemiapatients who achieved CR1 after induction therapy at Fujian Medical University Union Hospital from February 2012 to March 2018 were retrospectively analyzed. According to the treatment, the patients were divided into chemotherapy group (n=260) and allo-HSCT group (n=98). All patients were followed up to January 20, 2019. The median follow-up time was 18.0 (1.9-84.7) months. Disease-free survival（DFS）,overall survival（OS）,relapse rate（RR）and non-relapse mortality（NRM）were compared between the groups.

Results The median time from diagnosis to CR1 in all patients was 4 (4 to 12) weeks. The DFS of 1, 3, and 5 years were 58.3±2.6%,34.9±2.7%,and 32.3±2.8%, respectively, and the OS were 75.8±2.3%,40.7±2.9%,and 34.4±3.2%. The expected DFS of the 1, 3, and 5 years in the chemotherapy group and allo-HSCT group were 46.5 vs 88.6,22.6 vs 67.2,20.4 vs 63.4 respectively (P<0.001), OS were 68.7 vs 93.9,27.3 vs 76.3,22.7vs 65.2(P<0.001) respectively .The allo-HSCT group showed better DFS and OS than the chemotherapy group. There were 155 (59.6%) relapse cases in the chemotherapy group and 14 (14.3%) in the allo-HSCT group. The expected RR of the 1, 3, and 5 years in the chemotherapy group and allo-HSCT group were 45.0 vs 4.3, 69.5 vs 18.2, 71.5 vs 18.2, respectively. (P < 0.001). The relapse rate of the allo-HSCT group was significantly lower than that of the chemotherapy group. Of the 171 (65.7%) deaths in the chemotherapy group, 136（79.5%） died of relapse; of the 23 (23.5%) deaths in the allo-HSCT group, 9 (39.1%) died of relapse. The NRM in the allo-HSCT group was significantly higher than that in the chemotherapy group (P < 0.001). Multivariate analysis of prognosis showed that patients with high white blood cell counts at diagnosis had a poor prognosis, allo-HSCT HSCT was the only factor associated with improved OS,DFS and reduced RR in multivariate analysis.

Conclusions

1. Allo-HSCT significantly improves the long-term survival rate and reduce the relapse rate of adult ALL patients.
2. Allo-HSCT is the first-line treatment for adult ALL-CR1 patients.

PU-168

Autologous stem cell transplant conditioning with chidamide, cladribine, gemcitabine and busulfan as consolidation may overcome poor prognosis of patients with diffuse large B-cell lymphoma with co-expression of MYC and BCL-2

Tian Dong,Jie Ji,Pu Kuang,Zhigang Liu,Ting Niu,Ting Liu
West China Hospital， Sichuan University

Objective Double-protein-expression lymphomas (DEL) is a unique sub-group of diffuse large B-cell lymphoma (DLBCL) with co-expression of MYC and BCL-2 on immunohistochemistry. Compared with classic DLBCL, DEL has lower response to standard induction chemoimmunotherapy with rituximab added to cyclophosphamide, doxorubicin, vincristine, and prednisone (R-CHOP) and poorer prognosis. Autologous stem cell transplant (ASCT) is a potential curative treatment of high-risk of relapsed/refractory lymphomas. However, the role of ASCT in patients with DEL is controversary. Our pre-clinic and clinic studies showed the combination of chidamide, cladribine, gemcitabine and busulfan (ChiCGB) worked synergistically against lymphomas. So, in this study, we used ASCT conditioning with ChiCGB as consolidation in patients with DEL in first or second complete remission.

Methods This study was a phase 2 trial done at the West China Hospital of Sichuan University from May. 2016 to Dec. 2018. Eligible patients were aged 16-65 years and had received R-CHOP as first-line or any second-line therapy to achieve first or second complete remission (CR). The DEL was diagnosed as MYC expression ≥ 40% and BCL-2 ≥ 50% on immunohistochemistry. Additional eligibility criteria were an Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) performance status of 0-2, adequate major organs function, no active hepatitis bacteria, fungal or virus infection. Patients provided written informed consent to participate in the trial. Patients with DLBCL without MYC and BCL-2 over-expression were assigned to control group (non-DEL).

Patients received ChiCGB conditioning regimen consisting of oral chidamide 30mg on days -7, -4, 0, +3, intravenous cladribine at a dose of 6 mg/m^{2}from days -6 to -2, intravenous gemcitabine 4 hours after cladribine at a dose of 2500 mg/m^{2}on days -6 and -2, and intravenous busulfan at a fixed dose of 3.2 mg/kg from days -6 to -2.

Dexamethasone was prophylactically given for adverse effect of high dose gemcitabine from day -6 to -2. Peripheral-blood stem-cells were infused on day 0. **Results** A total of 44 patients with DLBCL were enrolled, with 22 DEL and 22 non-DEL. The median age was 46 (range, 23 to 61) and 34.5 (range, 16 to 61) years in DEL and non-DEL groups. There were 8 (36.3%) and 12 (54.5%) patients in second CR in DEL and non-DEL group respectively. Stem cells source was peripheral blood. Median infused CD34+cells count was 2.2×10^6/Kg (range, 1.0 to 11.6×10^6/Kg). Neutrophils and platelets were engrafted on a median day +10 (+8 to +14) and day +12 (range, days +8 to +38), respectively. The median follow-up was 17.2 (range, 7.2 to 31.1) and 20.5 (range, 5.2 to 49.3) months in DEL and non-DEL group. The 2-year progression free survival of patients with DEL or non-DEL was 95.5% and 83.7% (P=0.3092), while the 2-year overall survival of tow groups was 95% and 100% (P=0.2943) (Figure-1).

Conclusions Our study showed ChiCGB efficiently prevented relapse of DEL. Compared with the survival of patients with non-DEL, ChiCGB with ASCT may overcome poor prognosis of patients with diffuse large B-cell lymphoma with co-expression of MYC and BCL-2.

PU-169

RhTPO 通过抑制 CD4+/CD8+ T 淋巴细胞发挥抗 aGVHD 作用

马晓霖,刘晓丹,费海荣,赵春亭
青岛大学附属医院

目的 异基因造血干细胞移植(allo-HSCT)是治疗血液肿瘤的重要手段，也是目前唯一可能根治血液恶性肿瘤的治疗方案。而移植物抗宿主病（GVHD）的预防和治疗是移植成功与否的关键因素。本课题以急性移植物抗宿主病（aGVHD）小鼠及外周血单个核细胞（PBMC）为研究对象，探讨重组人血小板生成素（rhTPO）在 aGVHD 中的作用及临床意义，为 aGVHD 的预防和治疗提供理论依据。

方法 rhTPO 处理组为实验组，PBS 组为阴性对照组。对不同组小鼠肝脏、肠道、肺脏、肾脏等器官进行 H&E 染色，比较不同组别小鼠组织器官病理生理变化。采用流式细胞术检测肝脏、脾脏及外周血淋巴细胞亚群水平及 CD4+/CD8+T 淋巴细胞比例变化。采用 Ficoll 梯度离心法分离正常人 PBMC，CCK8 法检测实验组和对照组 PBMC 增殖分化水平及流式细胞术分析 rhTPO 对 PBMC 向淋巴细胞分化的影响。

结果 rhTPO 治疗后 H&E 染色分析发现，aGVHD 小鼠肺泡壁增厚减轻，充血减轻；肾小球体积逐渐变大恢复正常大小，肾小管上皮细胞水肿减轻。淋巴细胞亚群分析发现实验组小鼠脾脏胞均被抑制。体外实验 CCK8 以及流式分析结果显示 rhTPO 可抑制 PBMC 增殖及其向淋巴细胞转化。

结论 hTPO 可通过抑制 CD4+、CD8+T 细胞的比例，同时抑制 PBMC 向淋巴细胞转化，使得小鼠肺脏及肾脏 GVHD 表现减轻，进而发挥抗 aGVHD 的作用。

PU-170

The quantification of minimal residual disease pre- and post-unmanipulated haploidentical allograft by multiparameter flow cytometry in paediatric acute lymphoblastic leukaemia

Xinyu Wang[1], Qiao-Zhen Fan[1],Lan-Ping Xu[1],Yu Wang[1],Xiao-Hui Zhang[1],Huan Chen[1],Yu-Hong Chen[1],Feng-Rong Wang[1],Wei Han[1],Yu-Qian Sun[1],Chen-Hua Yan[1],Fei-Fei Tang[1],Yan-Rong Liu[1],Xiao-Dong Mo[1],Kai-Yan Liu[1],Xiao-Jun Huang[1,2],Ying-Jun Chang[1]

1.Peking University People's Hospital & Peking University Institute of Hematology

2.Peking-Tsinghua Center for Life Sciences， Beijing 100871， China

Objective This study aimed to determine the impact of the pre- and post-minimal residual disease (MRD) status as well as the peri-transplant MRD kinetics on clinical outcomes in paediatric ALL patients who received haploidentical allografts. **Methods** A retrospective study (n=166) was performed. MRD was determined using multiparameter flow cytometry.

Results Paediatric ALL patients with pre-MRDneg had a lower cumulative incidences of relapse (CIR) compared to those with pre-MRDpos (19.7% vs. 41.2%,P = 0.009). Compared to post-MRDneg group, patients with post-MRDpos experienced higher CIR (81% vs. 15.9%,P < 0.001) and inferior LFS (14.3% vs. 66.9%,P < 0.001) and OS (19.1% vs. 66.9%,P < 0.001). In regard to peri-MRD kinetics, compared with the MRD-decreasing group and MRDneg/MRDneg group, MRD-increasing group had higher CIR, lower probabilities of LFS and OS (P < 0.001). Compared to pre-MRDneg/post-MRDneg group, a higher CIR wasfound in the pre-MRDpos/post-MRDpos group (66.7% vs. 12.5%, P < 0.001), pre-MRDpos/post-MRDneg group (32.0% vs. 12.5%, P= 0.016) and pre-MRDneg/post-MRDpos group (91.7% vs. 12.5%, P < 0.001). Alower incidence of LFS and OS werefound in pre-MRDpos/post-MRDpos group and pre-MRDneg/post-MRDpos group than in pre-MRDneg/post-MRDneg group(P < 0.05). Multivariate analyses confirmed the association of pre-MRD status, post-MRD status and peri-MRD kinetics with outcomes (P < 0.05).

Conclusions he results indicate that, in the paediatric ALL subgroup, not only pre-MRD status or post-MRD status but also peri-SCT MRD dynamics, were associated with an increased CIR after haploidentical allografts. Patients are put into different risk group based on MRD kinetics vs. single time MRD status.

PU-171

急性早幼粒细胞白血病治疗后转化为 AML-M5 伴 WT1 阳性并移植一例

杨迪,严晗 ,唐亮,王华芳,夏凌辉,游泳
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 患者 女 40 岁
2012 年 1 月确诊为 APL，PML-RARα 阳性，予以全反式维甲酸+亚砷酸诱导完全缓解，以后依次予以 1 疗程 DA 和 2 疗程 IDA 以及亚砷酸 1 疗程治疗。13 年 3 月入院复查时经骨髓细胞学、免疫分型，基因检测等确诊为 AML-M5 伴 WT1 阳性。予以 MEA 化疗后 CR，此后予以 IDA+BuCy 预处理，于 2013 年 4 月 22-24 行亲缘造血干细胞移植，供者为胞姐，3/6 相合，血型相合。移植后常规治疗，此后定期随访，截止到 2019 年 7 月，患者急性髓系白血病持续 CR，复查 WT1 及 PML-RARα 持续阴性。

方法
结果
结论

PU-172

TNF-α 预处理人脐带 MSCs 的条培对人脐静脉内皮细胞增殖、凋亡的影响

聂顺义 [1],李华强 [1],巴特 [2]
1.开封市中心医院（开封市第一人民医院）
2.内蒙古烧伤研究所

目的 探讨 100 ng/mL TNF-α 预处理 hUCMSC 的条件培养基对人脐静脉内皮细胞（HUVEC）增殖、凋亡的影响
方法 将 HUVEC 分为对照组（A 组）、条件培养基组（B 组）和预处理条件培养基组（C 组）。使用 100 ng/mL TNF-α 的内皮细胞培养基刺激 HUVEC 12 h 后，3 组更换为对应培养基。MTT 法测定 HUVEC 的增殖活性，流式细胞仪检测细胞的增殖周期，AO-EB 染色和流式细胞仪定性、定量检测细胞的凋亡情况
结果 MTT 的检测结果，在培养 24、48 和 72 h，A 组细胞的吸光度值是 0.51、043、0.32，B 组和 C 组吸光度值是 0.56、051、0.45 和 0.59、0.56、0.52；在各个时间点上,各组细胞的增殖量：C>B>A。流式细胞仪检测细胞增殖周期（G2/M+S 期）结果：在培养 24、48 和 72 h，A 组细胞处于 G2/M+S 期的比例是(22.34±1.03)、(10.66±1.07)、(9.58±0.82)，而 B 组

和 C 组分别是(27.95±1.85)、(18.59±1.48)、(13.02±1.91)和(31.17±1.29)、(22.44±2.28)、(16.28±1.11)；在各个时间点上，各处于 G2/M+S 期的比例：C>B>A。流式细胞仪定性检测结果：在培养 24、48 和 72 h，A 组细胞的凋亡率是(18.95±1.01)、(16.66±1.51)、(11.37±1.01)，而 B 组和 C 组分别是(12.04±1.13)、(10.88±1.39)、(6.88±1.63)和(8.16±1.44)、(6.97±1.34)、(2.97±1.44)；各个时间点上,各组细胞的凋亡率：A>B>C。AO-EB 定性检测细胞凋亡的结果与流式定量检测的结果趋势类似

结论 TNF-α 预处理人脐带间充质干细胞的条件培养基可发挥显著促进 HUVEC 的增殖和抑制 HUVEC 凋亡的作用

PU-173

LPS 预处理人脐带 MSCs-CM 与阿莫西林联合应用对金黄色葡萄球菌的结构影响

聂顺义[1],李华强[1],巴特[2]
1.开封市中心医院（开封市第一人民医院）
2.内蒙古烧伤研究所

目的 探讨联合应用 LPS 预处理 hUCMSC 上清液与阿莫西林对烧伤创面分离的金黄色葡萄球菌的抗菌活性研究

方法 （1）选取第 3 代 hUCMSC，4 个 6 孔板，其中 1 个 6 孔板培养基中 LPS 为 100ng/mL，对应培养后分别提取其上清液用于以下实验。按随机数字表法分为阿莫西林对照组（对照组）、阿莫西林+上清液组（上清液组）、阿莫西林+上清液+LL-37 抗体组（抗体组）、阿莫西林+100 ng/mlLPS 预处理上清液组（预处理组）。选取金黄色葡萄球菌菌株进行体外增殖培养，于 7、 12、24、48 h 每组分别抽取 10 个血平板，读取各组阿莫西林 E-Test 药敏试条的 MIC 值。计算后三组各时间点的阿莫西林的部分抑菌浓度（FIC）指数。（2）同实验（1），金黄色葡萄球菌菌株体外增殖培养 24 h，每组取菌涂片固定，扫描电镜检测

结果 **1**.阿莫西林 E-Test 药敏试条：在不同时间点（7、12、24 、48 h），对照组阿莫西林对金黄色葡萄球菌的 MIC 大于上清液组、抗体组和预处理组（Z 值为 6.609-6.655，P<0.01），抗体组大于上清液组和预处理组（Z 值为 5.797-6.656，P<0.01），上清液组阿莫西林对金黄色葡萄球菌的 MIC 大于预处理组（Z 值为 5.923-6.656，P<0.01）。**2.**在 7、12、24、48 h，上清液组、预处理组阿莫西林的 FIC 指数分别为（0.1711、0.1877、0.2433、0.2395）和（0.0605、0.0929、0.1801、0.1787），均小于 0.5；抗体组阿莫西林的 FIC 指数为 0.2553、0.2648、0.5307、0.5380，均小于 1.0。**3.**扫描电镜结果：对照组金黄色葡萄球菌的排列变得松散，无规律，不能聚集成葡萄状，细胞间的界限略变模糊，部分胞体间界限明显。上清液组细菌形状无圆形结构，部分胞体壁、胞膜已经被破坏，可见少量穿膜孔道，细胞壁的降解物多糖类物质在菌体细胞附近聚集，从而使细胞黏结成团块状。抗体组细菌形状变形，胞壁和胞膜界限敏明显，胞膜凹陷。预处理组胞膜已经被完全破坏，可见大量穿膜孔道，可见部分细胞崩解

结论 hUCMSC 上清液联合阿莫西林协同抗菌，可以有效降低阿莫西林用量，中和敲除 LL-37 后，hUCMSC 上清液的协同抗菌作用明显降低。适宜浓度 LPS 预处理后 hUCMSCs 上清液的协同抗菌作用增强

PU-174

1 型调节性 T 细胞衰竭促进慢性移植物抗宿主病进展

李晓帆,李乃农,陈元仲
福建医科大学附属协和医院

目的 造血干细胞移植是治愈血液肿瘤的方法但移植物抗宿主病是其致命的并发症。本研究探索 1 型调节性 T 细胞在慢性移植物抗宿主病发生发展的作用。

方法 小剂量 C57Bl/6 脾细胞诱导全身照射 BALB/c 小鼠慢性移植物抗宿主病模型上，通过流式细胞学、Cytobank 的高维流式质谱、细胞分选、体外培养、基因敲除、细胞回输等方法研究慢性移植物抗宿主病进展中 1 型调节性 T 细胞的作用。

结果 BALB/c 小鼠予 8Gy 全身 X 线照射，6-10 小时后回输 1.25-2.5X106 的 C57Bl/6 脾细胞与 2.5X106 的 C57Bl/6T 细胞 B 细胞去除的骨髓细胞混悬液。回输后观察到小鼠在移植后 25 天出现病理证实的慢性移植物抗宿主病的表现，伴随有胸腺细胞缺乏、自身抗体在靶器官组织堆积、外周血淋巴细胞缺乏。通过 CD45.1 的 C57bl/6 工具小鼠的使用，明确了移植后 25 天外周血和移植物抗宿主病靶器官的 T 细胞来源主要是建模时注射的淋巴细胞，髓系细胞的来源主要是骨髓造血干细胞内生来源的。其 CD4+T 细胞中有约 1%的 1 型调节型 T 细胞和约 0.5%的 foxP3+的调节性 T 细胞。使用 IL10 基因敲除小鼠作为供体，在缺乏 1 型调节性 T 细胞的情况下，BLAB/C 小鼠慢性移植物抗宿主病进展迅速，2 个月内死亡。使用绿色荧光蛋白敲入 IL10 的工具鼠作为供鼠，在移植后 d21 天进行流式细胞绿色荧光蛋白阳性 1 型调节性 T 细胞分选，体外进行 CFSE 增殖抑制实验，发现此时 1 型调节性 T 细胞抑制功能受限，处于衰竭状态。为了排除绿色荧光蛋白的影响，我们使用了 CD49 和 LAG3 双阳性分选法再次确认了 1 型调节性 T 细胞的衰竭状态。运用了基于订阅的高维数据集分析法，我们发现了此时的抑制细胞大量来源于髓系，通过流式分选+CFSE 法，体外证实了髓系细胞的抑制作用。目前抑制性细胞回输的实验正在进行。

结论 1 型调节性 T 细胞在慢性移植物抗宿主病的发病过程中起重要作用。在慢性移植物抗宿主病慢性化的过程中，存在 1 型调节性 T 细胞衰竭的问题。基于转化医学为思路的抑制性细胞回输可能减弱慢性移植物抗宿主病并保留移植物抗肿瘤效应。

PU-175

异基因造血干细胞移植后嵌合状态与白血病复发关系的研究

刘方,牛志云,温树鹏,宋峥嵘,王颖,张学军,王福旭
河北医科大学第二医院

目的 探讨异基因造血干细胞移植后嵌合状态与白血病复发的关系。

方法 回顾性分析 2014 年 1 月至 2018 年 6 月于河北医科大学第二医院行清髓性异基因造血干细胞移植的 73 例成人白血病患者，采用短串联重复序列-聚合酶链反应（STR-PCR）检测移植后+30、+60、+90 天受者骨髓的供受者细胞嵌合率，分析高嵌合（＞97%）患者与低嵌合（≤97%）患者嵌合率与复发的关系。

结果 73 例患者中位随访 739（193-1768）天，复发 21 例（28.8%），中位复发时间 181 天（61-1092 天）。移植后+60 天高嵌合患者和低嵌合患者 2 年复发率（RR）分别为 23.7%和 50%（*P*=0.021）；2 年总生存率（OS）分别为 93.2%和 71.4%（P=0.003）；2 年无白血病生存率（LFS）分别为 76.2%和 50% （*P*=0.025）+90 天与+60 天结果一致。+30 天嵌合状态与复发无关。单因素分析结果显示患者移前疾病状态（*P*=0.000）、0-I 度 aGVHD（*P*=0.01）、年龄（*P*=0.048）、+60d 嵌合率水平（*P*=0.032）、+90d 嵌合率水平（*P*=0.043）、无预防性 DLI（*P*=0.032）是影响移植后复发的危险因素。多因素分析显示移植前疾病状态（*P*=0.018,OR=5.301），年龄（*P*=0.033,OR=1.065）0-I 度 aGVHD（*P*=0.039,OR=7.184）是复发的独立危险因素。

结论 Allo-HSCT 后嵌合状态对复发具有预测价值。移植前疾病状态、年龄、0-I 度 aGVHD、+60d、+90d 嵌合率水平、无预防性 DLI 与移植后复发密切相关，+60、+90 天低嵌合患者有较高的 RR 及较低的 OS、LFS。

PU-176

小鼠肺部慢性 GVHD 模型的建立

王俊,马骁,唐晓雯,仇惠英,韩悦,吴德沛,孙爱宁
苏州大学附属第一医院

目的 建立稳定的移植后小鼠肺部 cGVHD 模型。

方法 1、小鼠：C57BL/6 (H2b)， B10.BR (H2k)和 BALB/C 小鼠购买于美国国家肿瘤研究所（National Cancer Institute, NCI）。小鼠饲养均在在无菌的动物房

2、构建供者 C57BL/6 移植到 B10.BR 小鼠的肺部慢性 GVHD 移植模型，受体小鼠在移植前八小时，给予致死剂量的 Cs137 全身照射 (750 cGy TBI)，-3d ,-2 d 给予环磷酰胺 I.P.，输注 T 细胞清除的供体骨髓细胞 （T cell depleted BM，TCD-BM）（5×10^6)+脾细胞（$0.25\text{-}2.0\times10^6$）。观察移植后的受体脱毛，腹泻，体重下降，生存，蛋白尿等 GVHD 指标。通过 Flexivent system (SCIREQ)仪器检测移植后小鼠肺功能变化，以及唾液腺、皮肤、肺脏、肝脏的组织病理鉴定。

结果 成功地建立了稳定的 C57BL/6 to B10.BR 的小鼠肺部 cGVHD 移植模型。TCD-BM 5×10^6 +脾细胞（$0.75\text{-}1.0\times 10^6$）组小鼠 40 天左右开始出现皮肤，唾液腺及肝脏以及肺部的慢性 GVHD 损害表现。

Masson 三色染色提示细支气管周围出现典型的胶原纤维沉积表现。通过肺功能检测结果提示 GVHD 小鼠气道阻力和弹性明显增加而顺应性明显减低。与 TCD-BM 组相比，TCD-BM+SPL

0.75× 10^6 组 CD4+CD8+双阳性胸腺细胞的比例和产量明显降低。而脾脏生发中心免疫荧光显示 TCD-BM+SPL 0.75 × 10^6/1.0 × 10^6 组受体的 GC 发生严重的破坏。

结论 采用供者 C57BL/6 小鼠 TCD-BM 联合低剂量脾细胞输注，受者 B10.BR 小鼠接受 TBI+CTX 预处理的移植模型能稳定诱导肺部 cGVHD 产生。

PU-177

重组人粒细胞集落刺激因子调节 IL-27 和 IRF8 表达诱导供受者免疫耐受机制的初步研究

李庆山[1],卢德敏[2],邓家德[2],陈钊[1],余碧珍[1],凌艳英[2],杜庆华[1]
1.广州市第一人民医院血液科
2.广州市第一人民医院检验科

目的 rhG-CSF 既是造血干细胞动员剂，也是免疫耐受诱导剂，可减轻移植物抗宿主病（GVHD），干扰素调节因子 8（IRF8）拮抗小鼠 RORγt 的作用，可以抑制小鼠初始 T 细胞向 Th17 细胞分化，本文旨在研究 rhG-CSF 动员对 IRF8 基因表达及蛋白水平、外周血 Th17 和 Treg 细胞的比例和 Th17 分化的负性调控因子 IL-27 调节作用。

方法 采集 10 名造血干细胞移植供者 rhG-CSF 动员前后（第 5 天）外周血，通过免疫磁珠法分离 CD4+T 细胞，qRT-PCR 及 Western blotting 检测 CD4+T 细胞 IRF8 基因及蛋白水平，流式细胞术检测 Th17（CD3+CD8-IL-17+）和 Treg 细胞(CD4+CD25+Foxp3+)比例，ELISA 法检测血清中 IL-17 及 IL-27 的浓度。

结果 动员前、后外周血外周血单个核中细胞的比例（%），Th17 细胞：(2.597±1.993) VS(0.355±0.129)（p<0.01））；Treg 细胞：(0.468±0.522)VS（1.491±0.89)(p<0.01)；动员前后 IL-17A(pg/ml)：（21.75±18.77）VS（15.53±10.89）（p<0.01）； IL-27(pg/ml)（5180.06±1860.75）VS（3806.56±1658.89）（p<0.01），IRF8 基因表达在动员后基因表达相对增加 1.69 倍，IRF8 蛋白在动员后比动员前表达显著增加 。

结论 rhG-CSF 抑制供者外周血 Th17 细胞、促进 Treg 细胞群分化，诱导免疫耐受，可能与 rhG-CSF 促进 CD4+T 细胞中 IRF8, IL-27 和 IRF8 负性调控 Th17 细胞分化有关。

PU-178

The research of regulation of Tim-3+CD4+ and Tim-3+CD8+T cells on aGVHD after related HLA-haploidentical peripheral blood hematopoietic stem cell transplantation

Nannan Pang,Hailong Yuan,Jianli Xu,Jianhua Qu, Gang Chen, Ming Jiang
Hematologic Disease Center， The First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University

Objective The T cell immunoglobulin and mucin domain-3 protein (TIM-3) is expressed on many fully activated effector T cells, and interaction with its ligand galectin-9, leads to selective death of Tim-3^{+} cells. A large number of papers suggested that the expression of Tim-3 in human organ transplantat rejection was significantly increased, but little is known on the role of Tim-3/Galectin-9 signaling pathway in aGVHD after related HLA-haploidentical non T cell-depleted in vitro peripheral blood hematopoietic stem cell transplantation (RH-PBSCT).
Methods Using flow cytometry and ELISA assay, we measured the expression levels of Tim-3, Gal-9, IL-17, IL-10 and percentages of Th17, Treg and CD8+T cells in aGVHD, non-aGVHD patients and Healthy Control. **Results:** In our study, the number of Tim-3+CD4+IL-17+ and Tim-3+CD8+T cells were increased, but the level of Gal-9 was very low in aGVHD patients. Th17 cells and IL-17 maintained at high levels whereas Treg cells and IL-10 decreased significantly compared to non-aGVHD patients and Healthy Control, Tim-3/Galectin-9 signaling pathway was not activated during aGVHD stage.
Results In our study, the number of Tim-3+CD4+IL-17+ and Tim-3+CD8+T cells were increased, but the level of Gal-9 was very low in aGVHD patients. Th17 cells and IL-17 maintained at high levels whereas Treg cells and IL-10 decreased significantly compared to non-aGVHD patients and Healthy Control, Tim-3/Galectin-9 signaling pathway was not activated during aGVHD stage.
Conclusions Our data suggest that Tim-3+CD4+IL-17+ and Tim-3+CD8+T cells were up-regulated especially in aGVHD after RH-PBSCT, Treg and Th17 subsets may be involved in regulating immune tolerance and tissue inflammation after RH-PBSCT. There were Treg/Th17 imbalance in aGVHD and that the Treg/Th17 imbalance may be regulated by Tim-3/Galectin-9 signaling pathway.

PU-179

B7-H4 is highly expressed in tumor tissues of aggressive Epstein-Barr Virus-Positive Diffuse Large B-Cell Lymphoma and inhibits apoptosis through upregulating Erk1/2 and AKT signalling pathways

Ying Jiang
Shanghai General Hospital， Shanghai Jiao Tong University School of Medicine

Objective B7-H4 is among the B7 family members which may serve as a new targetable immune checkpoint molecule. It was reported that high level of serum B7-H4 level may be correlated with lymphoma. Epstein-Barr Virus-Positive diffuse large B

cell lymphoma (EBV⁺DLBCL) patients show a more aggressive clinical course and frequent refractory disease. Nevertheless, the role of B7-H4 in EBV⁺DLBCL has not been addressed although it has been suggested that B7-H4 could promote tumor growth and metastatic progression in certain cancers. Whether immune escape is involved in the development of this type of lymphoma has been investigated recently. Our study examined the presence of EBV in 260 DLBCL samples and tried to know the possible roles of B7-H4 in it

Methods Between January 2005 and November 2017 at the department of Hematology, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine affiliated Shanghai General Hospital 260 DLBCL samples were analyzed for EBV by EBV- encoded small RNA with in situ hybridization. Immunohistochemistry analysis was done for the expression level of B7-H4 in tumor tissue of DLBCL. Furthermore, the role of B7-H4 in DLBCL was further investigated in DLBCL cell line **(**Pfeiffer cell).

Results We retrospectively analyzed the two hundred and sixty patients with a median age of 55 years (15 to 85 years) diagnosed with DLBCL by dividing patients into two cohorts based on the presence of EBV (EBV⁺DLBCL and EBV⁻DLBCL). EBV+ tumour cells was found in 16 cases of DLBCL (6.2%) whose medium age was 58.5 years old with the range between 38 and 84 years. Among the patients with DLBCL, the overall survival (OS) rate and progression-free survival (PFS) rate were significantly worse in the EBV+ subgroup than in EBV-subgroup (2 year OS rate: 51.9% vs 84.9%, P = 0.0001; 2 year PFS rate: 51.9% vs 80.3%, P = 0.0015). Then we investigated the expression level of B7-H4 in EBV⁺DLBCL patients and possible mechanism of regulation of B7-H4 in a lymphoblast cell line. Immunohistochemistry analysis demonstrated that the overexpression level of B7-H4 in tumor tissue of EBV⁺DLBCL was significantly higher than that in EBV⁻DLBCL (54% vs 7%, P=0.000) as scored by staining intensity and proportion of positively stained cells. Moreover, we demonstrated an enhanced B7-H4 expression in the lymphoblast cells when the cells infected by the Epstein-Barr virus (EBV) followed by increased cell proliferation and reduced apoptosis. Inhibition of B7-H4 could simultaneously reduce cell viability and induce apoptosis in these cells. Mechanistically, we found that this increased apoptosis resulted by inhibiting B7-H4 was related to the increased caspase activity, i.e., altered Bcl-2/Bax ratio, decreased Erk 1/2 and AKT phosphorylation by Western blot analysis.

Conclusions Epstein-Barr Virus-Positive diffuse large B cell lymphoma accounts for 6.2% of DLBCL sample in our hospital which showed a more aggressive clinical course. The increased expression of B7-H4 in tissue were shown in EBV⁺DLBCL patients and B7-H4-mediated inhibitory apoptotic signaling in lymphoblast cells after EBV infection is via the up-regulation of Erk1/2 and AKT pathway. Our study reveals a critical role of B7-H4 in EBV⁺DLBCL development by regulating cell survival and apoptosis through the Erk and Akt signalling pathways. Targetting B7-H4 may be promising in the

therapy of EBV+DLBCL. Taken together, B7-H4 may play an important role in EBV+DLBCL development and it should be a potentially therapeutic target.

PU-180

靶向 CD19 的 CAR-T 细胞治疗弥漫大 B 细胞淋巴瘤中枢转移 1 例报道

李斌
合肥市第一人民医院

目的 报告靶向 CD19 的嵌合抗原受体 T 细胞（CD19-CART）治疗 1 例 IV 期弥漫大 B 细胞淋巴瘤中枢转移患者的临床疗效和安全性。

方法 患者，女，60 岁，6 年前诊断左腹膜后弥漫大 B 细胞淋巴瘤，行 6 周期 R-CHOP 方案化疗达到 CR，2016 年 12 月出现言语不清，行走不稳，行头颅 MRI 提示左侧顶叶多发病灶，考虑淋巴瘤侵犯，先后行 ESHAP 方案、MTX+来那度胺方案、MTX+替莫唑胺方案化疗多周期，并联合全脑放疗，评估 PR。2018 年 4 月再次出现行走不稳，头颅 MRI 提示两侧侧脑室多发散在病灶，最大在右额叶中线旁，约 18*15mm，病灶较前增大。经过 R-FC 预处理后，5.9 给予患者输注 CD19-CART 细胞，输注顺利，输注过程中及输注后患者无明显发热等不良反应。

结果 2018 年 6 月 19 复查头颅 MRI 提示右侧侧脑室转移瘤较前缩小（7*8mm），2018 年 11 月复查头颅 MRI 未见转移瘤，2019 年 2 月及 2019 年 5 月复查 PET-CT 提示颅内未见 FDG 代谢异常增高灶。

结论 患者弥漫大 B 细胞淋巴瘤中枢转移，多次化疗无有效方法，为难治性，患者 CD19 阳性可以行 CD19-CART 治疗，结果证明 CAR-T 治疗转移性中枢神经系统淋巴瘤临床疗效肯定，可显著提高患者的生存率，安全性好，无明显不良反应。

PU-181

Extensive bleeding alters long term lineage-biased HSC composition post transplantation

Zheng Wang[1,2,3],Mary Vergel[2],Xi Zhang[1,3],Rong Lu[2]
1.Medical center of hematology， Xinqiao Hospital， Army Medical University
2.University of Southern California Keck School of Medicine， Los Angeles， CA 90033， USA.
3.State Key Laboratory of Trauma， Burns and Combined Injury， Chongqing， 400037， People's Republic of China.

Objective Hematopoietic stem cells (HSCs) divide and give rise to several lineage progenitors, which ultimately produce all lineages of blood cells. HSCs reside in a quiescent state and enter cell cycle in response to stress stimuli such as infections or

severe bleeding. This situation may provoke high levels of proliferative stress in HSCs and a subsequent decline in stem cell function. Previous research indicated that the level of red blood cells and expansion of HSCs has been dramatically influenced by bleeding during short time. However, whether extensive bleeding has long time effect is still unknown.

Methods 5,000 HSCs (lineage (CD3, CD4, CD8, B220, Gr1, Mac1, Ter119)-/ckit+ /Sca1+ /Flk2-/ CD34-/CD150+) were obtained from the crushed bones of donor mice and isolated using double FACS sorting with the FACS-Aria II. HSCs were infected for about 13-15 h with lentivirus carrying barcodes and GFP, then transplanted via retro-orbital injection into recipient mice. Mice were subsequently bled on days 61, 64, 67,70 post transplantation. About 350 ul of blood was removed at each bleed. Lymphoid and myeloid lineage progenitors and mature blood cells were sorted and extracted barcode information through next generation sequencing, respectively. Barcode data analysis was performed by our developed python pipelines.

Results Here, we provide lineage biased maps of individual HSC clones under homeostasis or hematopoietic stress using cellular barcoding tracking system during long time duration in vivo. The composition of peripheral blood cells was not significantly changed, at start of 1 month after extensive bleeding. However, at 7 months after extensive bleeding, the expansion of individual HSC clones altered. We identified the cellular origins of clonal dominance and lineage bias and uncovered the lineage biased pathways that lead HSC clones in response to hematopoietic stress.

Conclusions This study reveals surprising alteration in long term HSC fate decisions directed by previous pulse extensive bleeding.

PU-182

A human umbilical cord-derived mesenchymal stem cell atlas exploring cellular heterogeneity and therapeutic variability on GVHD

Zheng Wang[1,2],Rui Wang[1,2],Shi-Jie Yang[1,2],Cheng Zhang[1],Xi Zhang[1]

1.Medical center of hematology，Xinqiao Hospital，Army Medical University

2.State Key Laboratory of Trauma，Burns and Combined Injury，Chongqing，400037，People's Republic of China.

Objective The immunosuppressive properties of mesenchymal stromal cells (MSCs) have been clinically used to treat graft-versus-host disease (GVHD). Due to batch-to-batch variability, the obtained results are frequently variable and may depend on the different MSC origin as well as harvesting and culture procedures. The quality control of MSC product to treat GVHD is still ambiguous. The recent emergence of single-cell

RNA sequencing (scRNA-seq) methods allows us to investigate cellular heterogeneity at single cell resolution and uncovers unknown mechanisms underlying diseases and tissue development. However, the cellular landscape of human umbilical cord-derived MSCs has barely been explored at single-cell resolution.

Methods Human umbilical cords were collected from healthy donors. Mesenchymal stem cells were isolated and cultured following commercial kits. Since single-cell suspension from different passages (P0, P2, P4) was collected, we used the 10x Genomics Chromium platform to capture transcriptomes of single cells on barcoded mRNA capture beads for massively parallel scRNA-seq. Data processing followed by the Cell Ranger software pipeline to demultiplex cellular barcodes, and map reads to the genome and transcriptome hg38 using the STAR aligner. Unique molecular identifier (UMI) count matrix and quality control were performed using Seurat. The t-SNE map was calculated using Rtsne package.

Results To explore the variety of MSC products, the landscape of MSC transcriptomes in single cell resolution allows us to investigate cell types and heterogeneity during exogenous expansion. We identified 7 subsets expressing distinct regulate genes and surface markers, using 10x genomics for single cell RNA-seq from 6 samples, which came from 3 different passages and 2 healthy donor origins. Our analysis identified previously unknown subtypes of MSCs. These subtypes secret several distinct GVHD related cytokines which may influence therapeutic outcomes. For example, one subtype expressing osteogenic potential genes such as CTSF, LSAMP, MGP, secret CCL8 and PDGF cytokines. These two cytokines can induce severe GVHD. Generally, the compositional differences of MSCs subtypes between both two donors, and among different cell passages are correlated with clinical outcomes of prevention GVHD.

Conclusions Our research first explores the cellular heterogeneity during MSC exogenous expansion and explains the potential reasons on therapeutic variability of GVHD. This research may facilitate establishment of quality control and the improvement of MSC products.

PU-183

Single cell lineage tracking reveals the fate of hematopoietic stem cells influenced by Flk2- multipotent progenitors via IL-X signaling post transplantation

Zheng Wang[1,2,3],Lisa Nguyen[2],Mary Vergel[2],Xi Zhang[1,3],Rong Lu[2]

1.Medical center of hematology，Xinqiao Hospital，Army Medical University

2.University of Southern California Keck School of Medicine，Los Angeles，CA 90033，USA.

3.State Key Laboratory of Trauma， Burns and Combined Injury， Chongqing， 400037， People's Republic of China.

Objective

Hematopoietic stem cells (HSCs) lodge in specialized microenvironments, including the nonhematopoietic and hematopoietic cells, which control the differentiation and proliferation of hematopoietic stem cells (HSCs). All putative niche cells for HSCs are derived from the nonhematopoietic origin. Recently, several mature blood cells have been implicated in providing feedback and regulating HSC behaviors. However, it remains unknown whether feedback of progenitor cells influence HSCs behaviors. Currently, standard HSC transplantation infuses a mixture of long-term HSCs and short-term hematopoietic progenitor cells (HPCs), such as multipotent progenitors (MPPs).Whether HPCs can influence the fate of HSCs post transplantation is still elusive.

Methods 3,000 HSCs (lineage (CD3, CD4, CD8, B220, Gr1, Mac1,Ter119)-/ckit+ /Sca1+ /Flk2-/ CD34-/CD150+) and 30,000 MPPs (lineage (CD3, CD4, CD8, B220, Gr1, Mac1, Ter119) /IL7Ra− /ckit+/Sca1+/Flk2−/CD34+) were obtained from the crushed bones of donor mice and isolated using double FACS sorting with the FACS-Aria II. HSCs were infected for about 13-15 h with lentivirus carrying barcodes and GFP, then transplanted via retro-orbital injection into recipient mice with or without MPPs. Genomic DNA was extracted from sorted hematopoietic cells and amplified using Phusion PCR master mix. Barcode data was obtained by high throughput sequencing and analyzed by customized python scripts. Single cell RNAseq for HSCs was performed by Dropseq and 10x genomics platform. Single cell RNAseq data integrating with barcode sequencing data was analyzed for individuals HSCs clones using our developed Celltracking software.

Results Here we first performed the time course tracking on HSCs post transplantation using cellular barcoding technology. Our data showed that Flk2- MPPs promote more individual HSCs producing T cells. The increased T cells were due to the combinatorial effects by the alternative differentiation and clonal expansion on HSCs. Furthermore, Flk2- MPP can promote HSCs multi-lineage differentiation ability and change many short-term HSCs into long-term lymphoid specialized HSCs. Next, we combined cellular barcoding technology and single cell transcriptome on individual HSCs to investigate the underlying mechanism. We identified that one subtype HSCs expressing IL-Xr significantly increased after Flk2- MPPs co-transplantation. Furthermore, IL-X signaling promoted HSCs differentiating to lymphoid lineage progenies.

Conclusions

In conclusion, these results indicate that multipotent progenitors derived from HSCs contribute to the HSC niche, regulating the behaviors of HSCs via potential IL-X signaling.

PU-184

Stat3 regulates alloreactive T cell susceptibility towards PD-L1-mediated tolerance signaling, GVHD and GVL activity

Shijie Yang[1,2,3],Xiaoqi Wang[1,2,3],Paul J. Martin[4], Xi Zhang[1],Defu Zeng[2,3]
1.Medical center of Hematology，Xingqiao Hospital，Army Medical University，Chongqing，China
2.Hematologic Malignancies and Stem Cell Transplantation Institute，City of Hope National Medical Center
3.Diabetes and Metabolism Research Institute，The Beckman Research Institute of City of Hope，Duarte，CA
4.Fred Hutchinson Cancer Center，Seattle，WA

Objective Prevention of graft versus host disease (GVHD) while preserving graft-versus-leukemia/lymphoma (GVL) activity of alloreactive donor T cells remains an elusive and long-sought goal. We and others reported that Stat3 deficiency in donor T cells results in expansion of $Foxp3^+$ Treg cells and reduction of pathogenic Th17 cells, leading to prevention of chronic GVHD. We have now tested whether Stat3 deficiency in donor T cells can prevent acute GVHD while preserving GVL activity.

Methods We transplanted wild-type (WT) or $Stat3^{-/-}$ T cells from C57BL/6 ($H\text{-}2^b$) donors into irradiated WT BALB/c recipients bearing B cell lymphoma line BCL1 or aggressive acute lymphocytic leukemia (ALL) cells. We also used $PD\text{-}L1^{-/-}$ recipient to investigate the effect of PD-L1/PD-1 interaction in the GVHD.

Results WT donor T cells caused acute GVHD, as expected. $Stat3^{-/-}$ donor T cells did not cause acute GVHD but still had strong GVL activity. This separation of GVL activity from GVHD was associated with augmented expansion and impaired tolerance by $Stat3^{-/-}$ T cells in lymphoid tissues such as the spleen. In contrast, tolerance by $Stat3^{-/-}$ T cells was enhanced in GVHD target tissues by different mechanisms. The yield of $Stat3^{-/-}$ T cells in gut tissues was lower than the yield of WT T cells due to the markedly higher apoptosis of $Stat3^{-/-}$ T cells compared to WT T cells. The yield of $Stat3^{-/-}$ T cells in the lung and liver was not lower than the yield of WT T cells, but expression of anergy/exhaustion markers such as PD-1 and KLRG1 was markedly higher in $Stat3^{-/-}$ T cells than in WT T cells. PD-L1 expression in recipient GVHD target tissues tolerized $Stat3^{-/-}$ donor T cells when both $CD4^+$ T cells and $CD8^+$ T cells were given together. The induction of tolerance in $Stat3^{-/-}$ T cells by GVHD target tissue expression of PD-L1 depended on PD-L1/PD-1 interaction, which led to marked reduction of glycolysis in $Stat3^{-/-}$ T cells but not in WT T cells.

Conclusions Our results indicate that Stat3 deficiency in donor T cells can augment their susceptibility to tissue PD-L1-mediated tolerance mechanisms such as down-regulation of glycolysis. Current experiments are testing whether Stat3 knockdown in mature T cells in the graft can prevent GVHD while preserving GVL activity.

PU-185

The change of bone marrow microenvironment of secondary poor graft function after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation and its effect on prognosis

Siheng Liu,CenXia Ran,Jia Li,XianGui Peng,Yao Liu,Xi Zhang
Medical center of Hematology， Second Affiliated Hospital， Army Medical University， Chongqing，400037

Objective Secondary poor graft function is a serious life-threatening complication after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation， which pathogenesis, evolution and prognosis are still unclear. To explore the role of adhesion related indicators in secondary poor graft function after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation

Methods In this study, clinical data and post-transplantation status of 106 patients with hematological tumour who were enrolled in our center and underwent allo-HSCT from Jan. 1, 2016 to Jan. 31, 2017 was counted. The patients were divided into good graft function (GGF) group and secondary poor graft function (sPGF) group according to the implantation status after transplantation. The differences of age, primary disease, stem cell source, HLA matching, sex matching, ABO blood group matching, degree of bone marrow hyperplasia before transplantation, recurrence rate and mortality between the two groups were compared. 29 patients with sPGF after transplantation were selected as the experimental group while 29 patients with GGF were selected as the control group.

Results The changes of adhesion related indicators in the two groups were detected. There were no significant differences in age, primary disease, stem cell origin, HLA matching, sex matching, ABO blood group matching and the degree of bone marrow proliferation before transplantation between the two groups ($P > 0.05$). The infection rate of CMV in sPGF group was significantly higher than that in GGF group, and the remission rate before transplantation in sPGF group was significantly lower than that in GGF group ($P < 0.05$). Cox regression analysis showed that the survival rate of patients with sPGF after allo-HSCT was significantly lower than that of patients without sPGF ($P<0.05$, $HR=3.598$). The expression of CD44, CD29, ICAM-1 and VCAM-1 in sPGF group was not significantly different from that in control group ($P > 0.05$), but the expression of CD105 was higher than that in control group, and the expression of Cx43 was lower than that in control group ($P < 0.05$).

Conclusions

We believe that the survival rate of patients with sPGF after allo-HSCT will decrease significantly, and the occurrence of sPGF after transplantation may be related to the increase of CD105 expression and the decrease of Cx43 expression in bone marrow stromal cells before transplantation.

PU-186

血红素加氧酶-1 在 aGVHD 中的作用及机制研究

卢英豪[1],龚欢乐[2],马守宝[2],马丹[1],李燕[1],柴笑[1],亢倩[1],胡秀英[1],吴德沛[2],王季石[1]
1.贵州医科大学附属医院
2.苏州大学附属第一医院

目的 探讨血红素加氧酶-1(HO-1) 与 aGVHD 的相关性，体内实验探究 HO-1 对 T 细胞的作用，体外实验探究 HO-1 在小鼠 aGVHD 中的作用及机制。
方法 1.检测移植前后患者 HO-1 水平，分析其与 aGVHD 发生的关系。2.体外加入 HO-1 抑制剂 ZNPP 或激动剂 COPP，检测其对 T 细胞的作用；使用 BALB/c 小鼠的 DC 细胞分别和野生型及 HO-1 敲基因小鼠的 T 细胞共培养，检测其对 T 细胞的作用。3.建立 HO-1 敲基因小鼠供受体 aGVHD 移植模型；使用 CD45.1 及 CD45.2 C57BL/6 小鼠，建立供体 T 细胞敲基因 aGVHD 模型，观察小鼠生存和 GVHD 积分，GVHD 靶器官进行病理学分析及免疫细胞分析。
结果 1.在发生 aGVHD 患者中，移植后 HO-1 相对表达量低于未发生 aGVHD 的。2.ZNPP 能促进 T 细胞的活化和增殖，抑制其凋亡，HO-1 基因敲除能促进异基因活化的 T 细胞的增殖。3.HO-1 敲基因组小鼠加重 aGVHD 的发生发展，促进巨噬细胞、DC 细胞在 GVHD 靶器官中分布，促进 T 细胞的活化，抑制靶器官中 Treg 细胞的数量。供体 T 细胞中 HO-1 基因敲除能促进 $CD4^+$和 $CD8^+$T 细胞中炎症细胞因子 IFN-γ 和 TNF-α 的表达，T 细胞的活化显著增高，Treg 细胞显著减少。
结论 1.移植后 HO-1 基因低表达患者其 aGVHD 发生率更高，对 aGVHD 发生有预测作用。2.体外抑制 HO-1 能促进 T 细胞活化，HO-1 能够抑制异基因活化的 T 细胞反应。3.体内抑制 HO-1 能够促进 aGVHD 的发生发展，促进巨噬细胞、DC 细胞向各 GVHD 靶器官中浸润，促进 T 细胞、DC 细胞的增殖与活化，抑制 Treg 细胞的增殖。HO-1 能够通过直接调控 aGVHD 中 T 细胞反应发挥作用。

PU-187

Abnormal differentiation of Nestin+ Mesenchymal Stem Cells in Patients with Chronic Graft-versus-Host Disease

hanzhou qi,Hua Jin,Hanyan Zhang,Kaibo Yang,Yanqiu Chen,Qifa Liu
Nanfang Hospital， Southern Medical University

Objective Chronic graft-versus-host disease (cGVHD) is a major cause of morbidity

and mortality after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (allo-HSCT). The roles of bone marrow niche in cGVHD pathogenesis have gained increasing attention in recent years. Nestin$^+$ mesenchymal stem cells (MSCs) is an important component of bone marrow niche. However, the potential implication of Nestin$^+$ MSCs in the pathophysiology of cGVHD has not been completely clarified.

Methods A total of 68 patients with hematologic malignancies who underwent allo-HSCT at Nanfang Hospital between April 2016 and October 2018 were enrolled in this experimental study. We analyzed expanded Nestin$^+$ MSCs from patients with cGVHD and compared them with patients without cGVHD. The diagnosis and grade of cGVHD was made at the time of sample collection according to National Institutes of Health criteria (Howard M.S. et. al. BBMT 2015). The results were compared using one-way ANOVA and unpaired two-tailed Student t-test. Statistical significance was defined as P value of <0.05.

Results The Nestin$^+$ MSCs from both groups showed similar morphology, immunophenotype, proliferation, and apoptosis. However, the adipogenic differentiation capacity of Nestin$^+$ MSCs in patients with cGVHD was significantly reduced compared with patients without cGVHD (relative expression of PPARγ 2.22±0.27, and 6.82±0.87, respectively, P<0.05). The osteogenic differentiation capacity was significantly increased in patients with cGVHD (relative expression of RUNX2 3.84±0.38, and 1.95±0.52, respectively, P<0.05). These abnormal differentiations were more significant in patients with moderate/severe cGVHD. Furthermore, β-catenin phosphorylation decreased and nuclear β-catenin increased in the Nestin$^+$ MSCs of cGVHD patients.

Conclusions These results demonstrate that Nestin$^+$ MSCs from cGVHD patients had abnormal differentiation characterized by decreased adipogenic differentiation capacity and enhanced osteogenic capacity. The reduction of phosphorylation of β-catenin play an important role in these abnormal differentiations.

PU-188

多种血清生物标志物检测在急性移植物抗宿主病诊治中的临床应用

李小平,陈婷,王瑞,杨世杰,张曦

陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 急性移植物抗宿主病（aGVHD）是异基因造血干细胞移植后主要的并发症，研究患者血清生物标志物表达水平的变化对其早期诊断和治疗有重要意义。

方法 建立 aGVHD 小鼠模型，Elisa 检测对照模型和 aGVHD 模型小鼠移植后+14 天血清中 23 种细胞因子表达水平变化（IL-2，IL-4，IL-5，IL-6，IL-7，IL-10，IL-12p40，IL-15，IL-17A，IL-21，IL-22，IL-23，IL-33，IL-35，TNF-α，TGF-β，IFN-γ，Elafin，sST2，

REG3α，MIF,，TLR4 和 TNF R1）。同时收集 aGVHD 患者和未发生 aGVHD 的异基因造血干细胞移植后患者血清各 20 例，在动物模型的基础上采用蛋白质芯片法检测 aGVHD 事件与患者血清中 16 种血清细胞因子表达水平变化（IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, IL-12p40, IL-17A, IL-21, IL-22, IL-23, MIF, TNF-α，TGF-β,，INF-γ， Elafin,，TLR4 和 TNF R1）。

结果 aGVHD 小鼠和 aGVHD 患者血清生物标志物变化有差异。动物模型显示 aGVHD 小鼠血清中 IL-2，IL-4，IL-6，IL-12p40，IL-33，IFN-γ，Elafin，sST2，REG3，TLR4 和 TNF R1 表达明显增高（$p<0.05$），而 IL5，IL10，IL-35 和 TGF-β（$p<0.05$）表达明显下降。临床结果表明：相较于未发生 aGVHD 的移植后患者，aGVHD 患者血清中 TLR4、TNF R1、Elafin 表达水平显著增高（$p<0.01$），TGF-β 表达显著降低（$p<0.05$），且与 aGVHD 严重程度相关；激素效果不佳的患者 TLR4 和 TNF R1 的表达水平显著增高，较之激素敏感的患者有统计学差异（$p<0.05$）。

结论 TLR4、TNF R1、Elafin、TGF-β 可作为新的 aGVHD 的联合血清生物标志物，辅助诊断 aGVHD、预测 aGVHD 分级以及判断激素治疗的敏感性。

PU-189

脐带间充质干细胞通过招募髓源抑制性细胞细胞（MDSCs）抑制 aGVHD 的作用机制研究

王瑞[1],王筱淇[1],杨世杰[1],贾延辉[1],高强国[2],张曦[1]

1.陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

2.陆军军医学大学基础医学院，细胞生物学教研室，重庆，400037

目的 间充质干细胞（Mesenchymal Stem Cells，MSCs）是一类多潜能成体干细胞，具低免疫原性和免疫调节性，可分泌多种生长因子和具有免疫保护功能的细胞因子，修复组织损伤，抑制免疫细胞活化及增殖。MSCs 在 GVHD 防治中有较好的效果，但是机制未明。

方法 本课题组采用不同来源 MSCs 联合造血干细胞移植 aGVHD 小鼠模型，通过检测移植后不同组小鼠 aGVHD 指标，比较了多种来源 MSCs 对 aGVHD 的作用效果。

结果 结果显示，造血干细胞（Hematopoietic Stem Cell，HSC）联合输注脐带间充质干细胞（Human Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cells，HUCMSCs）能显著降低小鼠 aGVHD 的发生和严重程度、延长移植小鼠生存，促进造血重建，同时 $CD4^+$T 细胞对靶器官的浸润程度降低，且小鼠脾细胞中 Treg 和 Th2 比例升高，同时 Th1 和 Th17 细胞比例下降。体外实验证实 HUCMSCs 具有抑制 $CD4^+$T 细胞增殖作用，说明 HUCMSCs 预防 aGVHD 的效果显著优于其它三种来源的 MSCs。基于 RNA-Seq 结果、细胞实验和动物实验，我们发现与 HUCMSCs 高表达 CXCL1 相关，通过其招募髓源抑制性细胞（Myeloid-derived Suppressor Cells，MDSCs）进而调控 T 细胞来抑制 aGVHD 的发生和严重程度。

结论 MDSCs 及相关分子途径可能是 HUCMSCs 预防 aGVHD 发生的新的细胞和分子途径，本研究为 aGVHD 的临床治疗提供了新的选择和靶点。

PU-190

血清非编码小 RNA 在 GVHD 发生、发展过程中的作用研究

曾镧璟,夏琳,王瑞,杨世杰,张云芳,张曦
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 基因造血干细胞移植是治疗血液系统及非血液系统疾病的有效手段，移植物抗宿主病（Graft-versus-host disease，GVHD）是异基因造血干细胞移植后的常见并发症，严重影响移植后患者的生存质量，同时也是异基因造血干细胞移植后患者非复发死亡的主要原因之一。因此，GVHD 的早期预测及诊断对提高异基因造血干细胞移植患者的生存率具有重大意义。本研究通过对 GVHD 发生过程中血清小 RNA 高通量测序分析，研究血清中非编码小 RNA 在 GVHD 发生过程中的谱图变化，寻找能够准确预测 GVHD 早期发生的血清小 RNA 分子标志物，为 GVHD 的早期诊断提供依据。

方法 本研究通过构建急性 GVHD 的小鼠模型，对移植前、移植后造血重建及移植后发生急性 GVHD 的小鼠血清小 RNA 进行系统性高通量测序分析，进而研究血清非编码小 RNA 在小鼠造血干细胞移植后骨髓重建过程中血清非编码小 RNA 的表达谱变化；并通过比较移植相同天数后发生急性 GVHD 和未发生急性 GVHD 的小鼠血清非编码小 RNA 的差异变化，研究在急性 GVHD 发生过程中特异性表达的血清非编码小 RNA 及其作用机制。

结果 通过大规模高通量测序分析发现，血清中大部分小 RNA 是一种来源于 tRNA5’末端的小 RNA（5’-tsRNA），约占血清非编码小 RNA 的 70%，以及部分 rRNA 来源的小 RNA（rsRNA）、miRNA 和 piRNA。血清中的非编码小 RNA 在造血干细胞移植后骨髓重建过程中发生了显著的差异变化，且随着急性 GVHD 的进程，血清中差异表达的小 RNA 显著增多，并在移植后 21 天达到峰值。其中，tsRNA-Glu 具有表达量高且差异显著的特点，提示其具有成为预测急性 GVHD 早期发生分子诊断标志的潜力。

结论 血清 tsRNA 在移植后免疫排斥发生过程中呈现显著差异变化，具有成为预测急性 GVHD 早期发生的分子标志物的潜力。

PU-191

RIC-RH-PBSCT 术后早期免疫重建与 aGVHD 发生情况的临床分析

张友弟[1,2],江明[1,2],袁海龙[1,2],徐建丽[1,2],曲建华[1,2],陈刚[1,2],古力巴旦木·艾则孜[1,2],王洪波[1,2],丁凌陆[1,2],庞楠楠[1,2],娜迪娅·阿不都克力木[1,2]
1.新疆医科大学第一附属医院
2.新疆维吾尔自治区血液病研究所

目的 分析我中心独特的减低剂量预处理亲缘间单倍体外周血造血干细胞移植方案（RIC-RH-PBSCT）移植术后早期各免疫细胞亚群的重建特点及 aGVHD 发生情况。

方法 观察 2013 年 1 月至 2018 年 7 月在新医大一附院血液病中心移植病区就诊的接受 RIC 方案移植的患者共 25 例，采用我中心独特的 RIC-RH-PBSCT 移植方案，并给予大剂量外周血造血干细胞输注，对移植后患者早期各免疫细胞亚群的动态变化特点，aGVHD 的发生情况以及 aGVHD 与免疫重建的关系进行初步分析。

结果 ①25 例患者在移植术后 1 个月内全部获得了造血重建，粒细胞植入平均时间为 18 天(12-30) 天，血小板植入平均时间为 18 天(11-39)天；②该移植模式下 CD3+总 T 在移植术后 30 天内下降，术后 60 天可达正常对照水平；CD4+T 淋巴细胞在移植术后 30 天下降，持续低水平，在移植术后 90 天仍没有恢复至正常水平，； CD8+T 淋巴细胞在移植术后 30 天下降，移植术后 60 天可明显上升，之后缓慢下降。NK 细胞：移植术后 30 天达峰值，之后下降至正常对照水平 ； B 淋巴细胞在移植术后 60 天内持续低水平，在移植术后 90 天可恢复正常水平；IgG 在移植术后 30 天呈明显上升，之后逐渐下降 ，IgA、IgM 移植术后水平持续较低，低于正常对照 。③该移植急性移植物抗宿主病(aGVHD)累计发生率为 52%，I-Ⅱ度 aGVHD 发生率为 46.57%, Ⅲ-IV度 aGVHD 发生率为 10.16%。其中皮肤 8 例，肠道 1 例，肝脏 2 例；皮肤+口腔 1 例；口腔 1 例 。④在移植术后 30 天、60 天发生 aGVHD 组的 CD8+T 淋巴细胞数值明显高于未发生 aGVHD 组

（35.62±25.5）%VS(14.4±12.6)%;(76.6±20.9%)VS(58.2±24.2)%($P < 0.05$)；B 淋巴细胞及 NK 细胞两组比较差异无统计学意义。

结论 1.本中心特有的 RIC-RH-PBSCT 移植模型下移植后早期细胞免疫中 NK 细胞恢复速度最快，CD3+T 淋巴细胞、CD8+T 淋巴细胞恢复次之；CD4+T 淋巴细胞恢复最慢，在移植术后 90 天仍没有恢复至正常水平，B 淋巴细胞及体液免疫恢复缓慢；2.该移植模型下重度 aGVHD 发生率不高，且 T 细胞亚群中 CD8+T 细胞的与移植后 aGVHD 的发生有关，有统计学意义，动态监测淋巴细胞亚群变化有助于预判 aGVHD 的发生。

PU-192

The clinical characteristics of monitoring different immunocyte subsets chimeric rate after reduced-intensity conditioning related HLA-haploidentical peripheral blood hematopoietic stem cell transplantation

Pengfei Liu[1,2],Ming Jiang[1,2],Hailong Yuan[1,2],Jianli Xu[1,2],Jianua Qu[1,2],Gang Chen[1,2],Gulibadnamu Aizezi[1,2],Hongbo Wang[1,2],Linglu Ding[1,2],Nannan Pang[1,2],Nadiya Abudukelimu[1,2]

1.First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University

2.Institute of Hematology of Xinjiang Uygur Autonomous Region

Objective To investigate the clinical significance of monitoring the chimeric rate of different immune cell subsets after special reduced-intensity conditioning related

HLA-haploidentical peripheral blood hematopoietic stem cell transplantation (RIC-RH-PBSCT).

Methods A total of 27 patients undergoing RIC-RH-PBSCT in our center from July 2013 to 2019 enrolled in this study. All subjects signed informed consent. The chimeric rate of recipients after transplantation was monitored, and the clinical significance of the monitoring of chimeric rate after transplantation was discussed.

Results 1.After RIC-RH-PBSCT, 6 patients engrafted to successful white blood cell reconstruction, 8 patients engrafted to successful platelet reconstruction, and 25 patients engrafted to hematopoietic reconstruction at +28d; at +14d, Monitoring of immune cell chimerism revealed that 18 patients achieved complete chimerism, 9 patients had mixed chimerism, and at 28 days, 21 patients achieved complete chimerism, 6 patients had mixed chimerism; 2. occurred after transplantation. Of 27 patients, 16 patients suffered from aGVHD after transplantation（59%，16/27），somatic cells, T cells and NK cells got fully chimeric state in patients with aGVHD at +28d after RIC-RH-PBSCT , the chimeric rate of somatic cells, T cells and NK cells in the patients without aGVHD showed mixed chimerism at +28d (P=0.047, P=0.0399, P=0.0399); 3. Six patients relapsed after transplantation (22.2%), the median recurrence time was +3 months;T cells showed mixed chimerism at +14d in relapsed patients, and patients without relapse showed full chimerism at +14d (P=0.034).

Conclusions 1. The implantation status can be judged early by monitoring the chimeric rate of immune cell subsets at +14d after transplantation; if the immune cell subpopulation is not fully chimeric at +28d, it may indicate poor implantation. 2. Monitoring the immune cell subsets after RIC-RH-PBSCT could predict the occurrence of aGVHD. A fully chimeric state of somatic, T-cell, and NK cells at +28 days may be more likely to occur aGVHD. 3. In the RIC-RH-PBSCT patients, the relapse rate of the primary disease was lower at the +14 days when the T cell chimerism reached the fully chimeric state than the mixed chimerism rate.

PU-193

foxp3 协同 MSCs 调控免疫的作用研究

王志红,陈为民,林芸,尚晋,魏天南
福建省立医院

目的 研究过表达转录因子 foxp3 在骨髓间充质干细胞（MSCs）调控免疫中的作用及可能机制。

方法 利用慢病毒载体介导大鼠骨髓来源 MSCs 过表达 foxp3，构建过表达 Foxp3 的细胞（foxp3-MSCs）。将 SD 大鼠随机分组：对照组，急性抑制物抗宿主病模型（GVHD）组，MSCs 组，Foxp3-MSCs 组。取各组大鼠脾脏，将脾脏 T 淋巴细胞制成细胞悬液，噻唑蓝（MTT）法检测淋巴细胞的增殖能力。提取 GVHD 模型组外周血的调节性 T 细胞（Treg）接

种于培养板，再分别加入 MSCs、Foxp3-MSCs 共培养 7 天，对照组加同等体积细胞培养基。采用流式细胞仪分析 CD4+CD5+Treg 细胞比例，观察 Foxp3 转染对 Treg 细胞扩增的影响。分别将 MSCs、Foxp3-MSCs 细胞与 PD-L1 单克隆抗体（20 μg/ml）于 4℃条件下孵育 30 min，检测两组细胞的表面 PD-L1 分子表达水平，观察 Foxp3 对 MSCs 表面负性共刺激分子 PD-L1 表达的影响。

结果 混合淋巴细胞反应体系中，foxp3 基因修饰的 MSCs 可增强对 T 淋巴细胞增殖的抑制作用。与 MSCs 对照组相比， foxp3-MSC 可明显升高 GVHD 大鼠外周血 Treg 细胞的增殖数量。流式结果显示 Foxp3 可升高 MSCs 表面 PD-L1 表达。

结论 过表达 foxp3 可抑制 T 细胞增殖活性，但对 GVHD 大鼠的 Treg 细胞增殖有促进作用。foxp3 可能通过上调 BMMSC 表面 PD-L1 表达，从而协同 MSCs 发挥免疫调控作用。

PU-194

microRNA-21 参与急性 B 淋巴细胞白血病的发生及其机制研究

张然[1],吴秋玲[2],万鼎铭[1],姜中兴[1],夏凌辉[2]
1.郑州大学第一附属医院血液科
2.华中科技大学同济医学院附属协和医院血液科

目的 探讨 microRNA-21（miR-21）参与急性 B 淋巴细胞白血病的发生及其相关机制，明确 miR-21 在急性 B 淋巴细胞白血病中的关键作用。

方法 收集 15 例初治急性 B 淋巴细胞白血病患者及 15 例正常人骨髓标本，qRT-PCR 检测急性 B 淋巴细胞白血病患者及正常人骨髓单个核细胞中 miR-21 的表达；qRT-PCR 检测白血病细胞系 Nalm-6 细胞中 miR-21 的表达；antagomir-21 及 antagomir-NC 转染 Nalm-6 细胞，CCK-8 检测转染后 24h、48 h、72 h 细胞增殖情况；Annexin V-FITC 流式细胞术检测细胞凋亡；检测转染 antagomir-21、antagomir-NC 后 48h 细胞周期及线粒体膜电位情况；Western Blot 检测转染后 48h 细胞内 Caspase-3、Bcl-2、Bax 蛋白表达水平。

结果 急性 B 淋巴细胞白血病患者骨髓单个核细胞中 miR-21 表达水平较正常对照明显增高；miR-21 在白血病细胞系 Nalm-6 细胞中呈异常显著高表达；antagomir-21 能显著抑制 Nalm-6 细胞增殖，与对照组相比，转染 antagomir-21 组凋亡率明显升高，G1 期细胞显著增多、S 细胞减少，线粒体膜电位降低，两组之间的差别具有明显统计学意义。Western Blot 结果显示 Nalm-6 细胞中促凋亡蛋白 Caspase3 水平与 miR-21 表达呈显著负相关，抗凋亡蛋白 Bcl-2 水平与 miR-21 表达呈显著正相关，但 miR-21 对 Bax 蛋白水平却无明显影响。

结论 miR-21 在初治急性 B 淋巴细胞白血病的表达水平明显升高，miR-21 可能可作为早期诊断急性 B 淋巴细胞白血病的早期分子诊断指标，且 miR-21 通过影响细胞增殖及凋亡进而参与急性 B 淋巴细胞白血病的发病过程，其在该恶性血液病中的作用值得进一步深入研究。

PU-195

造血干细胞移植肛周感染的循证护理实践

张晨霞
山西医学科学院山西大医院

目的 研究循证护理在造血干细胞移植肛周感染患者中的护理效果，为临床提供依据
方法 2016 年 1 月-2018 年 6 月采用便利抽样法选择 35 例造血干细胞移植患者为观察组，应用循证护理模式，找出存在的共性问题，针对问题实施具体护理措施，包括健康宣教、防止腹泻和便秘、常规护理及肛周局部护理。回顾分析 2013 年 1 月-2015 年 12 月（实施循证护理前）35 例造血干细胞移植患者的病例资料作为对照组。对比两组肛周感染发生率及愈合情况。
结果 观察组肛周感染发生率为 22.86%（8/35），对照组为 60%（21/35），差异有统计学意义（P＜0.05）。观察组肛周感染愈合时间为（5.21±2.14）d，对照组为（8.05±3.44）d，观察组恢复时间短语对照组，差异有统计学意义（P＜0.05）。
结论 PBSCT 是一个漫长而痛苦的过程，并发症多，预处理时化疗药物造成的胃肠道功能紊乱，TBI、抗叶酸药（如 MTx）对皮肤黏膜的损伤，移植后早期患者抵抗力极度低下等原因，易继发各类感染。作机体消化道排泄物的出口，肛门因多皱褶的解剖学特点，是感染的高发部位，肛周感染是常见的并发症之一。近年来，循证护理在造血干细胞移植肛周感染患者中得到应用，且效果理想。本研究中，观察组患者护理后症状消失时间显著短于对照组（P＜0.05）。循证护理和常规护理方法相比优势较多，该护理模式更加体现了“以患者为中心”的理念，能在患者治疗过程中给予健康宣教，防止腹泻和便秘，常规护理及肛周局部护理等，从而能提高患者治疗依从性和治疗配合度，使得缓和及家属对疾病有更加全面、深刻的了解，能以最好的心态去面对疾病，配合治疗，从而促使患者早期恢复。此外，循证护理的实施还能缩短治疗时间，最大限度的控制不良反应发生率，保证患者安全、顺利的完成治疗。综上所述，造血干细胞移肛周感染患者治疗时采用循证护理效果理想，值得推广应用。将循证护理应用造血干细胞移植患者肛周感染的干预，能够降低肛周感染的发生率，促进发生的感染早期愈合、效果良好。将循证护理应用造血干细胞移植患者肛周感染的干预，能够降低肛周感染的发生率，促进发生的感染早期愈合、效果良好。

PU-196

造血干细胞移植患者口腔感染的预防及护理

郑媛
山西大医院山西医学科学院 山西大医院

目的 口腔溃疡是造血干细胞移植患者在化疗后骨髓抑制期极易出现的一种并发症，据文献报道，大剂量化疗后约 75%的患者发生明显的口腔溃疡。口腔溃疡常给患者带来不适、疼痛、咀嚼及吞咽困难、营养不良，甚至严重影响患者的生活质量。因此，在临床护理工作中，要通过护理干预来预防口腔溃疡的发生。本文对其相关因素、预防、治疗与护理措施等进行综述，旨在探讨应对该病的有效方法。
方法 化学药物在杀死肿瘤细胞的同时，特别是代谢增殖旺盛的，如口腔粘膜组织有不同程度的损害**[1]**。据文献报道，大剂量化疗后约 75%的患者发生明显的口腔溃疡，当大剂量应用抗代谢化疗药时，患者常在第 3～5 天开始出现口腔粘膜充血、水肿甚至溃疡，疼痛剧烈**[2]**，使其

生活质量下降，甚至导致健康状态不良及免疫功能下降，加重全身性感染而危及生命。因此，有效预防和控制口腔粘膜的感染和加强对此类病人的护理尤为重要。

结果 对患者的健康宣教十分重要，需加强口腔局部清洁卫生，药疗与理疗相结合的方法给予对症处理，以减轻患者痛苦。

结论 造血干细胞移植患者在全身放疗、大剂量化疗后常出现口腔粘膜损害，在治疗和护理上应当引起重视。目前很多行之有效的方法已经广泛应用于临床。对患者的健康宣教十分重要，需加强口腔局部清洁卫生，药疗与理疗相结合的方法给予对症处理，以减轻患者痛苦。

PU-197

化疗药物不良反应的预防及护理

方兰芬,王小竹
广西柳州市人民医院

目的 观察常用化疗药物在临床应用中的不良反应，并探讨相关护理措施。

方法 对 1486 例血液肿瘤患者应用化疗药物期间的不良反应密切观察并给予相应的护理。

结果 1486 例患者的不良反应主要表现为静脉炎、骨髓抑制、口腔溃疡、消化道反应、脱发等。通过给予相应的护理，均得到不同程度的减轻。从而使化疗顺利进行。

结论 进行及时有效的护理，可使化疗药物的不良反应有不同程度的减轻，从而能保证完成治疗，改善患者的生活质量。

PU-198

连续性心理护理联合人文关怀对异基因造血干细胞移植患者的抑郁情绪和生活质量的影响

吴承萍,兰大华
陆军军医大学新桥医院

目的 探讨连续性心理护理联合人文关怀对异基因造血干细胞移植患者的抑郁情绪和生活质量的影响。

方法 选择 2017 年 10 月--2018 年 10 月在陆军军医大学第二附属医院血液科层流室行异基因造血干细胞移植并成功造血重建出层流室的患者 80 例，按照随机表分为对照组 40 例和实验组 40 例，从入住层流室开始到出层流室，在层流室护理的基础上，对照组采用常规护理；实验组实施连续性心理护理联合人文关怀，2 组于干预前及干预后分别采用汉密尔顿抑郁量表（HAMD）和生活质量评价量表 SF-36 进行抑郁情绪和生活质量的评定。

结果 2 组干扰前 HAMD 和 SF-36 评分比较，差异无统计学意义（P>0.05）,实验组干预后 HAMD 评分明显低于干预前评分[(12.12±3.06)分 vs (19.27±3.56)分,P < 0.01],且明显低于对照组 HAMD 评分[(12.12±3.06)分 vs (16.34±3.02)分,P < 0.01]；2 组干预后 SF-36 评分明显

高于干预前评分[(85.16±6.74)分 vs（72.58±7.23)分,P < 0.01]，且实验组干预后 SF-36 评分高于对照组干预后 SF-36 评分[(85.16±6.74)分 vs（77.38±5.34)分,P < 0.01]，差异有统计学意义（P<0.01）。

结论 连续性心理护理联合人文关怀不仅可以缓解异基因造血干细胞移植患者的抑郁情绪，还能提高生活质量，值得广泛的推广应用。

PU-199

1 例异基因造血干细胞移植术后重度营养不良致呼吸衰竭患者的护理

周晓瑜,金爱云,章建丽
浙江大学医学院附属第一医院

目的 总结 1 例急性淋巴细胞白血病行造血干细胞移植后发生慢性移植物抗宿主病合并重度营养不良致呼吸衰竭的护理体会。为移植后重度营养不良的 GVHD 患者提供呼吸支持及个性化喂养方面的经验。

方法 入院时患者极度消瘦，身高 160cm，体重 34Kg,身体质量指数:13.28 kg/m^2，点头样呼吸，CT 示左下肺实变严重，予经鼻高流量吸氧及无创呼吸肌辅助通气，结果因患者极度消瘦虚弱无力配合呼吸而进行气管插管，A/C 模式辅助通气。10 天后行气管切开接呼吸机辅助通气。经免疫抑制、规律血浆置换治疗、积极肠外、肠内营养支持，多次胸腔穿刺、心包穿刺引流、抗感染、排痰、隔离保护、康复运动等治疗，患者病情逐渐好转。患者极度消瘦，在耐受性评估的基础上实施个体化营养支持，同时严防再喂养综合征的发生；严格实施规范的气道管理来预防呼吸肌相关性肺炎（VAP）；针对这位患者的呼吸机撤机困难，加强循序渐进的运动康复训练，一步步从被动运动到主动运动到床上坐起、带呼吸机床边站立、沿床行走进行实施；通过分阶段撤机训练后顺利拔管。

结果 在 ICU 治疗了 133 天患者顺利出院，出院时体重增长为 40Kg，能独立步行，生活基本自理。出院后随访 3 月，患者营养状况明显改善，生活自理。

结论 造血干细胞移植术后并发移植物抗宿主病合并重度营养不良，导致呼吸衰竭患者死亡率高。落实造血干细胞移植术后专科护理的基础上，发挥 ICU 管理危重患者的优势，特别是改进营养支持护理、加强呼吸锻炼和全身康复训练，最终患者成功撤离呼吸机离开 ICU，经验值得临床交流分享。

PU-200

1 例特尔立漱口液联合吗啡镇痛治疗口腔溃疡的研究

岑秀娴
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 造血干细胞移植术后患者血小板及粒细胞低下，极易发生口腔黏膜的破溃、出血、感染，导致患者疼痛难忍，并且药物及食物无法口服，营养摄取不足，极易诱发全身感染，通过对一例造血干细胞移植术后患者的治疗及护理，观察应用特尔立漱口液及吗啡镇痛治疗造血干细胞移植后粒细胞低下所致口腔溃疡的效果，减轻患者疼痛、促进口腔溃疡愈合、提高疗效。

方法 选取住院的一例造血干细胞移植术后粒细胞低下，发生严重口腔溃疡的患者，采取予复方氯己定含漱液早晚漱口，5%碳酸氢钠溶液饭前饭后漱口的基础上，增加特尔立漱口液交替漱口，指导患者口含特尔立漱口液的时间至少两分钟以上方可吐出，并联合吗啡镇痛，贝复剂外喷，每天由护理人员根据 FLACC 评分表评估疼痛评分，并评估口腔粘膜分级，观察患者口腔溃疡进展情况,客观记录观察结果。

结果 一周后患者口腔粘膜分级由IV级降至Ⅰ级，撤除吗啡镇痛后，疼痛评分由 10 分降至 0 分，观察口腔粘膜、牙龈稍红发亮，舌体稍红肿，能进食，无疼痛感。

结论 特尔立漱口液联合吗啡镇痛对治疗造血干细胞移植术后粒细胞低下致口腔溃疡效果明显，能有效减轻患者的疼痛、加快创面愈合、明显缩短口腔溃疡愈合的时间，并能节省住院费用，有效预防感染扩散，患者乐于接受。

PU-201

碳酸氢钠规律含漱对造血干细胞移植患者口腔 PH 值的影响研究

刘娅,高磊
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 了解造血干细胞移植患者采用碳酸氢钠液规律含漱对口腔环境的影响。

方法 以 170 例造血干细胞移植患者为研究对象，分别选用不同浓度碳酸氢钠、含漱量、含漱时间与连漱次数的含漱方案，采用 pH 值试纸测定漱口前及含漱后 10 分钟、30 分钟、60 分钟、90 分钟、120 分钟共六个时间点造血干细胞移植患者口腔的 pH 值，分析不同含漱方法对口腔 pH 值的影响。

结果 碳酸氢钠浓度、含漱量、含漱时间与连漱次数等均对口腔 pH 值有影响，且口腔 pH 值基本均在漱口后 60 分钟左右恢复至含漱前水平，与含漱方法无关。

结论 采用 5%碳酸氢钠溶液 20 毫升含漱 15 秒、间隔 60 分钟连漱 3 次的含漱方案对 HSCT 患者口腔环境碱化更显著，更有利于预防真菌感染。

PU-202

1 例弥漫性大 B 细胞淋巴瘤自体干细胞移植并发足部软组织感染护理体会

l 刘海燕,吴俊,余正芝
皖南医学院附属医院/皖南医学院弋矶山医院

目的

方法

结果

结论 总结 1 例弥漫性大 B 细胞淋巴瘤自体干细胞移植并发足部软组织感染的护理经验。在造血干细胞移植后，免疫功能尚未重建、粒细胞缺乏阶段，患者出现足部软组织感染，根据皮肤损害进展情况，及时调整护理方案，以积极抗感染为主，选用不同的敷料进行皮肤护理，最终在粒系植入后 2 天使皮肤感染得以有效地控制，足部皮肤破溃处愈合，转入普通病房 。

PU-203

多元化教学联合 Mini-CEX 考核法在新护士规范化培训中的应用

罗艳蓉

海军军医大学附属长海医院

目的 将多元化教学应用于新护士规范化培训护理教学中，建立护理临床实践能力培养多元化教学体系，采用新的考核形式，以改善临床教学质量，提高护士临床实践能力。

方法 采用随机抽样法抽取 2016 级新入职规范化培训护理人员作为研究对象，随机分为试验组(n=60) 和对照组(n=60)，试验组采用团队导向学习（TBL）和临床路径（CP）相结合的多元化教学法，对照组采用传统的灌输式教学法进行教学，并利用新型迷你临床演练评估（Mini-CEX）模式和临床拓展考核对护士进行效果评价。

结果 试验组对教学满意度，7 项考核技能以及临床实践能力均明显高于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)。

结论 多元化教学是一套比较完整、可行性强、符合实际需求的教学方法，有利于提高护理人员临床实践能力和教学满意度，值得在今后教学临床实践中推广。

PU-204

集束化护理在造血干细胞移植患者肛周感染中的应用

罗艳蓉

海军军医大学附属长海医院

目的 探讨集束化护理在预防血液病干细胞移植患者肛周感染护理中的应用效果。

方法 将我科 2017 年 1 月～2017 年 12 月住院的 110 名患者作为对照组，将 2018 年 1 月～2018 年 12 月住院的 108 名患者作为观察组。对照组实施常规护理，观察组实施集束化护理，对两组患者的肛周感染情况进行数据收集、统计和分析对比。

结果 通过对两组患者肛周感染相关数据的比较分析，对照组肛周感染发生率 12.7%，观察组为 4.6%，经比较两组存在显著统计学差异（P < 0.05）。

结论 实施集束化护理，能有效减少血液病移植患者肛周感染发生率。

PU-205

环磷酰胺大化疗与跌倒关系的评价

李彩云
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 通过对比实验分析移植患者接受环磷酰胺大化疗与跌倒之间的关系
方法 以入院接受移植患病者 72 人，分为试验组和对照组，其中试验组 36 人，对照组 36 人。试验组接受环磷酰胺联合枸地氯雷类治疗，对照组接受环磷酰胺联合抗组胺药物治疗。化疗后，观察患者的血压、呕吐、眩晕等指标。
结果 接受环磷酰胺联合枸地氯雷类大化疗患者的平均舒张压为 76.24±13.74mmHg，收缩压为 121.31±14.27mmHg。接受环磷酰胺联合抗组胺药物化疗患者的平均舒张压为 63.24±14.37mmHg，收缩压为 110.62±12.31mmHg。通过其差异有统计学意义（P<0.05）。试验组呕吐的患者数量为 3 人，所占比例为 8.33%%；对照组呕吐的患者数量为 12 人，所占比例为 33.33%，试验组和对照组相比，组间差异有统计学意义（P<0.05）。试验组眩晕患者的数量为 0 人，所占比例为 0.00%，对照组眩晕患者数量为 15 人，所占比例为 41.67%，试验组和对照组相比，组间差异有统计学意义（P<0.05）。
结论 临床针对急性髓系白血病患者实施环磷酰胺联合阿米福汀大化疗可以有效的降低患者的副反应，减少患者跌倒的影响因素，对避免患者摔倒具有重要作用。

PU-206

一例 SAA 患者行亲缘异基因骨髓移植联合外周造血干细胞移植的护理体会

周荣
武汉市中心医院

目的 重型再生障碍性贫血是一种由于功能障碍而引发的贫血，也被称为重型再障，这种贫血是由于一些原因使造血干细胞数量较少而导致的贫血，这种贫血的临床表现是出血和感染，中性粒细胞和血小板以及网织红细胞数量急剧减少而引发的起病急，进展快，病情重；少数可由非重型再障进展而来，SAA 行移植术的成功率和存活率越来越高，而重型再障患者，因长期血小板低，粒细胞少，出血和感染的风险极大，使患者生活质量下降，猝死的机率非常高。合适的移植方案，尽早改善患者造血干细胞的功能，保证其移植过程顺利，不会出现不可逆转的排斥反应和不可控制的感染，也是救治 SAA 患者的关键环节之一。

方法 2.1 无菌环境的保持与管理
2.2 口眼鼻及肛周和全身皮肤的护理
2.3 造血干细胞输注的护理
2.4 移植后预防并发症的护理

2.5 心理护理

结果 此患者移植成功，血象均升至正常范围。

结论 由于我国造血干细胞移植水平比较好，许多 SAA 患者得到救治，5 年的生存率和移植成功率一直有所提高，医务人员严格执行无菌操作来防止感染情况的发生，并且培养出患者的无菌观念，在整个移植过程中，密切观察患者皮肤情况、生命体征、输注骨髓和造血干细胞时，与医生紧密配合，移植后，严防并发症和出血的发生，直到患者造血干细胞移植顺利的完成。

PU-207

一例急性髓系白血病患者异基因造血干细胞移植后慢性腹泻的护理

曹建琼,柴燕燕

南方医科大学南方医院

目的 探讨 1 例急性髓系白血病患者异基因造血干细胞移植后反复腹泻两月余，致肛周皮肤出现失禁性皮炎及内痔 IV 度脱出、疼痛评分达重度疼痛的患者成功治愈的护理经验。

方法 1、预防失禁性皮炎方面做到预防护理三部曲：清洁—选择不含酒精、弱酸性柔湿巾轻柔蘸洗，滋润—皮肤干燥处选择含脂肪酸酯的液体敷料/干燥—皮肤潮湿处选择柔软纸巾轻柔蘸干，保护—外涂轻薄一层造口粉后外喷 3M 液体敷料

2、由于患者长期反复腹泻达两月余（8-15 次/日，量约 800-1500ml/日），白蛋白长期<25g/L，难免出现了失禁性皮炎，在对伤口进行了全面充分评估后，制定以下治疗措施：①使用生理盐水清洗伤口，以达到清除剥脱的角质层及定植细菌的目的②选择造口护肤粉及 3M 液体敷料以达到吸收渗液、保护创面的目的③使用造口袋连接负压引流瓶以达到有效收集粪便、避免粪便污染创面从而促进创面愈合的目的，同时减少了皮肤护理的次数、为患者节约了治疗成本，也避免了患者反复下床排便，从而并增加了患者的舒适度。

3、患者肛周内痔 IV 度脱出，疼痛评分为 7 分，护理措施上给予生理盐水清洗局部，待干后外喷长效抗菌敷料、外涂百多邦，使用超声电导仪治疗（选择止痛抗感染贴片、治疗 2 次/日，30min/次）

结果 经过一周治疗后，患者肛周失禁性皮炎伤口痊愈，肛周内痔明显消肿、顺利回纳、无肛周疼痛，且在整个治疗期间，患者全身皮肤未出现压力性损伤及皮肤撕脱伤等问题。

结论 护理上通过及时评估、早期干预做到结构化皮肤风险评估，做好预防大于治疗，强调医护患三方通力合作、做好健康指导能使治疗效果得到有效提高。

PU-208

一例 PICC 置管后患者上肢持续肿痛伴感染的护理

曹建琼,柴燕燕

南方医科大学南方医院

目的 探讨 1 例急性白血病患者行无关供者造血干细胞移植后复发、口服索拉菲尼治疗，留置 PICC 导管后上肢持续肿痛伴局部皮肤感染，导致导管拔除的失败经验分析。
方法 置管前全面评估、选择适合输液工具，带管期间做到早监测-臂围变化、早发现-局部红肿、硬结，早报告-病情动态变化、早处理-局部并发症。
结果 该例患者置管后 15d 出现发热、置管侧肢体肿痛、硬结、臂围增加，予对症处理效果欠佳，于置管第 18d 拔除导管，拔管后症状持续加重(臂围较置管前增加 7cm，已排除血栓可能)，经日间予冰敷、喜疗妥外涂，晚间予蜂蜜+如意金黄散+地塞米松外敷，患者于拔管后 22d 臂围恢复正常并顺利出院。
结论 对于多次 PICC 置管均出现置管部位局部感染史患者，再次选择留置中心静脉导管前需做好充分评估，合理选择输液工具。

PU-209

防压疮大便收集装置在造血干细胞移植后肠道排异病人中应用效果观察

朱搏宇,张晓辉
中国人民解放军总医院第五医学中心

目的 [目的]探讨防压疮大便收集装置在造血干细胞移植后肠道排异病人中应用效果。
方法 [**方法**]以 52 例造血干细胞移植后Ⅳ度肠道排异病人为研究对象，按配对比较随机法分成观察组与对照组各 26 例，试验组使用防压疮大便收集装置，对照组使用普通便盆。比较两组病人治疗中疼痛程度评分、Braden 压疮评分、皮肤压疮分期及治疗满意度。
结果 [**结果**]与对照组比较，观察组 VAS 评分、皮肤压疮分期明显低于对照组，差异具有统计学意义(P< 0.05)；与对照组相比，观察组在感知水平、活动水平、移动能力、营养状况、潮湿度及摩擦力方面评分明显优于对照组，差异具有统计学意义(P < 0.05)；观察组护理满意度 92.31%明显高于对照组 57.69%，差异具有显著性(P< 0.05)。
结论 [**结论**]在造血干细胞移植后肠道排异病人中使用防压疮大便收集装置能有效预防压疮并缓解压疮症状，显著改善病人治疗满意度，对预防压疮及病情判断具有重要意义。

PU-210

针对性护理干预对造血干细胞移植后 HC 患者临床效果观察

朱搏宇,黄玉婷,张志芳,王桂森
中国人民解放军总医院第五医学中心

目的 目的：探讨针对性护理干预对造血干细胞移植术后出血性膀胱炎（HC）患者的临床效果。

方法 方法：选取 2015 年 1 月-2018 年 6 月期间我院 50 例造血干细胞移植术后 HC 患者作为研究对象，采用随机数字分组，对照组及观察组，两组均为 25 例。对照组给予常规护理，观察组在对照组基础上给予针对性护理干预，对比两组患者护理效果、护理满意度。
结果 结果：观察组 21 例 CR 完全缓解，4 例为 PR 部分缓解，总有效率 100.00%（25/25）；对照组总有效率 80.00%（20/25），对比具有统计学意义（$P < 0.05$）。观察组护理技术、健康教育、病房环境、护患沟通满意度评分均较对照组高，对比具有统计学意义（$P < 0.05$）
结论 结论：对造血干细胞移植后 HC 患者实施针对性护理干预，明显提高 HC 患者的治疗效果及护理满意度，对疾病的转归有参考意义，值得推广。

PU-211

健康教育路径表在血液科住院患者的应用效果观察

陈莹莹
山西大医院

目的 为血液科患者提供更系统的健康教育知识，使患者能够全面了解疾病，同时将护士的健康教育内容规范化，制度化，减少重复工作，提高患者满意度，减少医疗纠纷。
方法 采用随机分组的方式，将血液科 2018 年 1 月份至 2018 年 5 月份收治的 100 名白血病患者按照入院先后顺序分为观察组与对照组，观察组使用科室制定的健康教育路径表进行宣教，对照组采用传统健康教育方法进行宣教；出院时运用健康教育查检表及医院下发的患者满意度调查表进行对比检查健康教育成果。
结果 观察组患者的健康教育知晓率及患者满意度明显优于对照组。
结论 健康教育路径表的使用，规范了护士的宣教内容，体现个体化、人性化、全面化的护理程序，在合适的时间选择适宜的时机开展相应的健康教育工作，可行性高，不仅可提高护理质量，对护理人员提高自身业务能力具有重要作用。同时，患者及亲属对疾病的了解增加，可促使其主动参与到疾病治疗护理中，降低或减少了疾病并发症的发生。

PU-212

汽化过氧化氢消毒对医院层流病房环境消毒效果的观察

唐杰,陶俊,孙爱华
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 观察汽化过氧化氢对层流病房进行终末消毒后的效果，为临床实际应用及推广提供消毒数据。
方法 采样棉拭子涂抹采样、空气培养法、ATP 荧光检测法，使用某品牌汽化过氧化氢消毒机对重庆市某三甲医院层流病房终末消毒效果进行观察。
结果 使用浓度为 35%的过氧化氢消毒液按 $10g/m^3$ 的投放量，启动消毒机开始运行，从消毒开始到消毒完成后房间内过氧化氢浓度降解至安全范围用时 2.5h。共计消毒房间 11 间，在消

毒前后对层流病房共采集消毒标本 154 份，以物体表面上检出的细菌菌落数≤5cfu/cm^2 为合格，平均消毒合格率在 97%。

结论 该汽化过氧化氢消毒机对层流病房物体表面具有较好的消毒效果，消毒结果均达到医院 I 类消毒标准。

PU-213

造血干细胞移植患者口腔黏膜炎的护理

谭倩
空军军医大学西京医院

目的 在造血干细胞移植的过程中，患者很容易发生口腔黏膜的破溃、感染，加强口腔的观察，并实施有效的护理干预，可以降低患者口腔黏膜炎（0M）的发生率或程度，还可以提高患者的生活质量，增强患者战胜疾病的信心。

方法 根据临床表现参照世界卫生组织（WHO）标准评估口腔黏膜的颜色及溃疡的面积，对我科 2018 年 1 月—2018 年 12 月 33 例造血干细胞移植患者口腔黏膜炎的发生率、临床表现进行详细记录，并进行正确的口腔护理，同时给予多种漱口液（5%碳酸氢钠、口洁漱、0.9%氯化钠 250ml+亚叶酸钙 0.1g、0.9%氯化钠 100ml+注射用白介素-11、3mg）交替漱口，盐酸奥布卡因凝胶、碘甘油涂抹溃疡面及短波紫外线治疗。

结果 28 例患者发生口腔黏膜炎，发生率为 84.4%，咽试子检测均为常居菌。

结论 口腔黏膜炎是造血干细胞移植患者常见而严重的并发症，通过仔细观察、口腔护理、有效对症等方法给予口腔含漱液及涂抹溃疡面，可以降低其发生率及发生后的严重程度。

PU-214

造血干细胞移植患者预处理后并发便秘的原因及护理对策

王晓静
空军军医大学西京医院

目的 探讨造血干细胞移植患者预处理后并发便秘的原因，根据便秘发生原因制定合理护理对策，缓解便秘给患者带来的痛苦，使患者能够舒适的配合移植期间各项治疗与护理，顺利完成造血干细胞移植。

方法 选取 2016 年 11 月至 2018 年 11 月在西京医院血液内科层流病房行造血干细胞移植且在预处理后发生便秘的患者 88 例，总结分析导致患者在预处理中发生便秘的主要原因有：①药物的毒副作用:主要有化疗药和止吐药；②饮食因素：无菌饮食，所有食物需经消毒后方可食用；③缺乏锻炼:层流病房空间较小，患者活动范围受限；④精神心理因素:陌生环境，无家属陪伴等等。通过对不同患者发生便秘的原因进行分析，制定出合理的护理计划，实施有效的护理对策，从而达到改善便秘给患者的带来的痛苦的目的。其主要对策包括：①饮食指导；②适量运动;③心理干预;④健康教育等。通过责任护士对患者及家属进行反复健康教育的方式，告知患

者及家属改善便秘对于后期即将进行移植的重要性，使患者通过主动配合护士改变饮食习惯、适量运动等方法达到缓解便秘的目的，减轻便秘引起的自身痛苦，积极配合造血干细胞移植期间的各项治疗和护理，顺利完成造血干细胞移植。

结果 在使用合适的护理对策后有 33 例患者 3 天内大便恢复正常软便，54 例 4~5 天内大便恢复正常软便，1 例患者第 7 天恢复正常软便。

结论 对于造血干细胞移植预处理期间引起便秘的患者，护理人员通过及时发现所致便秘的原因,采取有效的护理对策，能够改善预处理期间由于各种原因引起患者发生便秘的痛苦，主动配合移植期间各项治疗与护理，使整个移植过程能够顺利进行。我们已将这些护理对策方法进行了汇总并应用于临床，此方法值得推荐。

PU-215

CAR-T 细胞免疫疗法治疗血液恶性肿瘤的护理

张娜,裴梦露,王燕,郑培浩,陈凤英
北京市博仁医院

目的 总结 20 例 CAR-T 细胞回输后的护理方法

方法 资料 2019 年 1 月—2019 年 5 月我科采用 CAR-T 免疫疗法对血液恶性肿瘤治疗 15 人（20 例，本组患者 15 人，男 8 人，女 7 人，年龄 19-73 岁。病种分别为：弥漫大 B 细胞淋巴瘤 11 人，急性淋巴细胞白血病 2 人，多发性骨髓瘤 1 人，伯基特淋巴瘤 1 人。其中 5 人回输两次，回输总例数合计 20 例。回输 CART 细胞类别：鼠源性 CD-19 CART 14 例，人源 CD-20 CART 1 例，人源 CD-22 CART 4 例，人源 BCMA CAR-T 1 例,所有患者均符合难治复发血液系统恶性肿瘤诊断标准。

CAR-T 细胞回输后，未发热患者 2 例，其余患者均有发热。1 例患者低热 37.5℃，9 例高热 39.4-41.4℃，8 例中度热 38.1-38.9℃。发热持续时间 24h-8 天。2 例患者心率增快，其中 1 例心率高达 270 次/分；5 例出现毛细血管渗漏综合征；1 例患者发生抽搐；4 例患者 CRS 反应严重进行血浆置换。回输后做好预防感染的健康宣教，保持病房卫生，定时消毒，血象低时给予及时启用层流床；高热的应对，勤测体温，高热时给予物理降温，遵医嘱及时抽取血培养，应用退热药品及抗生素；提前做好抽搐预防，备好压舌板，避免舌咬伤，给予抽搐的宣教，使家属及患者从容应对，减少发生抽搐时的焦虑及恐惧；定时定部位测量腿围，腹围及体重，准确记录 24 小时出入量，如相差较大，及时告知医生；严重 CRS 反应配合医生及分离室进行血浆置换。经周密的治疗及个性化护理方案，帮助患者顺利度过 CART 细胞的 CRS 反应期。

结果 11 人治疗效果佳出院，1 人治疗效果好顺利桥接移植，3 人治疗效果不佳，转回当地医院治疗。

结论 CAR-T 免疫疗法治疗恶性肿瘤患者的护理经验包括：舒适、安全、有效的高热护理；密切检测体温，心率，血压，血氧饱和度的变化，及时与医生沟通，准确及时给药；做好回输后的宣教，缓解患者焦虑，紧张情绪；结合患者特殊病情制度个性化护理方案。

PU-216

一例终末期淋巴瘤患者双侧髂嵴严重压疮的护理

张娜,张艳红,郭丽芳,王亚茹,陈凤英
北京市博仁医院

目的 总结一例终末期弥漫大 B 细胞淋巴瘤（DLBCL）患者行挽救性 CART 免疫治疗携带双侧髂嵴严重压疮的护理方法。

方法 资料 患者，男，44 岁，DLBCL IV 期 B aaIPI 评分 5 分 高危，于半年前双下肢无力，伴腰部以下感觉丧失，大小便失禁。入院时观察患者消瘦，呈恶液质状态。腹部，脐周及胸前多处肿块，最大包块可达 8×10cm。两侧髂嵴压疮IV期，右侧压疮 1.5cm*1.5cm，表面有黑痂覆盖。左侧压疮 3.5cm*3cm，表面有较多污渍及黄色分泌物，可见黄色骨膜，两侧压疮周围红肿明显。入院后患者持续中度热，不排除压疮感染存在，暂不行 CART 治疗，给予抗感染及营养支持治疗。由于肿瘤增长较快，综合评估后，给予 CART 细胞前化疗预处理，化疗停止后第四天给予 CART 细胞回输，过程顺利。CART 细胞回输后，患者血象低，发热，食欲较差，周身水肿，肿块疼痛。

压疮护理：使用气垫床，保持床单位平整，干燥，清洁，1-2h 翻身一次，并给予按摩皮肤受压部位；定时局部酒精清洁创面，碘伏消毒，清创胶清创，磺胺嘧啶银脂质水胶敷料、凡士林纱布、莫匹罗星软膏、珍石烧伤膏及泡沫敷料覆盖，过程严格执行无菌技术，根据创面渗液情况及时换药；嘱患者少食多餐，避免腹胀，补充白蛋白，营养液提高机体营养状况，白蛋白后给予利尿，减轻水肿；遵医嘱给予应用抗生素抗感染；CART 细胞回输后，CRS 反应全身水肿，翻身动作轻柔，并给予泡沫敷料保护骨突出皮肤；患者大小便失禁，给予留置尿管，大便后及时清理，并给予局部护理，保持皮肤清洁；保持病室干净，清洁，物品摆放整洁，中性粒低于 $0.5*10^9/L$，启用层流床；加强与患者沟通交流，减轻焦虑、烦躁情绪，避免加重病情变化。

结果 患者 40 天出院，出院时两侧压疮，较前明显好转。右侧压疮 1.2cm*1.1cm，左侧压疮 2.5cm*2.2cm，表面布满鲜红肉芽组织，周围皮肤无红肿。

结论 患者营养状况差，周身水肿，下肢感觉丧失，长期卧床是压疮的危险因素。制定周密护理计划，使用气垫床，保持床单位清洁，定时翻身，按摩皮肤，皮肤受压部位泡沫敷料保护，给予静脉营养支持，能较好避免压疮发生。若携带压疮，给予制定针对性的护理计划，注意无菌操作，加强沟通，缓解患者不良情绪，有利于压疮的快速恢复。

PU-217

AR-T 细胞治疗急性髓系白血病能有效控制病情，促进患者康复，但由于严重的 CRS 反应给 CAR-T 细胞治疗效果带来极大影响，充分的输注前准备、输注中护理配合及输注后并发症的护理，积极配合医生医嘱，密切观察患者病情变化，能为治疗提供依据，促进患

者早日康复。

张晓梅
中国人民解放军西部战区总医院

目的 总结 10 例急性髓系白血病患者接受嵌合抗原受体 T 细胞（CAR-T）回输治疗后出现细胞因子释放综合征（CRS）的并发症及整体护理措施。
方法 护理要点包括:严密监测生命体征，重点监测体温、血压、血氧饱和度的变化；观察大便情况，出现腹泻症状给予相应的皮肤护理，预防肛周皮肤与炎症的发生；加强感染的预防；同时采取心理护理措施。促进患者疾病 的康复。
结果 7 例急性髓系白血病患者输注 CAR-T 后均出现不同程度的 CRS，经过针对性的护理后均好转，并在 CAR-T 输注后 15-43d 行异基因造血干细胞移植术成功后顺利出院，3 例患者严重的 CRS 导致多器官功能衰竭，经抢救无效后死亡。
结论 CAR-T 细胞治疗髓系白血病能有效控制病情，促进患者康复。但由于严重的 CRS 反应给 CAR-T 细胞治疗效果带来极大影响，充分的输注前准备、输注中护理配合及输注后并发症的护理，积极配合医生医嘱，密切观察病情变化，能为治疗提供依据，促进患者康复。

PU-218

医护患一体化合作模式在造血干细胞移植患者入仓前准备中应用效果评价

夏禹,高磊
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨医护患一体化合作模式在造血干细胞移植患者入仓前准备中的应用效果。
方法 将我科 2017 年全年 132 例 14 岁及以上拟行造血干细胞移植术患者采用单纯随机抽样法分成对照组（66 例）和实验组（66 例），对照组按照传统的院前宣教模式对患者行入仓前健康宣教，由护士单独完成，无医生参与且宣教形式和宣教时间不固定；实验组按照医护患一体化合作模式对患者行入仓前健康宣教，由护士和医生共同参与且宣教形式和宣教时间固定，宣教内容由医护共同制定并完成，比较两组患者在入仓前的心理准备、物品准备及对院前宣教内容知晓率的差异。心理准备采用焦虑自评量表及抑郁自评量表对两组患者心理状况进行评分，计算平均值；物品准备由护士进行现场清点物品数量，计算齐全率；对院前宣教内容知晓率采用问卷调查形式，计算知晓率。
结果 实验组在入仓前心理准备、物品准备及对院前宣教内容知晓率方面均优于对照组（$P<0.05$）。
结论 医护患一体化合作模式较传统院前宣教模式效果好，值得在我科长期推广。

PU-219

微信群护理质控反馈在造血干细胞移植层流病区的应用

王小霞,宋丹丹,陈凤英
北京市博仁医院

目的 探讨建立微信群反馈护理质量问题在造血干细胞移植层流病区管理工作中的应用效果。
方法 微信在现阶段已是家喻户晓联络感情的工具，在科内设立手机微信群,作为质控反馈、讨论交流、指导监督护理工作的平台。科室成立三级质控管理机制：护士长-质控组长-质控组员。护士长制定质控计划，组长指导组员检查及反馈方法，每周由组员将检查发现的问题记录在册，同时发布到微信群，将安全隐患问题暴露，引起全科人员重视。组长月底总结本月质控效果，每半年质控组长统计发现的新旧问题条目数，解决问题条目数，对制定下半年的质控方案提供依据，持续把控病区安全，提升护理质量。
结果 实施微信群护理质控后，全体护士理解质控的意义，培养质控员及质控组长主人翁意识、管理能力，能够善于发现安全隐患。与以往未在微信群反馈质控的方法进行对比，护士对发现问题的知晓率由 80%提升为 95%，护理问题重复发生率由 65%下降为 20%，差异均有统计学意义(P<0.05)。
结论 利用微信群作为护理质量控制交流平台，是护理单元提高护理管理水平及促进护理质量持续改进的有效方法之一，体现了科技与护理管理的有效结合，适应现代护士工作的需求。

PU-220

凤凰涅槃，浴火重生—— 一例脐带血移植患儿的坎坷之路

王亚妮
空军军医大学唐都医院

目的 慢性粒细胞白血病患儿脐带血移植中护理要点
方法 PICC 机械性静脉炎的治疗
移植后癫痫的治疗与护理
心理护理
结果 经过 1 个多月的精心护理，患儿造血功能恢复（+23 天粒细胞植活，+34 天血小板植活），好转出院。患儿是一个家庭的希望，能够让患儿安全重建第二次生命并顺利出院，作为护理人员的我们，喜悦与激动更是难于言表。
结论 移植路上虽坎坷，但我们仍需不断的努力学习与思考，为所有移植患者提供更优质的护理服务。

PU-221

脐血浆联合脐血输注在儿童造血干细胞移植中的护理

黎雪梅
中山大学孙逸仙纪念医院

目的 探讨脐血浆联合脐血输注在儿童造血干细胞移植中的护理常规。
方法 将我院 2018 年来收治的行造血干细胞移植的 36 例患儿的脐血浆联合脐血输注的护理体会总结如下： 1.输注脐血浆与脐血混合物前 3 小时予间充质细胞输注，输注间充质细胞后予碱化治疗，脐血浆与脐血混合物输注前予抗过敏治疗，脐血及脐血浆解冻后 20 分钟内匀速输注患儿体内，输注后半小时予甘露醇输注，2 个小时后予利尿治疗。
结果 36 例患儿全部顺利完成脐血输注，无发生严重不良反应，35 例患儿植入成功，7 例患儿输注脐血过程中诉胸闷，呼吸稍速，嘱深呼吸，吸氧，输注完毕后症状缓解，1 例患者输注快结束时诉头部疼痛，血压高达 180/120mmHg,遵医嘱予口服降压药心痛定后症状缓解。1 例患儿植入失败,该患儿进行二次移植后植入成功，其他病人无不良反应。
结论 脐血浆含有多种造血调控因子，有利于造血重建，造血干细胞移植是一个复杂的过程，造血干细胞移植一般要经历 5 大关：（1）配型关；（2）预处理关；（3）排异关；（4）感染关；（5）移植后复发关[5]，因此造血干细胞移植无小事，病人所有的事都是大事，所以的症状我们都要重视，特别是造血干细胞的输注更为重要，只要我们严格无菌操作，遵循一定的输注顺序，对脐血的成功植入起很重要的作用。

PU-222

一例 WAS 综合征患者硬膜下腔血肿清除术后行单倍体异基因骨髓移植的护理

张静静
大连医科大学附属第二医院

目的 探讨一例 WAS 综合征合并颅内出血患者单倍体异基因骨髓移植治疗的护理经验。
方法 回顾性的分析一例 WAS 综合征患者，存在血小板输注依赖， 发生自发性硬膜下血肿，经血肿清除术及颅骨修补术后 24 天，于脑出血吸收期行单倍体异基因骨髓移植术。移植过程中采用加强感染防控，预防癫痫及脑出血等并发症,联合个体化湿疹及手术切口护理、心理支持等措施,成功完成该例异基因移植的综合性的护理治疗。
结果 该患+14d 粒系、巨核系重建，外周血恢复正常，顺利出仓，移植后随访至今 6 个月，患者生存良好。
结论 合并脑出血术后的患者，采取积极有效的感染防控、心理及并发症护理，为单倍体异基因骨髓移植成功提供了保障，该例 WAS 综合症的治疗经验对其他的合并脏器出血的先天遗传性疾病患者的移植护理提供了有经验参考，具有很大的实用价值。

PU-223

造血干细胞移植患者入仓时家属内心体验的质性研究

周文静,高磊
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨造血干细胞移植患者家属在患者入移植仓时的内心真实体验，为造血干细胞移植患者家属的心理护理提供依据 。
方法 采用目的抽样法选取即将转入移植仓患者的直系家属 12 名，进行个人面对面半结构式深度访谈，运用 Colaizzi 现象学研究法对访谈内容进行整理分析。
结果 提炼出 5 个主题：对疾病治愈的期望及疾病不确定感并存；经济负担过重；对患者独自承受移植过程的能力表示担忧；对供者身体的影响；家庭护理模式的改变。
结论 患者家属是患者最主要的社会支持系统来源，护理人员应深入了解造血干细胞移植患者家属的真实内心感受和心理需求，深化整体护理内涵，以期为患者家属提供有效的针对性的心理护理，促进患者家属的心理健康，以提升患者的社会支持系统，增强与疾病抗争的信心，促进疾病康复。

PU-224

半开放亲属陪伴模式在等离子空气消毒机配合层流罩进行造血干细胞移植的应用效果分析

管伟,刘玉秋,解文君,张京慧,王洪梅
中国医学科学院血液学研究所血液病医院

目的 探讨亲属陪伴模式在等离子消毒机配合层流罩进行造血干细胞移植中的应用效果，为探索新的护理模式提供依据。
方法 选取我科自 2019 年 3 月至 2019 年 7 月异基因造血干细胞移植患者 16 例，采用在单间病房加装等离子空气消毒机进行造血干细胞移植。病房环境、空气 、仪器、物品及食品均予消毒灭菌处理，患者药浴后进入层流罩，固定一名患者亲属清洁洗澡后进行后进入病房予以陪伴，接触患者及物品均需穿隔离衣带帽子、口罩、手套。
结果 与同期在层流病房的 21 例无陪伴移植患者相比， 感染率、病房空气培养结果、平均住院日等均无显著差异。
结论 随着现代医学模式的转变，更加注重从生物-心理-社会全面综合的水平上认识健康和疾病。造血干细胞移植患者，长期隔离在特殊的狭小封闭空间中，同时承受预处理及疾病本身造成的不良影响，患者往往会出现强烈的孤独感，甚至引发焦虑、恐惧、绝望等心理精神问题，家人亲情的陪伴与照顾是任何护理措施都代替不了的。在采取严密消毒隔离的措施下，在移植

过程中由家属全程陪伴，可使患者得到精神慰籍与心理支持，提升住院满意度，可予临床推广应用。

PU-225

复合双链季铵盐消毒卫生湿巾在血液科洁净病房物体表面的消毒效果评价

喻新容,杜欣
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 探讨复合双链季铵盐消毒卫生湿巾与含氯消毒剂在血液科洁净病房物体表面的消毒应用效果，为临床寻找一种安全有效、消毒时间长，经济环保的物体表面消毒方法提供依据。
方法 选取某三级甲等医院血液科洁净病房的 34 张床为研究对象，分别对每张床的层流床、层流床围帘、床头柜、椅等物体表面进行消毒，随机分为实验组和对照组，每组各 17 张床。对照组采用有效氯为 500mg/L 的含氯消毒剂擦拭，实验组采用复合双链季铵盐消毒卫生湿巾进行擦拭。研究采样标本 200 例，在消毒前、消毒后 30min、消毒后 2h、消毒后 6h、消毒后 12h，采用本院咽拭子涂抹采样及培养，进行细菌学检测并进行比较，评价两种消毒剂对物体表面的消毒效果。
结果 两种消毒剂消毒后 30min、2h 采样菌落数比消毒前菌落数减少，有统计学差异（$P<0.05$）；两种消毒剂之间比较菌落数无显著性差异($P>0.05$)。两种消毒剂消毒后 6h、12h 采样菌落数与消毒前比较,菌落数均减少,有统计学差异($P<0.05$)；消毒后 6h、12h 两种消毒剂之间比较，随着时间延长含氯消毒剂消毒后菌落数比复合双链季铵盐卫生湿巾消毒菌落数均增加，有统计学差异($P<0.05$）。
结论 在血液科洁净病房物体表面的消毒中，采用复合双链季铵盐消毒卫生湿巾以及含氯消毒剂均有良好的消毒杀菌效果，随着时间延长复合双链季铵盐卫生湿巾杀菌效果优于含氯消毒剂，有统计学差异($P<0.05$）。含氯消毒剂腐蚀性强、稳定性差、配置浓度随意性、浓度不达标、对人体有害等缺点；而复合双链季铵盐消毒卫生湿巾杀菌持续时间较长，稳定性强、使用方便，对皮肤无刺激性，对人体无毒副作用，是一种较为理想的消毒剂，值得广泛推广应用。

PU-226

1 例外周 T 细胞淋巴瘤并发红皮病患者的集束化护理

喻新容,伍满群
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 总结 1 例外周 T 细胞淋巴瘤并发红皮病患者的集束化护理方法
方法 通过集束化护理：建立 MDT、病室的管理、皮肤护理、静脉通道的管理、营养支持。具体护理方法：请皮肤科、伤口门诊、药剂科、营养科、检验科成立 MDT。安排患者入住血液科洁净病房，配备无菌层流病床，禁止探视人员，每日采用久洁灵消毒液擦拭围帘及病床周

围。全身皮肤脱屑，予洗必泰湿巾擦拭全身 1/日，复方黄柏液湿敷待干，紫草油及氧化锌软膏涂擦；皮肤包块破溃，予以碘伏消毒后，予百多邦软膏及紫草油涂擦；颈部皮肤脱皮，予生理盐水清洗，百多邦软膏及重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶涂擦；唇角及脸颊部疱疹予阿昔洛韦软膏涂擦；患者皮肤脆弱、骶尾部皮肤多处自行裂伤，予碘伏消毒后，予紫草油及重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶涂擦。全身皮肤破溃渗液时予以 B 超下行留置针穿刺，皮肤好转后，输注血小板的同时予以 B 超下行股静脉置管术，并予以 B 超下采血，保证检验的及时性。制定合理的营养方案，保证患者的营养充足。

结果 经采取上述全面有效的集束化护理，患者治疗 75 天后，患者好转出院。

结论 通过集束化护理，对全身皮肤包块、破溃伴严重皮肤脱屑的患者，采取 B 超下行静脉留置针、采血、股静脉置管术，不但提高了护理人员穿刺的成功率，也确保患者检验的及时性及治疗准确性，此方法值得临床推广。

PU-227

异基因造血干细胞移植后发生急性肠道移植物抗宿主病（GVHD）的护理

李爱荣
空军军医大学第一附属医院

目的 观察 28 例异基因造血干细胞移植后发生肠道移植物抗宿主病（GVHD）的发展规律，特点和护理措施，为临床护理提供科学的依据。

方法 预先设计好发生肠道移植物抗宿主病的观察表，每次排便前后进行认真评估，观察患者腹泻间隔时间、次数、量、颜色，逐项填写，根据其临床特点，总结护理措施。

结果 研究结果显示，本组患者发生肠道移植物抗宿主病最早为异基因干细胞移植后第 5 天，最晚为异基因造血干细胞移植后第 43 天，肠道移植物抗宿主病持续最短时间为 8 天，最长 62 天，其中 3 例为Ⅱ度肠道移植物抗宿主病，5 例为Ⅲ度，6 例为IV度，患者的临床表现主要为间断性痉挛性腹痛、腹泻、大便呈黄绿或黄褐色，加重时可呈暗红色或鲜红色血性便。28 例患者中 17 例至今无白血病生存，11 例死亡。其中 4 例因治疗无效死亡，3 例死于 TRM（2 例感染，1 例心脏骤停），4 例复发死亡。

结论 肠道移植物抗宿主病是异基因造血干细胞移植患者常见而严重的并发症。虽并发严重，但只要仔细观察，有效护理，是可以降低其发生程度的。

PU-228

怙顽不悛的背后 —— 一例难治、高危型急性髓性白血病患者单倍体移植术后的护理及思考

王亚飞
解放军第 307 医院

目的 通过总结本例患者的护理，更加的体会到血液病移植的患者出现严重感染、急性重度移植物抗宿主病、家属及患者严重焦虑的情况下，通过专业的护理精神，是护理工作做到了极致。同时更加的呼吁更多的人关注到移植血液科的护士所承担的综合了整个大内科的护理工作量，应该称职为血液移植专科护士。

方法 总结 1 例难治高危急性白血病患者移植路上的坎坷，护理人员如何通过专业的护理技能以及人文的护理关怀，制定了个性化的护理措施，达到很好的护理效果的重要过程展示。

结果 疾病的治疗经历的移植前的难治复发、移植中的严重感染、移植后的重度急性移植物抗宿主病，加之家属及患者严重的焦虑等重重压力、重重困难的情况下，通过血液移植科护士们的精心专业护理，到达较好的效果。

结论 在移植的路上有惊悚也有诡异，但不变的是我们移植护理人的情怀和专业化的护理经验总结，希望越来越多的人注意到我们这群为血液病患者努力付出的护理群体。

PU-229

妊娠合并血液肿瘤患者的临床护理策略

葛永芹[1],朱霞明[1],毛燕琴[1],卫峰[1],葛永芹[1],朱霞明[1],毛燕琴[1],卫峰[1],葛永芹[1],朱霞明[1],毛燕琴[1],卫峰[1]
1.苏州大学附属第一医院
2.苏州大学附属第一医院
3.苏州大学附属第一医院

目的 总结妊娠合并血液肿瘤患者的临床护理经验，为血液临床护理提供参考。

方法 对 23 例妊娠期合并血液肿瘤的患者，严密监护，加强围产期安全护理、心理护理、胎心监护、产后护理、化疗并发症护理及出院居家护理等干预。

结果 23 例患者中，孕早期 8 例，孕中期 5 例，均流产后接受化疗；孕晚期 10 例，均予促胎肺成熟治疗后行剖宫产终止妊娠后化疗，其中 4 例患者后期接受造血干细胞移植。23 例患者随访 4 个月至 3 年， 其中 3 例失访， 2 例死亡，18 例患者均缓解中，10 例新生儿中 2 例失访，8 例健康存活。

结论 妊娠期合并血液肿瘤的患者病情凶险，治疗复杂，护理难度大，临床护理人员应根据不同孕期患者的病情及生殖愿望，制订个体化的护理方案，加强产前、产后护理及并发症的预防和处理，延长患者的生存期，提高生活质量，促进疾病康复。

PU-230

儿童经血细胞分离外周血造血干细胞采集过程中护理技巧探讨

陈丽,尹艳,罗媛
深圳市儿童医院

目的 探讨儿童外周血造血干细胞采集过程中的护理技巧

方法 采集前加强健康宣教；建立静脉通路（置管）；供者体重低于 30kg 予 1.5U 少白细胞红悬液预充；静脉补充钙剂；采集过程中流速的控制与抗凝剂比例的调整；总循环量的控制；全程心电监护严密观察患儿；采集中分散患儿注意力；采集完毕控制回输血量

结果 2017 年~2019 年中 100 名儿童供者采集过程中 100%未发生手足抽搐，口唇麻木，恶心呕吐；无任何一例因各种不适哭闹需要镇静

结论 本研究中各种护理方法保证了外周造血干细胞采集过程中病人的安全前提下满足了临床对外周造血干细胞数量的要求

PU-231

1 例长期应用激素的再生障碍性贫血伴骨髓增生异常综合征患者行造血干细胞移植后并发严重皮肤 GVHD 期间 PICC 导管的特殊维护

王男男
吉林大学第一医院

目的 报告 1 例明确诊断为毛囊闭锁三联征 8 年，再生障碍性贫血 26 年，骨髓增生异常综合征 1 个月患者大剂量放化疗后行异基因干细胞移植，于第 7 天出现上臂、小腿、颈后、阴囊、口腔等大面积皮肤破溃、渗液的护理，其中以 picc 导管的维护较为重要，先后以 3M 液体敷料，磺胺嘧啶银敷料，自粘性软聚硅酮有边型泡沫敷料，藻酸盐敷料，水胶体敷料，造口底盘黏胶去除剂，3M 敷贴联合应用，经过有效护理使患者 PICC 在治疗期间一直处于功能状态直至患者皮肤完全恢复。

方法 先后以 3M 液体敷料，磺胺嘧啶银敷料，自粘性软聚硅酮有边型泡沫敷料，藻酸盐敷料，水胶体敷料，造口底盘黏胶去除剂，3M 敷贴联合应用

结果 患者 PICC 处于功能状态

结论 PICC 在现代医疗中，尤其在长期静脉治疗的血液肿瘤患者中作为一条有效的静脉通路，减少及预防并发症变得尤为重要。人体表面覆盖的皮肤作为第一道屏障，一旦受损就会增加感染的风险，严重影响患者的生命质量及安全。经过对本文患者的护理及观察，意识到注重操作细节，及时发现问题，选择合理及正确的护理方法，正确的应用医疗材料，可以有效的减少 PICC 置管处皮肤损伤的发生或发生后可以更好更快的促进创面的愈合，减少不合理的拔管，满足患者静脉治疗的需求。

PU-232

多发性骨髓瘤患者自体造血干细胞回输中 突发意识障碍的紧急护理对策

郭秀娟,胡伟
北京大学人民医院

目的 探讨多发性骨髓瘤患者在自体造血干细胞移植过程中突发意识障碍的病因、临床表现及护理对策

方法 回顾性分析 2017 年 6 月我科收治的 1 例多发性骨髓瘤患者在回输第四袋干细胞过程中出现意识障碍，表现为呼之不应、不能对答、牙关紧闭、额头大汗，伴大便失禁，血压下降等表现，给予暂停自体造血干细胞输注，同时开放两条输液通路，迅速补充血容量，给予鼻导管氧气吸入，氧流量为 5L/分，床旁心电监测，甲强龙 40mg 小壶等抢救措施

结果 患者意识障碍持续约 3 分钟后缓解，在严密观察生命体征的情况下自体造血干细胞回输过程顺利

结论 在患者进行造血干细胞移植前要全面评估患者的心肺功能、既往史、用药史及过敏史；移植过程中密切观察患者的生命体征及患者主诉，及时发现异常，及时治疗。

PU-233

1 例自体造血干细胞移植术后患者肛周感染伴失禁性皮炎的护理

宋岩,胡伟
北京大学人民医院

目的 总结 1 例自体造血干细胞移植术后患者肛周感染伴失禁性皮炎的护理经验。

方法 选取我科收治的 1 名自体造血干细胞移植术患者，在自体造血干细胞移植期间出现腹泻引起的肛周感染伴失禁性皮炎，致使患者肛周皮肤出现水疱、破溃。给与针对性的护理措施。患者在+1 天出现腹泻，便后给予 1:1000 碘伏水清洁肛周，皮肤保护剂及 2%碘仿软膏涂抹。+2 天患者肛周出现散在水疱，加用烤灯照射肛周皮肤，每日 2 次，每次 15min。+3 天患者肛周皮肤破溃，发红，给予患者 1:1000 碘伏水清洁肛周，烤灯照射 15min，紫外线照射 9s（每日递增 1s，连续 5 天），涂抹皮肤保护剂及氧化锌软膏。

结果 此例自体造血干细胞移植术后患者+5 天水疱吸收。+10 天患者肛周破溃结痂，血象植活，顺利出层流洁净室。

结论 制定周密的护理计划及护理措施并具体落实，在患者病情危重的情况下，未发生压疮等不良事件，且顺利转入普通病房。

PU-234

1 例异基因造血干细胞移植术后芒果过敏引起 GVHD 患者皮肤的护理

林婉冰
浙江省中医院下沙院区

目的 总结 1 例异基因造血干细胞移植术后因供者芒果过敏反应患者的临床资料，总结其护理经验。反思护理方案及出院指导，汲取经验，弥补不足。

方法 护理要点包括：做好预防皮肤感染；根据皮肤不同破损部门及程度采用合适的换药及固定方法；加强疼痛管理；给予营养支持；通过使用自制的 n 形棉被架增加患者的舒适度。

结果 经过 20 天的治疗和护理，患者全身皮肤全部愈合。

结论 本例患者在异基因造血干细胞移植后 5 月余，出现多部位的皮肤损害。诱导因素是供者芒果过敏，受者进食水仙芒后，出现皮肤的 GVHD。根据皮肤损害的部位和进展情况，依据循证护理的原则及时调整护理方案。以积极抗感染为主，在皮肤受损不同部位选用不同的敷料进行护理，皮肤损害得以控制，直至愈合。结合患者实际情况，对疼痛、营养及舒适等方面进行个性化护理，使患者快速痊愈，取得满意的效果。但纵观此次治疗护理的全过程，仍发现了一些问题：患者的出院健康宣教上应该更加完善，防患于未然，告知患者尽量避免接触供者的过敏源，从而减少异基因造血干细胞移植后皮肤 GVHD 的诱发因素。

PU-235

坐便坐浴椅三合一装置的临床发明及应用

车红
山东烟台毓璜顶医院

目的 临床恶性肿瘤病人日益增多，此类病人体力较差，尤其是干细胞移植病人，需要在百级层流病房进行保护隔离，为了保证层流病房空气的质量及环境卫生，大多无独立卫生间。为了更好解决病人的排便及清洁问题，提高对安全及舒适的需要，我们发明了一种集坐便、坐浴、椅子功能于一体的可移动坐浴坐便椅装置。

方法 采用不锈钢定制的方法。

结果 方便使用，易清洁消毒，病人安全。

结论 临床恶性肿瘤病人日益增多，此类病人体力较差，尤其是干细胞移植病人，需要在百级层流病房进行保护隔离，为了保证层流病房空气的质量及环境卫生，大多无独立卫生间。为了更好解决病人的排便及清洁问题，提高对安全及舒适的需要，我们发明了一种集坐便、坐浴、椅子功能于一体的可移动坐浴坐便椅装置。 本装置包括盖板、坐浴盆、坐浴盆架、推拉滑道、靠背、便盆和连接机构；盖板、坐浴盆架和坐便架依次从上而下设置；坐浴盆架与坐便盆架的两侧面分别设有滑轨，可根据坐浴、坐便功能的选择而前后滑动；坐便盆，可向外拉出，便于清理，不锈钢材质制成的便盆和坐浴架，经久耐用，并适易清洁消毒。本装置既适合老年人及行动不便者；也适合肛肠、妇科疾病需坐浴治疗者；尤其适用于干细胞移植病人，干细胞移植病房无独立卫生间，病人坐便后可直接坐浴，并达到坐浴治疗的最佳效果，在备用状态时外形是椅子，方便病人休息。该装置更好的一次性解决病人坐便、坐浴的问题，提高了安全及舒适性，又方便医护人员清洁消毒。 使用方法 备用状态外观是椅子，大便时将盖板打开即可使用，坐便盆套有塑料袋，方便便后及时收集更换，便后将坐浴架和盆从对侧拉至近侧，进行坐浴。 通过在临床上 100 余例患者的使用， 证明本装置在使用过程中方便 、安全、 舒适、 节省空间， 且制作工艺简单， 可在医院和家庭中推广使用 。

PU-236

1 例重型再生障碍性贫血患儿肛周脓肿术后紧急行造血干细胞移植的护理

卢山红
北京京都儿童医院

目的 总结 1 例重型再生障碍性贫血患儿肛周脓肿术后紧急行造血干细胞移植的护理，为造血干细胞移植期间伤口护理提供参考依据。

方法 患儿肛周术后伤口 4*5cm 大小，预防创面感染极其重要，关乎造血干细胞移植的成败，在医护严密配合对患儿实施抗感染治疗为主的基础上，护理人员根据伤口护理 TIME 原则（即清除坏死组织 T:tissue、控制炎症和感染 I：infection/Inflammation、维持创面湿性平衡 M:moisture balance、促进创缘上皮化 E:edge/epithelialization），在肛周术后早期渗血渗液较多时采用肛周负压引流、藻酸盐敷料敷于创面、对症输注血小板减少出血，降低创面感染机率，创面干燥后采用莫罗匹星涂抹减少感染、凡士林纱布覆盖维持创面湿性平衡，以加快创缘上皮化生速度，在换药过程严格无菌，结合转移注意力加药物止痛等方法缓解患儿肛周创面和排便时疼痛，并给予患儿营养和心理支持。

结果 经过对肛周伤口的严格护理，患儿预处理及移植过程顺利，于 +12 天白细胞植活 ($1.14*10^9$/L) +17 天血小板植活，+21 天肛周伤口面积缩小至 2.5*1.5cm 大小，,肛周伤口可见新生肉芽组织，转至普通病房继续治疗。

结论 通过本例患儿的临床护理实践证明，上述换药方法经济方便，对极重型再生障碍性贫血患儿伴肛周较大面积伤口感染控制是有效的，促进了患儿的早日康复。

PU-237

恶性血液病化疗患者营养状态对住院时间的影响

刘洁,刘贵英,解文君
中国医学科学院血液学研究所血液病医院

目的 探讨恶性血液病化疗患者营养状态对住院时间的影响。

方法 采用自行设计的基本资料调查表和病人自评主观全面评定量表(PGSGA) 对 75 例病人进行调查和评估。

结果 恶性血液病化疗患者营养不良发生率为 23.4 %，其中 30.3%的病人存在饮食问题;相关分析结果显示，前清蛋白(PAB) 、PGSGA 评分、化疗缓解情况与住院时间相关($P<0.05$);多重线性回归分析结果只有 PGSGA 评分纳入回归方程。

结论 恶性血液病化疗患者营养不良发生率高，且不良的营养状态能够延长住院时间;临床医务人员应注重加强异基因造血干细胞移植前病人营养状态的评估，必要时给予积极的营养干预。

PU-238

精准护理措施在造血干细胞移植后并发重度出血性膀胱炎留置尿管中应用的效果观察

冯雪,杜欣,吴芳芳
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 探讨临床造血干细胞移植后并发重度出血性膀胱炎留置尿管应用精准护理干预的效果。
方法 选取 2018 年 1 月~2019 年 6 月收治于我院进行留置尿管的患者 18 例为观察组,2016 年 6 月~2017 年 12 月在我院进行留置尿管治疗的患者 17 例为对照组,观察组成立精准化护理小组，对患者制定个性化的护理方案后进行精准化护理措施，专人动态记录，定期对护士进行培训，对患者及家属进行健康宣教，对照组进行常规护理及观察，将两组留置尿管的临床置管期间导管安全、护理质量、堵管拔管发生率、护理满意度进行对比分析。
结果 护理干预后,观察组护理质量检查规范率为 90.12%,高于对照组的 13.91%;观察组堵管拔管率为 0.99%,低于对照组的 6.57%;观察组护理满意度为 99.01%,高于对照组的 82.86%,组间对比,差异具有统计学意义(P<0.05)。
结论 临床造血干细胞移植后并发重度出血性膀胱炎留置尿管患者落实精准化护理措施干预效果显著,可保障留置尿管期间的管路安全,提高患者置管期间的舒适度,降低堵管拔管发生率,提高护理满意度。

PU-239

造血干细胞移植患者极期出血的救治护理

马燕琼
中国人民解放军西部战区总医院

目的 探讨造血干细胞移植患者极期出血的救治护理
方法 回顾性总结 2014 年 3 月-2016 年 12 月我科收治的 40 例造血干细胞移植患者极期出血的出血情况及采取的救治护理进行总结
结果 40 例极期出血患者出血症状均得到控制，经过精心的护理和正确的治疗均未发生严重出血及相关并发症
结论 造血干细胞移植极期由于患者免疫力极度低下，可引起全身不同部位出血，通过仔细观察，及时发现患者出血的原因、部位，影响因素，采取有效的止血措施，能够有效控制患者出血的发生率及严重程度，保证治疗的安全进行，安全度过极期。

PU-240

造血干细胞移植后并发出血性膀胱炎的护理

马燕琼
中国人民解放军西部战区总医院

目的 探讨造血干细胞移植后并发出血性膀胱炎的护理对策
方法 对 2014 年 1 月—2019 年 5 月我科收治的造血干细胞移植 300 例患者中并发生出血性膀胱炎的 78 例患者的护理措施及效果进行总结和分析
结果 78 例患者肉眼血尿及尿频、尿急、尿痛、膀胱刺激症状均消失,尿常规恢复正常,无相关护理并发症发生
结论 造血干细胞移植已成为治疗恶性血液病的有效手段,也是治愈某些血液病的唯一方法。而造血干细胞移植术后并发出血性膀胱炎的发病率较高,影响了患者的生存率。护士掌握出血性膀胱炎的监测和病情观察要点,配合采取积极有效的护理措施,可提高出血性膀胱炎治愈率,减轻病人的痛苦。

PU-241

骨髓移植患者移植物抗宿主病的护理挑战

陈丹
中国人民解放军西部战区总医院

目的 血液科骨髓移植（BMT）患者的护理是复杂的。患有 GVHD 的 BMT 患者的护理考虑需要额外的技能和知识，包括预期和不常见的副作用，技能评估，治疗管理，标准以及急性或重症监护。
方法 患有皮肤 GVHD 的 BMT 患者的护理将通过皮肤改变的程度来确定，包括了卫生，局部和全身治疗，感染预防，不适的缓解，功能恢复及影像学改变。护士需要了解急性和慢性（NIH）GVHD 的评估标准，特别注意皮肤（皮疹，质地，活动性），关节活动性，口腔护理，敷料和护肤品使用。胃肠道 GVHD 的护理考虑包括准确摄入和排除，获得培养，液体和电解质失衡，营养，治疗和皮肤护理的重要性。
结果 GVHD 治疗的并发症，即类固醇的作用需要来自许多学科的专家提供全面的护理。关注和倡导 GVHD 患者可能包括准备不受欢迎的结果并影响患者的生活质量和死亡率。 BMT 生存计划是治疗后患者慢性 GVHD 患者教育的主要来源。
结论 关注和倡导 GVHD 患者可能包括准备不受欢迎的结果并影响患者的生活质量和死亡率。BMT 生存计划是治疗后患者慢性 GVHD 患者教育的主要来源。照顾 BMT 患者，特别是那些经历过 GVHD 的患者，需要一个知识丰厚的，尽责的，关心的医疗服务提供者团队。

PU-242

ATG 在异基因造血干细胞移植患者中的临床护理

罗英
中国人民解放军西部战区总医院

目的 探讨 ATG 在 17 例异基因造血干细胞患者中的护理心得。
方法 搜集我科在异基因造血干细胞中 17 例应用 ATG 的患者用药反应及相关护理。
结果 17 例患者中 16 例在应用 ATG 过程中出现胃肠道反应，17 例出现不同程度的寒战、高热现象，4 例出现局部皮肤反应。
结论 通过及时有效的预防措施及严密的监控护理，就能减少用药过程中的不良反应，提高护理质量，保证异基因造血干细胞的顺利完成。

PU-243

血液病患者照护人员对跌倒危险因素认知的调查分析

李若冰
海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）

目的 了解血液科住院的跌倒高危患者照护人员对跌倒危险因素的认知状况，以期为更有针对性地实施健康教育提供依据。
方法 采用自行设计的调查问卷，以 2017 年 10 月-2018 年 2 月在我院血液科住院的 80 名血液病患者照护人员为研究对象，对跌倒相关知识了解情况及预防跌倒方法的认知情况以及获得预防跌倒知识的途径等方面进行调查，并进行统计分析。
结果 41%的照护人员知道跌倒高危因素的相关知识；但只有 29%的照护人员知晓预防跌倒的方法；照护人员获得相关跌倒知识的途径仅有 28%来自医护人员。
结论 血液病患者照护人员对跌倒高危因素、跌倒预防知识掌握度不高，医院健康教育环节较薄弱。在临床工作中，我们应加强血液病照护人员对跌倒危险因素相关知识的宣教，既能有效预防跌倒的发生，又能提高护理质量。

PU-244

医护一体抢救模式在造血干细胞移植术后癫痫抢救的应用效果

赵鲜珺,张春凤,唐嘉羚,黎晓华,莫金兰,吴金凤
广西医科大学第二附属医院

目的 探讨医护一体抢救模式在造血干细胞移植术后癫痫抢救的应用效果，提高癫痫抢救的时效性和抢救效果。

方法 2016 年 5 月，根据专科特色，科室成立医护一体抢救小组，对科室造血干细胞移植术后患者癫痫的特点及其抢救秩序进行分析，并根据此制定癫痫抢救流程方案，细化医护在抢救时的分工，根据流程图进行演练，2016 年 6 月开始临床使用，比较抢救流程改善前后癫痫患者抢救的时效性和抢救效果，以及医护人员的应急处置能力及医护合作的满意度评价。

结果 医护一体抢救模式的癫痫抢救方案实施前（2014 年 1 月—2016 年 5 月）与实施后（2016 年 6 月—2018 年 10 月）在本科室方式癫痫发作的患者抢救情况进行比较，癫痫抢救的时效性和抢救效果，以及医护人员的应急处置能力及医护合作的满意度均有所提升，实施前后差异有统计学意义（P <0.05)。

结论 医护一体抢救模式在造血干细胞移植术后癫痫抢救的应用，有助于提高癫痫抢救的时效性和抢救效果，以及医护人员的应急处置能力及医护合作的满意度。

PU-245

造血干细胞移植术后并放射性治疗的皮肤护理

方慧

中国人民解放军西部战区总医院

目的 大部分造血干细胞移植术后病人由于前期大剂量的预处理，导致免疫力低下，全身抵抗力下降导致皮肤干燥变薄色素沉着及脱失；放射性治疗后皮肤发干，出现红斑、潮红有瘙痒感，甚至表皮脱落（干性皮炎）。所以造血干细胞移植术合并放射性治疗后的皮肤损伤容易导致皮肤感染及诱发压疮，使得皮肤护理尤为重要。

方法 具体护理主要从口腔黏膜、皮肤、肛周皮肤及心理来进行：口腔黏膜，选择合适的漱口水，鼓励病人勤漱口，对于发生口腔溃疡的患者，可以使用利多卡因漱口减轻疼痛及涂抹生长因子促进表皮生长；皮肤护理，穿着宽松透气的衣服，可使用无刺激的润肤露，对于脱屑蜕皮处注意受压情况预防压疮，进行护理操作时应轻柔，更换 cvc 及 picc 的敷料时应注意脱屑处皮肤，勿造成皮肤破损；肛周皮肤，做好肛周皮肤清洁工作，排便后使用高锰酸钾坐浴，对于腹泻病人肛周黏膜损伤后湿纸巾擦拭，坐浴后待干，保持干燥后使用软膏防止感染及干裂；心理护理，大部分病人术后皮肤色素沉着，变成“黑人”，皮肤碎屑的大量脱落及粘膜损伤的疼痛感增加了患者的焦虑与恐惧，根据患者的病情做好疾病及康复指导能够让患者适应外形改变及建立自信心。

结果 做好皮肤护理能够预防感染减少压疮的发生，同时减轻病人的痛苦及建立自信心

结论 做好皮肤护理能够提升护理质量，护理工作任重道远

PU-246

“CVC 保护套”在 CVC 导管固定中的应用

汪菊萍
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨 “CVC 保护套”在中心静脉导管（CVC）患者中的应用效果 **方法** 选取 2018 年 1 月-12 月入住层流病房患者 167 例随机将其分为常规组和试验组。两组患者 CVC 置管后均采用 3m 透明贴膜固定导管后，未能覆盖的导管部分，常规组采用纱布包裹，系于患者衣服上；试验组采用“CVC 保护套”，固定于患者胸前。比较两者患者导管打折率、贴膜松脱率、皮肤炎症反应、导管牵拉痛、患者满意度。
结果 常规组导管打折率、贴膜松脱率、皮肤炎症反应及导管牵拉痛显著低于对照组（$p < 0.01$）；试验组患者满意度显著高于常规组（$p < 0.01$）。
结论 “CVC 保护套”固定方法与常规固定方法比较，可以降低导管打折率，贴膜松脱率，皮肤炎症反应、导管牵拉痛，提高患者舒适度和满意度，具有临床意义。积极改进导管固定方法，对提高护理效率，提高了患者舒适度和满意度，减少患者经济费用，减少医患矛盾有积极意义，值得临床护理推广应用。

PU-247

冷疗干预对减缓骨髓瘤自体移植中马法兰所致口腔黏膜炎的效果分析

刘玥
北京大学人民医院

目的 分析骨髓瘤自体移植患者进行冷疗干预措施对缓解其因马法兰所致的口腔黏膜炎的效果，推断出冷疗对马法兰所致口腔黏膜炎的效果，评价冰水漱口冷疗对骨髓瘤自体移植患者预防口腔黏膜炎的疗效，减少骨髓瘤自体移植中口腔黏膜炎的发生率。

方法 将 2017-2018 年骨髓瘤自体移植的患者，通过入院时对口腔黏膜情况的评估，选择了其中 50 名病人，随机将他们分成实验组与对照组，实验组是患者输注马法兰药物时，对患者进行冰水漱口冷疗干预措施，对照组是患者输注马法兰药物时，不进行冰水漱口冷疗干预处理。进行冷疗干预的患者血管收缩，神经纤维的传导速度降低。比较并评估两组患者口腔黏膜炎的发生率及其等级。

结果 实验组口腔黏膜炎的发生率明显低于对照组，且实验组患者黏膜炎平均等级低于对照组。此外，实验组患者住院时间显著缩短。

结论 冰水漱口冷疗干预可以有效减缓骨髓瘤自体移植患者在使用马法兰时引起的口腔黏膜炎，有利于放化疗的顺利进行，且提高患者的生存质量。冰水漱口冷冻疗法是一种易于应用和经济有效的预防 OM 患者接受 HSCT。

PU-248

1 例异基因造血干细胞移植患者预处理期上消化道大出血致休克的抢救护理并文献复习

马旭红,郭建利,刘玲玉,王莎莎,樊丽丽
山西医科大学第二医院

目的 造血干细胞移植患者上消化道大出血致休克抢救成功率较低，本文旨在总结 1 例成功案例并文献复习，为临床工作提供实践依据。
方法 患者，15 岁，诊断骨髓增生异常综合征，行异基因造血干细胞移植术，方案为：DAC+改良 Bu/Cy+ A-rac+ATG；移植-2 天患者上消化道大出血休克，当日血小板数 1.0X10^9/L，因在层流病房无法完成急诊胃肠镜等检查，予以大量补液，急配输注成分血，输注艾司奥美拉唑及生长抑素等加强止血治疗。同时采取密切观察血压变化、重视患者主诉、严密观察大小便、预防生长抑素导致的低血糖、关注电解质化验结果、做好基础护理及心理护理等措施。
结果 +3 天后，患者未再出现呕血及便血，未发生因频繁便血导致的肛周感染，顺利完成移植。
结论 血小板极其低下患者上消化道大出血致休克抢救成功，得益于护士对于症状的早期识别。因此，造血干细胞移植患者护理过程中，预见性护理显得尤为重要。

PU-249

心理护理在骨髓移植患者中的应用

马婷
中国人民解放军西部战区总医院

目的 针对骨髓移植患者在 无菌仓内出现的一系列心理问题，护士通过这种方法和途径，积极影响病人的心理活动，从而达到护理目标，使整个移植过程进行顺利。
方法 针对西部战区总医院血液科移植病区 2019 年来收治的各年龄阶段的病人分为几个年龄组，3-12 岁，13-23 岁，24-30 岁，31-55 岁，分别进行心理护理干预，观察其干预前后的心理变化和病情变化，了解心理护理在此过程中的作用。
结果 对不同年龄段的患者，分析其心理问题，并进行心理护理后的病人，护理治疗配合度高，病情恢复较好。
结论 对进行骨髓移植的病人进行适当的心理护理有助于病人病情的恢复。

PU-250

造血干细胞移植患者腹泻的循证护理干预评价

杨凤霞
山西大医院

目的 分析评价循证护理干预对造血干细胞移植患者腹泻的护理效果。
方法 将我院血液内科 2016 年 1 月-2019 年 1 月 64 例干细胞移植出现腹泻的患者采取随机双盲法分为对照组与观察组，每组 32 例，对照组采取常规护理，观察组在此基础上采取循证护理干预，通过循证医学分析后得出，患者出现腹泻的主要原因为预处理毒性腹泻、感染性腹泻、菌群失调性腹泻、aGVHD 性腹泻以及 TA-TMA 性腹泻，根据患者不同的腹泻病因展开不同的循证护理干预，主要循证护理步骤为病情分析评估、病因针对性护理干预、饮食护理、消化道护理、心理护理以及预防腹泻并发症护理。
结果 观察组患者腹泻次数（61 次）显著低于对照组患者（89 次），差异有统计学意义（P<0.05），且腹泻相关并发症发生率（9.38%）显著低于对照组患者（21.88%），差异有统计学意义（P<0.05），同时，观察组患者护理满意度（96.88%）明显高于对照组患者（87.50%），差异有统计学意义（P<0.05）。
结论 造血干细胞移植患者出现腹泻的原因较多，在临床护理过程中，应对患者腹泻的病因进行循证医学评估并针对性开展循证护理，才能有效缓解腹泻，降低腹泻相关并发症的发生率并提高护理满意度。

PU-251

化疗病人恶心呕吐的预防和护理

杨璐璐
中国人民解放军西部战区总医院

目的 探讨血液科病人化疗期如何做好患者恶心、呕吐的预防和护理。
方法 通过了解化疗患者化疗过程中发生恶心呕吐的机制及相关因素，为减轻病人化疗所致的胃肠道反应，围绕血液科患者化疗前后采取积极的预防措施，化疗前期做好护理评估，了解化疗的经过，熟悉化疗方案，掌握患者的心理状态，做好心理护理及健康教育，适当给予患者饮食指导及化疗期间给予创造良好进餐环境，掌握用药时间，合理运用时辰疗法，正确适时使用止吐药物，鼓励患者少量多餐，以新鲜清淡易消化高蛋白、高热量、高维生素饮食为宜。化疗期间严密观察患者不良反应等实施具体护理措施。
结果 通过医务人员的护理干预措施，患者恶心呕吐症状明显好转，化疗患者取得了满意的效果。
结论 化疗是治疗肿瘤的重要手段之一，但是大多数化疗药物为细胞毒剂，在正常细胞和肿瘤细胞之间缺乏选择。在杀死肿瘤细胞的同时对正常组织细胞有很大的损害作用，导致治疗中产生恶心、呕吐等副作用，并常引起起脱水、代谢紊乱、营养不良等不良后果，让病人非常痛苦，

且影响病人的生活质量，严重者甚至中断治疗，影响化疗的正常进行。随着对血液肿瘤研究的进展，化疗对治疗急性白血病的作用。

PU-252

造血干细胞移植患者发生口腔溃疡的护理

蔺萍
中国人民解放军西部战区总医院

目的 探讨造血干细胞移植后患者发生口腔溃疡的临床特点及转归，实行有效的护理干预措施，降低并控制口腔黏膜炎的发生率和程度，保证治疗的顺利进行。
方法 回顾性分析我科近 10 例造血干细胞移植患者发生口腔溃疡的发生率，口腔粘膜炎的分级及临床特征，观察口腔溃疡对患者生活质量的影响，并对其进行基础护理，专科护理，心理护理。及时认真地做好口腔护理，口腔护理液可选用碳酸氢钠及呋喃西林，必要时加制霉菌素片以及冰盐水+利多卡因止痛，并指导患者正确漱口。
及护理，本组 8 例患者口腔溃疡炎症痊愈
结论 口腔溃疡是造血干细胞移植患者常见的并发症，通过仔细观察，有效的口腔护理，可以降低其发生率及严重程度，保证治疗的顺利进行。

PU-253

骨髓移植中的消毒隔离

李芳芳
中国人民解放军西部战区总医院

目的 预防骨髓移植病人发生感染, 提高移植成功率
方法 针对白血病病人骨髓移植的不同阶段，采取一 系列的消毒隔离措施，对层流病房进行全环境保护。
结果 60 例移植病人均未发生感染, 并获移植成功。
结论 加强消毒隔离, 预防感染, 是骨髓移植护理的 关键。

PU-254

层流病房消毒隔离技术

蒋丽娟
中国人民解放军西部战区总医院

目的 通过加强层流病房消毒隔离技术的教育，降低病人感染的发生率提高医疗护理水平
方法 强化各类人员的消毒隔离意识，做好各项消毒隔离措施

结果 规范医务人员消毒隔离技术，提高医疗安全和医疗质量。

结论 感染是层流病房病人常见的并发症，因此强化消毒隔离意识，做好消毒隔离各项措施是降低感染率的重要措施，在日常工作中，严格执行无菌操作，做好健康教育，调动医务人员及病人感控的自觉性及主动性，降低感染率，减轻病人负担，提高医疗服务质量，提升病人对医务人员的满意度。

PU-255

异基因造血干细胞移植术后并发单纯疱疹病毒性脑炎患者的护理

毛敏,廖明燕,黎红,徐鸟飞,王利
重庆医科大学附属第一医院

目的 回顾一例异基因造血干细胞移植术后 4 月并发单纯疱疹病毒性脑炎患者的护理过程，为临床积累经验。

方法 患者入院时额部皮疹破溃，后伤口逐渐扩散伴额部疼痛明显，伴随疾病进展，多学科会诊对患者进行了疼痛护理，规律局部换药护理，饮食护理、用药护理、心理护理、精神异常护理。

结果 患者 38 天治疗过程中额部疱疹疼痛减轻，局部破溃愈合，发生癫痫时未发生不良事件，但抗病毒、激素及丙种球蛋白冲击等综合治疗病情仍进一步加重蛛网膜下腔出血去世。

结论 造血干细胞移植术后并发病毒性脑炎患者病情重，严密的病情监测、合理的饮食指导、用药护理等，疼痛和精神异常护理对患者尤为重要。护理人员应清楚精神症状的出现与额叶、颞叶等部位脑组织的损害有关，教育病人家属及其守护者，保证抗癫痫药物的正确使用，控制发作以减少病人的冲动行为，同时应加强对病人的防护：密切观察病人的语言和各种行为表现，如有无自伤或伤人行为，及时发现异常行为先兆，进行有效的护理干预，及时与医生联系。

PU-256

心理干预在造血干细胞移植患者中的应用

朱洪梅
中国人民解放军西部战区总医院

目的 针对造血干细胞移植患者移植术中容易产生紧张、担忧和抑郁心理，进行有目的的心理干预

方法 对 25 例造血干细胞移植术中患者，采用自制调查表，对一般状况、临床表现等进行调查并分析

结果 患者造血干细胞移植术知识缺乏，对移植是否成功、是否能顺利度过 移植排斥期而感到紧张、焦虑、担忧和抑郁

结论 有针对性的采取心理干预，使患者战胜紧张焦虑、担忧和抑郁心理，配合治疗，早日康复

PU-257

造血干细胞移植患者肛周感染的护理

罗倩
中国人民解放军西部战区总医院

目的：探讨造血干细胞患者肛周感染的护理方法。
方法 方法 ：对 2015 年 7 月至 2018 年 7 月收治的 20 例造血干细胞移植患者发生肛周感染护理资料进行分析总结。
结果 结果：20 例患者 20 例患者均未发生严重感染。
结论 结论：对造血干细胞移植患者提前预防及干预可降低肛周感染的发生或使感染在早期就能得到有效控制。

PU-258

造血干细胞移植患者口腔溃疡的救治护理

张德香
中国人民解放军西部战区总医院

目的 探讨总结造血干细胞移植期间移植患者口腔溃疡的发生、治疗及护理措施
方法 选取本科室 2018-6 月-2019-6 月共 38 例口腔溃疡患者进行分析及总结
结果 经过专业的治疗及精心的护理所有口腔溃疡患者均好转，无一例发生严重并发症
结论 预处理前给患者做好有关口腔护理的健康教育，化疗后给予患者预防性的干预，可防止口腔溃疡的发生，缓解口腔溃疡的发生程度，促进移植期间生活质量的提升，引导患者合理膳食，加强营养，分析患者的情绪变化，多与患者谈心，给予积极的鼓励及心理暗示，讲解成功案例，帮助患者树立治疗疾病的信心。造血干细胞移植期间的化疗药物对细胞的修复、再生、增值等功能产生抑制，导致患者免疫力极低，口腔黏膜受外来微生物的侵袭从而产生溃疡，影响患者营养摄入，增加病人的痛苦，提前进行有效的干预，及时药物治疗和有效的心理护理能控制口腔溃疡，减轻患者的痛苦，缩短病程，提高患者的生活质量，使移植顺利进行。

PU-259

无创辅助通气治疗造血干细胞移植术后并发呼吸衰竭的护理要点

倪敏
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 分析和总结异基因造血干细胞移植（allo-HSCT）术后并发呼吸衰竭患者，使用无创辅助通气进行治疗的护理方法，以期为提升无创辅助通气患者的护理质量提供借鉴。

方法 分析和总结 2015 年 5 月—2018 年 11 月入住血液重症监护室（Hematology Intensive care unit—HCU）的 50 例使用无创呼吸机治疗的 allo-HSCT 术后并发呼吸衰竭患者的护理方法。护理要点包括：（1）建立舒适安全的病房环境；（2）加强患者的知识宣教和健康指导；（3）良好的气道护理；（4）鼻面部皮肤护理；（5）心理护理。

结果 50 例患者中，有 31 例经本文所述方法护理后获得良好的疗效，不良反应发生率低。**结论** 全面、多方位、严密周到的护理是无创呼吸机治疗 allo—HSCT 术后并发呼吸衰竭患者成功的重要保证，正确的护理方法能够有效降低患者的病死率，提高生活质量。

PU-260

一例单倍体造血干细胞移植后并发 VOD 及出血性膀胱炎的护理

罗艳姣
中南大学湘雅三医院

目的 总结一例急性淋巴性白血病患者行单倍体造血干细胞移植后并发 VOD 及出血性膀胱炎的护理经验。

方法 患者移植后+31 天开始相继出现尿频、尿急、尿痛、肉眼血尿伴血凝块、肝大、脾大、大量腹水、盆腔积液、血小板进行性下降且输血无效。诊断为造血干细胞移植后肝小静脉闭塞症、出血性膀胱炎。患者移植后免疫尚未重建，我们按移植后护理常规预防感染。同时针对肝小静脉闭塞症应用去纤苷治疗；调整体位，吸氧、改善通气；每日监测患者体质量、液体潴留、水肿和腹水以及肝肿大；血小板低鼻出血时，予止血、输血小板等对症支持治疗。针对出血性膀胱炎，我们予以留置三腔导尿管、膀胱冲洗；妥善维护导管，预防堵管、脱管以及感染；同时予大量补液、利尿以及碳酸氢钠碱化尿液；尿色转淡且无膀胱刺激征时予拔除导尿管。

结果 患者无胸闷气促、呼吸困难不适，肝功能好转，肝脾肋下未触及，肝区无叩痛，双肾区无叩痛，移动性浊音阴性，小便淡黄色，尿中未见明显血凝块。

结论 针对患者的症状，我们采用有效的处置措施，最后患者症状明显缓解，顺利出院。

PU-261

异基因造血干细胞移植术后患者皮肤问题的相关护理研究进展

任超
山西大医院

目的 有效预防和治疗异基因造血干细胞移植后并发症是提高患者存活率的重要因素。术后并发

症中 GVHD 皮肤问题(红斑、丘疹、水疱、甚至皮肤剥脱,严重者可在几天内扩展至全身)严重影响患者舒适度和生存的幸福感在患者术后的日常生活和治疗过程中也增加了感染率的发生,从而直接影响患者的生存率增加治疗费用。现分析异基因造血干细胞移植后皮肤问题的各种类型和原因,寻求解决办法,有效的减轻患者痛苦,提高患者的生存率和生存质量。

方法 方法:选取 2016~2019 年山西大医院血液科收治的行异基因造血干细胞移植术的患者 46 例。对术后出现的皮肤损伤问题的患者 6 例该 6 例患者在常规治疗护理基础上,实施预防性护理、颈部皮肤护理、健康宜教等护理方法,寻找切实可行护理措施。

结果：46 例移植患者中共有 6 例出现皮肤损伤,经过精心护理和治疗后全部康复。

结论

对于异基因造血干细胞移植术后出现的皮肤问题,若能密切观察和细心护理,可降低皮损的扩散和提高皮损恢复的速度，从而提高患者生存率和生存质量。

PU-262

异基因造血干细胞移植术后淋巴细胞增殖性疾病护理新进展

孙雨,王丽娟
北京大学人民医院

目的 探讨异基因造血干细胞移植术后淋巴细胞增殖性疾病的临床特点及护理特点。

方法 通过对 2018-2019 年间造血干细胞移植术后淋巴细胞增殖性疾病患者的护理，从中分析临床特点，完善评估内容及观察要点，监测明感指标 EB 病毒及淋巴结情况，总结抗病毒药物及美罗华单抗用药的护理要点。

结果 通过全面的评估及时发现异基因造血干细胞移植术后淋巴细胞增殖性疾病患者前期的临床表现，及时给予抗病毒及单抗治疗，细心的护理，有效心理疏导，目前 6 例患者 EB 病毒转阴，病情稳定。

结论 虽然移植后淋巴增殖性疾病临床表现多样，一旦发生病死率高，但是通过专业的护理，控制 EB 病毒，给予单抗对症治疗，可以有效提高患者的生活质量，降低病死率。

PU-263

自体干细胞移植中谵妄案例分析

钟洪波,钱颖
浙江大学医学院附属邵逸夫医院

目的 通过对 1 例多发性骨髓瘤患者自体干细胞移植术后谵妄的护理干预，来探讨护理人员对移植患者如何进行谵妄的早期识别和处理，如：评估高危因素和诱发因素、选择适当的谵妄评估工具以及处理谵妄（一是对行为紊乱的干预，二是治疗基础躯体疾病）。

方法 对个案进行分析总结

结果 患者的谵妄状态在护理人员评估其风险因素以及运用意识模糊评估法（Confusion Assessment Method, CAM)和简易精神状态检查(Min-Mental State Examination ,MMSE)后被早期识别。同时，护理人员通过对谵妄最新指南的解读，对患者进行谵妄干预，一方面积极配合医生发现并治疗患者基础躯体疾病以及对其异常的精神行为使用药物干预，另一方面对患者行为紊乱情况采用非药物干预——安全管理、提供持续照护和减少刺激、改善患者睡眠和听力条件，给予定向力以及心理支持等。谵妄发生后第 3 日患者精神症状消失，CAM 阴性（干预前阳性），MMSE 评分为 28 分，正常范围（干预前 25 分，轻度认知功能减退）。通过安全管理，患者在谵妄期间未发生跌倒、非计划拔管等意外事件。

结论 谵妄是以中枢神经系统急性功能障碍为主要特征的疾病，又称为急性脑综合征。以觉醒水平和认知功能的紊乱为主要特点，表现为意识清晰度下降，可伴定向和记忆障碍、思维睡眠紊乱，常伴有幻觉，症状有波动性。谵妄并不是一种疾病，而是由多种原因导致的临床综合征。接受造血干细胞移植的患者常伴有焦虑、情绪异常等精神并发症，其中谵妄是较常见的并发症。一项研究数据表明约 50%的接受 HSCT 患者在预处理后 4 周内会发生谵妄。有研究显示在接受自体干细胞移植的多发性骨髓瘤患者中，近一半的患者在诱导治疗后存在学习、记忆及执行能力的损害。而造血干细胞移植患者发生谵妄的治疗复杂，因此，谵妄的早期识别及早期处理极其重要。

大多数护理人员由于缺乏精神科相关的专业知识，很难能把握谵妄的核心症状，常常会疏忽患者的异常行为，从而未能及时准确地向医生反映患者的异常情况，为谵妄的诊断带来一定的难度。因此有效开展护士知识教育，包括精神心理评估和干预、谵妄风险和诱发因素评估，选择和运用合理的评估工具，建立系统的谵妄处理流程是造血干细胞移植护理的一项重要工作。

PU-264

失效模式与效应分析对造血干细胞移植者口腔粘膜炎发生的影响

朱莉雯
空军军医大学唐都医院

目的 探讨失效模式与效应分析(FMEA)在降低造血干细胞患者口腔粘膜炎发生率中的应用效果。

方法 将常规口腔护理的 54 例造血干细胞移植患者设为对照组；另一组造血干细胞移植患者共 65 例，运用 FMEA 对造血干细胞移植患者可能发生口腔粘膜炎的失效模式进行分析、计算，找出导致口腔粘膜炎发生的潜在原因，进行风险分析，制定改进措施。

结果 观察组 5 项高风险因子危机值显著低于对照组；两组口腔黏膜炎发生率、患者住院时间、护理工作满意度比较，差异有统计学意义（$P < 0.01$），Ⅲ、Ⅳ口腔粘膜炎发生率也明显降低。

结论 运用 FMEA 护理管理模式能大大降低造血干细胞移植患者口腔粘膜炎发生率，减轻患者痛苦，缩短住院时间，提高患者及家属对护理工作的满意度。

PU-265

典型护理不良事件案例讨论会在血液移植护理安全管理中的应用研究

郭彩利,孙春红,王晓宁,林欢,姚建娜,王嫚,贺鹏程
西安交通大学第一附属医院

目的 通过典型护理不良事件案例讨论会对造血干细胞移植病房护理人员进行安全培训教育，提高护理人员辨别、应对、处理风险的能力。
方法 收集 2016 年 1 月—2018 年 12 月发生在院内外及本科室移植病房的典型不良事件，由护士长和安全质控小组成员进行筛选，确定具有针对本移植中心实际情况的典型护理不良事件，制定不良事件专题培训计划，每季度确立一个安全主题（选择相关的典型不良事件，包括严重隐患事件），采用头脑风暴法分析事件发生的原因，找出移植病房的薄弱环节及潜在的危险因素，提出改进措施。
结果 护理人员接受安全培训后降低了造血干细胞移植病房的不良事件发生率，护理安全质量有较大的提高($p<0.05$)；提高了护士对不良事件的认知能力，护士发现、处理安全隐患的事例增加。
结论 典型案例分析法能降低造血干细胞移植病房不良事件的发生，保障移植患者的护理安全，提高血液病房护理质量。

PU-266

细化 Morse 跌倒评分量表在层流室内应用效果分析

夏爽,王琳楠,颜霞
北京大学人民医院

目的 探讨细化后 Morse 跌倒评分量表在造血干细胞移植患者中应用的效果。
方法 回顾性分析 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日收治入造血干细胞移植病房并完成细化后 Morse 跌倒评估量表评分的患者进行调查，将患者统分为实验组，而 2015 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日未使用细化 Morse 跌倒评估量表的患者为对照组，比较两组患者跌倒风险预测效果，跌倒高危人群数量及实际跌倒发生率。
结果 根据造血干细胞移植仓的特点，细化后的 Morse 评分量表，制定了如何判断患者需要行走辅助，详细写出了判断患者下肢虚弱的方法，列出了一系列参考数据，例如：白细胞 $<1X10^9$/L,血红蛋白低于 80g/L,等等，对于患者高估自己/忘记自己受限这一项内容也有了准确的评判方法，能够让护士对患者进行精确预判，高风险人群显著提高，患者的防范意识大大增强，跌倒发生率显著下降，所以对于层流室内患者采用细化后 Morse 跌倒风险评估的方法，有针对性地对患者提供护理，能够有效避免患者意外跌倒的发生。
结论 细化后的 Morse 跌倒评估量表大大减少及预防造血干细胞移植患者跌倒不良事件的发生。

PU-267

11 例锁骨下中心静脉导管炎性反应 应用软聚硅酮泡沫敷料的效果观察

李丹,徐晓东,颜霞
北京大学人民医院

目的：观察急性白血病患者行异基因造血干细胞移植术，锁骨下中心静脉导管发生炎性反应应用软聚硅酮泡沫敷料的效果。

方法：置管前做好造血干细胞移植患者的充分评估，协助医生在最大无菌屏障下为患者行锁骨下中心静脉导管置管术，术后第二天及之后每周给予换药一次，并每班次观察锁骨下中心静脉导管穿刺点的情况。期间 11 例患者的锁骨下中心静脉导管出现穿刺点红斑伴触痛，通过评估，采取针对性的导管维护及应用软聚硅酮泡沫敷料换药等护理措施。
结果：11 例患者的锁骨下中心静脉导管出现穿刺点红斑伴触痛，采取针对性的导管维护及应用软聚硅酮泡沫敷料换药 3 日后触痛明显减轻，7 至 13 日后穿刺点颜色恢复正常，未发生置管后相关并发症，病情平稳，细胞顺利植活转出层流室。
结论：急性白血病患者行异基因造血干细胞移植术期间，留置锁骨下中心静脉导管发生炎性反应，局部应用药物存在争议，由于临床中反复揭除敷料造成患者医用黏胶相关性皮肤损伤的病例，因此严格掌握锁骨下中心静脉导管置管操作的细节，维护中使用软聚硅酮泡沫敷料，炎性反应消失，患者无不适主诉。

PU-268

8 例肾上腺脑白质营养不良患儿行异基因造血干细胞移植治疗的护理

姚东月,胡伟
北京大学人民医院

目的 研究总结行单倍体异基因造血干细胞移植治疗的肾上腺脑白质营养不良患儿的护理方法。
方法 2014 年 12 月—2018 年 12 月我科收治 8 例年龄中位数为 8（5～12）岁肾上腺脑白质营养不良患儿行造血干细胞移植，针对言语迟钝，行走不利，听力和视力下降、癫痫发作的患儿给予安全护理、心理护理及健康指导。
结果 8 例肾上腺脑白质营养不良患儿成功完成异基因造血干细胞移植，移植后平均（11±2）d 顺利出层流室。
结论 积极有效的护理及安全措施，助于减少异基因造血干细胞移植治疗肾上腺脑白质不良患儿并发症发生，保障了移植顺利进行。

PU-269

一例异基因造血干细胞移植患者造血重建期并发重度甲沟炎的治疗与护理

王洪梅,管伟,张京慧,谭洁
中国医学科学院血液学研究所血液病医院 华苑院区

目的 总结 1 例骨髓增生异常综合征行异基因造血干细胞移植患者造血重建期并发重度甲沟炎的护理经验。

方法 根据患者的不同阶段制定详尽的护理方案,包括造血重建期碘伏浸泡、百多邦与新癀片交替外敷联合抗生素应用的保守治疗，造血重建后行拔甲+清创治疗后创面处理、每日评估、病情观察、健康指导等个性化护理干预。

结果 通过采取综合治疗及护理后获得治愈，疗效满意。

结论 给予异基因造血干细胞移植后并发甲沟炎患者正确的治疗及相应的护理,可减轻患者痛苦,促进伤口愈合,从而提高患者的移植成功率。

PU-270

1 例急性淋巴细胞白血病移植后合并急性溶血性贫血的护理

李利华
河南省肿瘤医院

目的 总结 1 例急性淋巴细胞白血病移植后并发急性溶血性贫血的护理经验。

方法 造血干细胞移植后急性溶血性贫血多发生在供、受者 ABO 血型不合的移植病例中，如供者血型为 O 型，受者为 A 型，发生率 10%～15%1。出现四肢酸疼、乏力、心慌，更严重的会出现休克、昏迷，还有黄疸，尿色变深，可以呈浓茶色或者酱油色，还可以出现少尿或者无尿这些急性肾功能衰竭的表现。我科于 2019 年 5 月收治了 1 例急性淋巴细胞白血病患者，行外周血干细胞移植后出现了急性溶血性贫血，书面告病危，监测生命体征，观察病情变化，做好输血护理、血浆置换护理、抗感染的护理、心理护理等。

结果 经积极救治及有效的护理，病人 3 天后溶血性贫血得到控制，造血功能重建。

结论 近年来我科行异基因造血干细胞移植病例数日益增加，但是在干细胞回输后造血功能未重建前发生急性溶血性贫血的例数不多。这 1 例移植后并发急性溶血性贫血的患者起病急，发展快，病情重，经过积极有效的抗感染和激素治疗，血浆置换，输血等治疗护理措施，患者很快解除病危危象，病情稳定。

PU-271

一例复发难治急性 B 淋巴细胞白血病患儿行 CAR-T 治疗过程中发生症状性癫痫的护理方法

种静静,栾淑娟,王文君,岳莉
南方春富（儿童）血液病研究院 广东东莞台心医院

目的 探讨一例复发难治急性 B 淋巴细胞白血病患儿行 CAR-T 治疗过程中发生症状性癫痫的护理方法。

方法：立即给予去枕平卧，头偏向一侧，开放气道，保持呼吸道通畅，负压吸痰清理呼吸道分泌物，低流量 2 升/分鼻导管氧气吸入，地塞米松 7mg 泵滴 30 分钟，地西泮注射液 4mg 推注,甘露醇注射液 50ml 泵滴 45 分钟，力月西 20mg 持续泵入 1ml/h，丙戊酸钠 200mg 泵滴 15 分钟后，续丙戊酸钠 200mg 持续泵入 1ml/h,雅美罗 80mg 静滴 90 分钟，苯巴比妥 70mg 肌注，急测血糖，间歇期予留置胃管，水合氯醛 6ml 鼻饲，急约胸部及颅脑 CT 检查，随之报病重予病重护理。患儿反复抽搐时，甘露醇注射液 50ml 泵滴 45 分钟 Q8h 一次，地塞米松 7mg 再次泵滴 30 分钟间隔 10h,患儿反复力月西快进 1ml 及调整泵入速度最快调至 1.7ml/h。

结果：通过及时发现，严密的观察与护理，抽搐症状得到控制逐渐消失，于 CAR-T 治疗后+14 天复查骨髓涂片及 MRD 均完全缓解，+15 天顺利康复出院。

结论：CAR-T 是治疗急性淋巴细胞白血病衔接造血干细胞移植的新技术，现在被广泛应用于临床中，尤其在治疗小儿白血病中，小儿不会表达，不能准确描述不适感，发生问题往往容易滞后，护理人员应具备更专业的技术与应急能力，在临床护理工作中保障护理安全，提高护理质量，减轻患者痛苦，为儿童白血病提供更优质的护理。

PU-272

跌倒坠床高危评估在造血干细胞移植住院患者中的应用

孙春红,郭彩利,杨佩,王晓娟,王娇,贺鹏程
西安交通大学第一附属医院

目的：讨跌倒坠床高危在造血干细胞移植患者中的应用效果。

方法:选取西安交通大学第一附属医院血液内科移植病房 2014 年 1 月—2018 年 12 月（科室全面开展跌倒坠床高危评估）收治的 208 例行造血干细胞移植的患者作为观察组，对所有住院的患者在入院或转入 24 小时内，由护士依据《住院患者坠床/跌倒高危因素评估及计划表》，完成该风险评估。在病情变化（意识、肢体活动改变及手术后）应再次评估。对于评分为高危的患者，采取相应的护理措施；收集 2009 年 1 月—2013 年 12 月（科室未开展跌倒坠床高危评估）造血干细胞移植患者的资料作为对照组，比较两组跌倒坠床的发生率及患者的满意度。

结果:对照组跌倒坠床发生率 5.21%，观察组跌倒坠床发生率 0.96%，观察组患者满意度 99.36%，对照组患者满意度 96.56%，差异有统计学意义（P<0.05）。

结论:在造血干细胞移植住院患者中开展跌倒坠床高危评估后，明显的降低了跌倒坠床的发生率，保证了患者安全，提高了患者满意度。

PU-273

不同漱口水含漱法对预防造血干细胞移植患者口腔黏膜炎的效果观察

徐丽,张玲,张秋会
中国医学科学院血液病医院（血液学研究所）

目的 探讨不同漱口水含漱法对预防造血干细胞移植患者口腔黏膜炎的效果。

方法 采用回顾性研究，选取 2019 年 1 月至 6 月在我科进行造血干细胞移植的患者 60 例。对照组患者 20 例，为常规护理组，即未进行规范口腔黏膜漱口水三线治疗前的患者，主要为保持口腔卫生，进食前后漱口等；实验组除常规护理后，实验组（1）患者 20 例，行规范的漱口水三线治疗，即一线漱口水（移植全程）：①每日 6 次的外用盐漱口②每日 3 次，每次 1 分钟的复方氯己定含漱③每次 3 次，每次 10ml 的康复新液口服；二线漱口水：①移植后+1d 使用重组人粒细胞巨嗜细胞集落刺激因子漱口水漱口，每日 3 次②移植后+7d 使用粒细胞集落刺激因子余液加外用盐含漱，每日 1 次③出现口腔黏膜炎后，使用碘甘油及贝复济凝胶外涂，每日 2 次，视患者口腔严重程度增加外涂次数；三线漱口水：患者疼痛时予以利多卡因漱口水含漱。实验组（2）患者 20 例，在实验组（1）的基础上，使用新型超饱和口腔含漱液，在预处理的-5d 至移植后+7d 使用，使用前患者应用外用盐及复方氯己定充分清洁口腔，将 A 溶液（磷酸盐）和 B 溶液（钙盐水溶液）充分混合后，取 15ml 混合液，口含 1 分钟并吐出，再取剩余的 15ml 混合液含漱 1 分钟后吐出，每日 4 次，使用此漱口水前后 30 分钟不得进食水。比较三组口腔黏膜炎的发生率及出现的时间、持续的时间及分级。

结果 对照组、实验组（1）、实验组（2）口腔黏膜炎的发生率分别为：85%、65%、60%；实验组可延缓口腔黏膜炎的发生时间：对照组出现口腔黏膜炎的中位数为移植后+1d，实验组（1）、（2）均为移植后+3d 出现；实验组口腔黏膜炎持续的时间明显比对照组短：对照组持续时间为 14±3d，实验组（1）为 8.31±5.54d，实验组（2）为 8.33±3.63d，两两比较，对照组与实验组在口腔黏膜炎持续时间上有差异,有统计学意义（x^2=0.007，x^2=0.003，P<0.05），实验组（1）和实验组（2）无差异，无统计学意义（x^2=0.385，P>0.05）；实验组与对照组在预防口腔黏膜炎分级上有差异（x^2=0.049，x^2=0.009，P<0.05），实验组（1）和实验组（2）无差异（x^2=0.516，P>0.05）。

结论 规范的漱口水三线治疗可有效预防及降低口腔黏膜炎的发生，推迟发生的时间，缩短持续时间，但由于例数较少，新型超饱和漱口水未见明显效果。

PU-274

静脉治疗健康教育在造血干细胞移植患者 PICC 带管出院延续护理中的作用

周彦,刘贵英,李静
中国医学科学院血液学研究所血液病医院

目的 外周置入中心静脉导管(PICC)已成为造血干细胞移植患者移植前后静脉输液的主要安全通道。一般患者移植前化疗需 4～6 个疗程，PICC 置管后化疗间隙期需要带管出院，如维护依从性差管理不当，极易出现敷贴松脱、导管滑出、穿刺点出血、感染、堵塞等安全问题，影响移植患者的后续治疗。探讨静脉治疗健康教育对 PICC 带管出院移植患者延续护理过程中，移植患者自我管理及导管安全管理的效果。

方法 对移植病区 2018 年 2 月至 2019 年 1 月一共 500 多例 PICC 带管出院移植患者，实施健全置管档案、固定导管维护时间、分时段落实电话随访、特殊时间段无缝隙管理、讲解配合演示的带管安全教育、建立和发展网络等干预措施。

结果 出院带管导管滑脱等发生率为 0，导管感染并发症为 0.导管按时维护执行率为 99%以上，全年无投诉和纠纷。

结论 静脉治疗健康教育提高了移植患者 PICC 带管出院患者的主动干预和延续服务，保证了带管患者安全。提升了造血干细胞移植患者静脉治疗专科护理质量。

PU-275

预防造血干细胞移植术后肛周感染的询证护理

周彦,刘贵英,李静
中国医学科学院血液学研究所血液病医院

目的：通过对 50 例临床中发生肛周感染危险度较高的造血干细胞移植术后患者进行循证护理，以观察循证护理的疗效以及对于护理水平及质量的影响。

方法：通过对临床中发生肛周感染危险度较高的 50 例造血干细胞移植患者进行循证护理，提出相关的护理问题，对于肛周感染的护理查找循证依据，并在循证护理的指导下，形成肛周感染护理的预防措施，进行积极的护理干预，并评价疗效。

结果：通过积极的询证护理措施、实施计划时进行具体分析和评价，总结成功经验，针对存在的问题提出改进措施，患者在移植后骨髓抑制期间肛周黏膜保护良好，未发生感染、减轻了患者精神和肉体上的痛苦，也减轻了经济负担。

结论：询证护理使临床工作更科、更严谨、也更有效，促使护理人员主动钻研业务，积极查阅科研文献和资料，加强了护士的观察力、理解力，判断力以及工作技能，有效地提高了护理的整体水平和护理质量，节约了卫生资源。

PU-276

口腔评估指导在造血干细胞移植术患者并发口腔黏膜炎风险评估中的应用及效果评价

杜欣,陈小丽,王丽,冯娜,孙恒蕊
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 评价口腔评估指导（Oral Assessment Guide，OAG）在造血干细胞移植患者并发口腔黏膜炎风险评估中的运用效果，为建立此类患者口腔护理标准作业流程提供循证依据。

方法：对 2018 年 5 月-2019 年 5 月在我中心行造血干细胞移植术的、符合纳入标准的 89 例患者，使用 OAG 进行口腔评估，以检验该量表用于筛检此类患者并发口腔黏膜炎高风险的准确度。

结果：OAG（包含声音、吞咽功能、嘴唇、舌、唾液、黏膜、牙龈、牙齿 8 个方面的内容）总的内容效度指数（S-CVI/Ave）为 0.934，Cronbach’s α 系数为 0.912，62 名护士评估 95.2%的量表条目为很重要和重要。该量表对造血干细胞移植患者并发口腔黏膜炎筛查的灵敏度为 96.03%、特异度为 93.12%、阳性预测值为 97.13%、阴性预测值为 86.79%、粗一致性为 94.02%。

结论: OAG 具有良好的信效度，筛检试验准确度高，可用于造血干细胞移植患者并发口腔黏膜炎高危患者的筛选，帮助临床护士快速准确地完成造血干细胞移植患者口腔状况的评估。

PU-277

PDCA 循环法降低造血细胞移植患者肛周感染发生率的临床应用

陈小丽,杜欣,孙恒蕊,王丽,冯雪,孙爱华
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 探讨运用 PDCA 循环法对降低异基因造血干细胞移植患者移植期间肛周感染发生情况的效果观察,以减轻移植患者的痛苦,提高移植护理质量。

方法 选取 2016 年 12 月至 2018 年 12 月在我中心行造血干细胞移植的患者 396 例患者，分为对照组 198 例和观察组 198 例,对照组按传统的管理及护理常规进行监管,观察组遵循 PDCA 循环法,结合实际情况,制定切实可行的计划；关注容易引起感染的因素,精心护理；科学反馈,及时总结。

结果 实施 PDCA 循环管理后患者肛周感染的发生率由活动前的 36.15%降至活动后的 18.09%,差异有统计学意义(P<0.05)。

结论 PDCA 循环法降低了造血干细胞移植患者肛周感染的发生率,减轻肛周感染的严重程度,提高移植患者的生活质量,促进患者康复,节省了医疗支出。

PU-278

探讨延续护理对造血干细胞移植患者出院后生存质量的影响

陈小丽,杜欣,冯一梅,高力,张诚,孙恒蕊,王丽,孙爱华
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的：探讨延续护理对造血干细胞移植患者出院生存质量的影响。
方法：选择 2016 年 12 月至 2017 年 12 月我中心收治的 200 例进行造血干细胞移植术后的患者为研究对象，并采取随机数字表法将所有患者分为对照组和观察组，每组各 100 例，两组患者性别、年龄及病情等基本资料比较无显著差异（P＞0.05），具有可比性。对照组患者给予常规护理，患者出院时向患者进行健康知识宣教，出院后记录患者的一般情况等随访资料，观察组患者予以实施性延续护理干预，将 18-65 岁在我中心行干细胞移植并签署知情同意书的患者纳入观察组，对移植后 1 月、3 月、6 月、12 月进行随访，通过电话、微信、QQ、Web、门诊随访等多样化方式进行随访，以保证资料收集的完整性。比较两组患者在生活质量(卡氏评分)、不良情绪(POMS 量表评分)、依从性(Frankl 量表评分)及满意度方面的差异。
结果：观察组患者的体质量高于对照组[(71.5±5.1kg vs(66.7±3.1)kg,P<0.05]；卡氏评分高于对照组[(86.2±5.3)分 vs(75.1±4.3)分,P<0.05]；POMS 量表(疲劳、慌乱、愤怒、抑郁和紧张等不良情绪)评分低于对照组,差异均有统计学意义(P 均<0.05)。Frankl 量表评分结果示,观察组患者治疗依从性率稍高于对照组,但差异无统计学意义(P>0.05)；总满意度较对照组有所提升,但差异无统计学意义(90.32% vs74.19%,P>0.05)。
结论：延续性护理具有系统性、科学性，有助于提高造血干细胞移植患者出院后的生活质量、改善其情绪状况,在增加患者的治疗依从性和满意度方面有待进一步观察。

PU-279

芬太尼透皮贴剂治疗造血干细胞移植术后疼痛患者不良反应的观察与护理

李莎莎,杜欣,冯娜,曾荔,王丽
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的：观察并分析白血病患者行造血干细胞移植后发生全身疼痛，并用芬太尼透皮贴剂在治疗过程中出现的不良反应情况的观察，总结相应的护理干预措施及对策。
方法：选取我科 2018 年 4 月-12 月收治的 45 例应用芬太尼透皮贴治疗造血干细胞移植后白血病患者发生疼痛的缓解效果为研究对象，对其全身胀痛、肛周痔疮刺痛、头部胀痛、腰部酸痛、胸部钝痛等症状，应用芬太尼透皮贴后发生的不良反应如：恶心呕吐、便秘、皮肤瘙痒、

头晕嗜睡等不良反应发生情况进行分析，通过实施使用芬太尼透皮贴剂治疗之前对患者行不良反应的干预措施，针对以上发生不良反应的护理干预措施，观察并详细记录本组 45 例患者情况，对护理干预措施效果进行评估。

结果：用芬太尼透皮贴剂治疗不良反应的总发生率约为 42.2%（19/45），其中，7 例便秘（占 15.5%）、5 例恶心呕吐（占 11.1%）、3 例头晕（占 6.1%）、3 例皮肤瘙痒（占 6.1%）、2 例嗜睡（占 4.4%）。

结论：通过在用药过程中出现的不良反应观察，并给予患者有针对性的护理干预措施，患者出现的恶心呕吐、便秘、皮肤瘙痒、头晕嗜睡等不良反应均完全消失或得到明显好转，最终取得满意的效果。

PU-280

个性化健康宣教加定期电话随访式延续护理对造血干细胞移植术后患者用药依从性的影响

孙恒蕊,杜欣,孙爱华,王丽

陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的：探讨个性化健康宣教加定期电话随访式延续护理对造血干细胞移植后患者用药依从性的影响。

方法： 采用便利抽样方法抽取 78 例造血干细胞移植术后患者，按照随机数字表发分为观察组和对照组，每组 39 例。对照组给予常规出院指导，根据需要进行电话随访；观察组患者给予个性化健康宣教及定期电话随访式延续性护理模式指导。方法如下：护理人员根据患者用药及治疗阶段的具体情况，定时分别与患者电话沟通，了解患者的心理状况、及身体恢复情况，了解患者目前的服药情况，如有患者未按医嘱执行用药，则及时进行健康宣教，讲解按医嘱用药的重要性，保证患者按时用药，不擅自改变用药剂量及停药。对于观察组的患者进行针对性健康宣教，宣教内容包括：特殊用药的服药时间、剂量注意事项、服药期间需检测的指标、按时服药的重要性及擅自停药的严重后果等。干预结束后按照患者用药依从性的高低分为好、一般、差三个等级，并对两组患者的满意度问卷调查。

结果：观察组患者用药依从性明显高于对照组患者(均 $P<0.05$)，观察组患者满意评分高于对照组($P<0.05$)。

结论：个性化健康宣教加定期电话随访式延续护理能提高造血干细胞移植术后患者用药依从性，提高患者对护理服务的满意度，值得临床推广。

PU-281

延伸护理联合血液科 PICC 门诊在造血干细胞移植术后患者带管出院期间的效果与观察

孙恒蕊,杜欣,孙爱华,王丽
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 观察延伸护理联合血液科 PICC 门诊在造血干细胞移植后患者带管出院期间的应用效果。

方法 选取 2018 年 4 月至 10 月我科行造血干细胞移植术后且留置 PICC 导管的患者 60 例，按随机数字法将患者分为对照组 30 例和观察组 30 例，入组患者 PICC 导管预留时间均为半年以上，且所有患者入院当天行 PICC 维护时，均准确记录有无感染、渗血、血栓、导管堵塞、导管外移等并发症。对照组 30 例患者住院期间接受常规院内维护、出院指导及相关健康宣教，出院后定期院外行门诊常规维护；观察组 30 例患者出院后定时行 PICC 门诊维护并接受延伸护理服务，服务内容包括：成立延伸护理服务小组，护士长担任组长，3 名组员均取得 PICC 资质且具有丰富的 PICC 护理经验；我科 PICC 门诊及病房同时建立新置管患者及带管入院患者数据库，详细记录患者的姓名、姓别、年龄、联系方式、置管日期、臂围、外露长度及有无并发症等信息；积极搭建护患沟通平台，采用微信平台与患者去得联系，通过发送图片、视频及微信聊天答疑等方法及时解决患者的疑难问题，定时推送 PICC 日常护理小知识、院外维护注意事项及常见问题的解决方法；每周电话随访，了解患者 PICC 导管留置情况，定时提醒患者按时维护，及时回答患者提出的问题。半年后统计两组患者维护数据。

结果 观察组患者带管出院期间的并发症低于对照组，差异有统计学意义，（$p < 0.05$）;观察组患者导管留置时间均高于对照组，差异有统计学意义，（$p < 0.05$）观察组患者及家属满意度高于对照组，差异有统计学意义，（$p < 0.05$）。

结论 延伸护理联合血液科 PICC 门诊在造血干细胞移植术后患者院外维护 PICC 导管具有较高的可行性，能有效提高 PICC 护理质量，减少导管并发症的发生率，延长导管使用时间，减轻患者因反复穿刺带来的痛苦，提高患者就家属的满意度，曾加 PICC 置管数量，值得临床中使用。

PU-282

品管圈在造血干细胞移植术后患者感染多重耐药菌的应用

王丽,杜欣,孙恒蕊,陈小丽,吴芳芳
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 运用品管圈对造血干细胞移植患者感染多重耐药菌的效果观察。

方法 由临床医护人员、感控科、微生物室联合成立品管圈活动小组，制定活动方案，采用品管手法十个步骤，收集 2017 年 10 月到 2019 年 6 月陆军军医大学新桥医院血液科造血干细胞移植术后感染多重耐药菌患者的基线资料、病原体的种类、感染部位、感染症状、标本种类、多重耐药菌检出率进行分析，2018 年 7 月到 2019 年 6 月运用品管圈对多重耐药菌接实施床旁触隔离措施执行率情况，从多重耐药菌主动筛查及报告情况、接触隔离医嘱下达情况、

接触隔离标识及接触隔离物品、执行手卫生、接触隔离措施、环境清洁卫生情况、多重耐药菌执行监督情况等方面分析原因找出对策，并进行为期 12 个月的质量持续改进。

结果 品管圈实施前与实施后进行比较，血液科医护人员对多重耐药菌分布知晓情况由 60.8%上升至 84.66%；接触隔离医嘱由 48.56%上升至 89.88%%，手卫生执行率由 66.67%上升至 84.66%；环境清洁卫生由 50.1% 上升至 90.2%；接触隔离措施执行率由 66.98 上升至 86.67%。多重耐药菌检出率为 68.02%降至 59.52%，实施前后比较差异均具有统计学意义（$P < 0.05$）。

结论 多部门联合开展品管圈活动，反馈新发现的问题，利用多部门解决难题，通过主动监测、信息化改进、加强医护沟通、落实解除隔离制度、指标考核等一系列问题，进一步提高血液科多重耐药菌接触隔离执行率，使制度得到落实，措施得到进一步完善，降低多重耐药菌的检出率，减少造血干细胞移植后多重耐药菌的传播和感染，值得在临床推广应用。

PU-283

无菌层流病房行造血干细胞移植术后多重耐药菌感染的现状及护理对策

王丽,杜欣,孙恒蕊,陈小丽,吴芳芳

陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 分析血液层流室造血干细胞移植术多重耐药菌感染的现状及护理对策。

方法 回顾分析 2017 年 10 月到 2019 年 5 月层流室造血干细胞移植多重耐药菌感染的 32 例患者的情况，包括患者一般资料、感染症状与体制、感染相关检验与检查、感染标本的种类、病原体的种类、抗菌药物的使用情况。采取品管手法十个步骤，从多重耐药菌主动筛查及报告情况、接触隔离医嘱下达情况、接触隔离标识及接触隔离物品，多重耐药菌感染教育培训、执行手卫生、无菌技术操作、接触隔离措施、环境清洁卫生情况、多重耐药菌执行监督情况等方面分析原因找出对策，并进行为期 12 个月的质量持续改进。

结果 32 例患者中，病原菌前三位的是大肠埃希菌 14 例（43.75%），肺炎克雷伯菌 5 例（15.63%），表皮葡萄球菌 3 例（9.38%）。接触隔离措施执行率由 66.98 上升至 86.67%。多重耐药菌检出率为 68.02%降至 59.52%，实施前后比较差异均具有统计学意义（$P < 0.05$）。

结论 造血干细胞移植感染严重影响了患者的预后，是一个亟需解决的问题，多重耐药菌感染的防控工作不容忽视，因此在临床工作与管理中对于造血干细胞移植中多重耐药菌感染是我们护理工作持续改进项目，最大程度的降低造血干细胞移植多重耐药菌感染的发生。

PU-284

血液肿瘤患者造血干细胞移植中多重耐药菌感染的风险评估体系的构建

王丽,杜欣,孙恒蕊,陈小丽,吴芳芳
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 初步构建血液肿瘤患者造血干细胞移植中多重耐药菌感染的风险评估体系的构建。

方法 包括统计患者基线资料、患者是否有多重耐药菌感染史、是否运用抗菌药物、患者感染相关的检验与检查、患者主诉与体征等相关风险因素设计评估表的设计，对根据患者感染危险分度制定不同的预防措施与干预措施，进行个性化的风险评估单及记录单，并进行出院后的护理随访，结合国家对多重耐药菌的预防与控制规范，通过咨询感控科专家、感控医生等的意见，对多重耐药菌感染风险进行修改与完善。

结果 初步建立了血液肿瘤患者造血干细胞移植中感染多重耐药菌感染分析评估体系，包括一级指标、二级指标、三级指标。每项指标附有说明，感染危险的分数评定。

结论 造血干细胞移植感染严重影响了患者的预后，是一个亟需解决的问题，多重耐药菌感染的防控工作不容忽视，因此在临床工作与管理中对于造血干细胞移植中多重耐药菌感染的风险评价体系构建势在必行，是我们护理工作持续改进项目，最大程度的降低造血干细胞移植多重耐药菌感染的发生。

PU-285

以戈登健康形态护理理论为框架的评估单在造血干细胞移植术患者中的应用

王丽,杜欣,孙恒蕊,陈小丽,吴芳芳
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 探讨以戈登健康形态护理理论为框架的评估单在造血干细胞移植患者临床护理中的构想与应用。

方法 根据戈登健康形态护理评估为框架，制定造血干细胞移植患者护理要点与重点的评估单，应用于造血干细胞移植术中的患者，内容包括对造血干细胞移植术患者病情评估频次、时机、内容、护理评估单与记录单错误的提示、患者病情变化的识别及相应的护理措施的落实情况等。

结果 戈登理论为框架的评估单在造血干细胞移植患者临床护理中的应用，护士评估时间、护理评估单错误低于传统护理评估单，护理评估次数、护理措施落实率高于传统护理评估单，与传统护理评估单差异均具有统计学意义（$P < 0.05$）

结论 缩短了护士评估时间、降低了护理评估的错误、提高了对造血干细胞移植术患者风险的识别及护理措施的落实率，同时提高了护理质量，优化了护理管理流程。

PU-286

注射用糜蛋白酶联合 5%碳酸氢钠注射液防治IV级出血性膀胱炎发生尿管堵塞的疗效观察

伍满群,杜欣,喻新容
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 探讨注射用糜蛋白酶联合 5%碳酸氢钠注射液用于异基因造血干细胞移植术后并发IV级出血性膀胱炎的患者发生尿管堵塞的疗效观察。
方法 选择我科 2017 年 12 月至 2019 年 7 月 18 例异基因造血干细胞移植并发IV级出血性膀胱炎的患者为研究对象，18 例患者均采用规格为 20Fr 的导尿管，硅胶材质，型号为三腔抗菌超滑型；均给予等渗液持续膀胱冲洗。其中 15 例患者因膀胱出血量大伴巨大血凝块，导致尿管严重堵塞。采用注射用糜蛋白酶 8000u 联合 5%碳酸氢钠注射液 20ml 经尿管缓慢注入，保留 20-30min，再用生理盐水冲洗，50ml 注射液器抽吸，直至疏通；疏通
后，在等渗液中加入单独加入注射用糜蛋白酶 8000u（常用量为 8000-24000u）持续膀胱冲洗。观察 18 例患者尿管复通及再次出现堵管的次数。
结果 18 例患者尿管均成功复通。其中 6 例患者再次出现堵管，经处理后复通。
结论 注射用糜蛋白酶联合 5%碳酸氢钠注射液可有效地溶解膀胱内形成的血凝块，促进尿管通畅；单用注射用糜蛋白酶加入等渗液中持续膀胱冲洗，可有效地防治尿管堵塞，保持尿管引流通畅。减少因反复插尿管、反复疏通尿管带来的黏膜损伤，降低了尿路感染的几率，大大地减轻患者的疼痛，提高了患者移植后的生活质量。

PU-287

微信平台在造血干细胞移植前心理护理的应用效果

赵娜,杜欣,孙恒蕊
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 对微信平台在造血干细胞移植术前焦虑抑郁的应用效果进行探讨。
方法 严格按照研究对象的纳入标准和排除标准，选取陆军军医大学第二附属医院血液病医学中心 2018 年 9 月-2019 年 6 月第一次行造血干细胞移植入仓的 51 例患者，将其随机分为两组，观察组 25 例，采用微信平台，即推出文字，短视频和互聊等方式，对照组 26 例，采用传统的宣教模式，在入仓前一周和入仓当天使用医院焦虑抑郁量表（HADS）进行评估，采用 EXCEL 软件对原始数据进行录入，并建立数据库，应用 SPSS 软件对所得数据进行统计分析。
结果 微信平台组焦虑抑郁症状较对照组相比差异有统计学意义（$P < 0.05$）
结论 利用微信平台管理入仓前患者焦虑抑郁情绪较传统模式更为显著；采用微信平台能够有效降低患者的焦虑抑郁情绪；针对第一次行造血干细胞移植患者移植前因环境陌生，容易出现

焦虑抑郁，医务工作人员应足够重视，及时疏导患者的不良情绪，制定个性化的宣传模式，降低患者焦虑抑郁情绪的发生发展。

PU-288

探讨盐酸丁卡因胶浆应用于造血干细胞移植术后并发重度出血性膀胱炎在男性患者多次导尿中的效果观察

周小琴,杜欣,伍满群,喻新容,冯雪
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 探讨盐酸丁卡因胶浆应用于造血干细胞移植术后并发重度出血性膀胱炎在多次导尿中的效果观察

方法 采用随机对照试验设计，将行造血干细胞移植术后并发重度出血性膀胱炎的患者分为试验组和对照组，两组均采用 18-22F 无菌三腔导尿管，试验组使用盐酸丁卡因胶浆 5ml，对照组使用无菌石蜡油 5ml，均使用无针注射器抽取后由尿道外口注入尿道，少许涂于导尿管表面，然后用戴无菌手套的手从阴茎根部由上到下按摩 1min，更换无菌手套后插入尿管。比较两组患者在疼痛程度、心理反应（恐惧、害怕、甚至拒绝）和一次性导尿成功率的差异。

结果 试验组疼痛程度和心理反应均较对照组轻，一次性导尿成功率较对照组高，差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 造血干细胞移植术后并发重度出血性膀胱炎行多次导尿中采用盐酸丁卡因胶浆可以明显达到止痛效果，减轻尿道刺激反应，因而减轻患者疼痛程度，减少因剧烈疼痛带来的心理恐惧，确保了一次性导尿成功率，尽量地减少了尿道黏膜损伤。

PU-289

个性化心理护理对造血干细胞移植患者护理质量和心理健康的影响

陶俊,唐杰,孙爱华
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 探讨个性化心理护理应用于造血干细胞移植患者护理质量和心理健康的临床效果，为造血干细胞移植患者临床护理提供应用价值。

方法 选取在我院血液病医学中心 2018 年 4 月至 2019 年 4 月收治在无菌层流病房接受造血干细胞移植的患者 80 例为研究对象。随机分为实验组和对照组各 40 例，对照组采用常规心理护理及健康教育，实验组根据年龄、文化程度及经济状况等不同，每日 9: 00～11: 00、16: 00～17: 00、19: 00～ 21: 00 对患者进行心理护理和音乐疗法，两组在其进入及转出无菌层流病房时采用抑郁自评量表(SDS) 、焦虑自评量表(SAS) 和症状自评量表 (SCL - 90) 评价其心理及情绪状况。

结果 实验组护理满意度相对对照组明显较高，分别为 96.33% 和 86.16%，差异具有统计学意义(P＜0．05)；实验组患者心理健康状况(SCL - 90) 评分低于对照组，差异具有统计学意义(P＜0．05)；实验组患者 SDS 和 SAS 评分低于对照组，差异具有统计学意义(P＜0．05)，SDS 和 SAS 负面情绪所占比例也少于对照组，差异具有统计学意义(P＜0．05) 。

结论 在造血干细胞移植期间加以音乐疗法结合个性化心理护理能减少患者不良情绪，改善患者心理状态，提高了护理质量，维持了和谐的医患关系，值得在临床进一步推广及应用。

PU-290

一例异基因造血干细胞移植后并发重症肌无力的护理

张京慧,管伟,王洪梅
中国医学科学院血液学研究所血液病医院

目的 探讨异基因造血干细胞移植后并发重症肌无力患者的病情观察及护理措施。

方法 对 1 例异基因造血干细胞移植后并发重症肌无力患者的病情观察及护理过程进行总结。造血干细胞移植后 6.6%~24.0% 的患者出现神经系统并发症。重症肌无力是造血干细胞移植后较为少见但很重要的神经系统并发症，主要表现为部分或全身骨骼肌无力和易疲劳。肌无力症状常呈波动性，病情严重者可出现肌无力危象，表现为呼吸困难、咳嗽咳痰无力，甚至呼吸衰竭和死亡。重症肌无力危象的病死率高达 15.4%~50%。因此，正确的治疗，细致地护理至关重要。本例患者为再生障碍性贫血半相合周血造血干细胞移植后患者，在移植后 2 年余，患者出现咬合无力、吞咽困难，双下肢无力，肌力 3 级，诊断为重症肌无力。遵嘱予患者应用美罗华联合环磷酰胺免疫抑制，口服溴吡斯的明对症治疗，予患者预防感染、合理饮食、保持呼吸道通畅、密切观察病情、加强患者生活及心理护理等方面采取针对性护理措施。

结果 患者肌力逐渐恢复正常，未发生相关并发症。

结论 异基因造血干细胞移植后并发重症肌无力临床表现的早期发现，及时正确地治疗，细致地病情观察与护理是成功治疗重症肌无力的关键。

PU-291

造血干细胞移植后并发出血性膀胱炎行膀胱冲洗的护理

张会娟,孙菲菲 解文君
中国医学科学院血液学研究所血液病医院

目的 总结造血干细胞移植患者行膀胱冲洗时护理方法，提高患者舒适度。

方法 回顾性分析 2018.1 至 2019.6 在我院行异基因造血干细胞移植后并发出血性膀胱炎并行膀胱冲洗的 8 例病例，在留置三腔尿管期间出现的主要护理问题，并总结相关护理经验。

结果 8 例患者中，1 例为 HLA 配型全相合患者，其他 8 例均为单倍体移植患者；行膀胱冲洗治疗过程中，首先要选择适合患者的最佳型号的尿管；不同材质的尿管在冲洗过程中堵管后再通的效果上有显著不同；膀胱冲洗过程最主要的并发症是膀胱痉挛，表现为下腹部的剧痛、引

流不畅及尿道口漏尿；使用碘伏盐水结合球形冲洗器可缓解患者膀胱痉挛时的疼痛；冲洗液的温度对患者膀胱痉挛的发生存在一定影响。

结论 出血性膀胱炎是造血干细胞移植后常见并发症，护士应从尿管的材质及型号上做最佳选择，并掌握对膀胱痉挛预防及处理的方法，从而减轻患者的痛苦，提高患者的生存质量。

PU-292

前馈式沟通在高负荷运转下造血干细胞移植病房管理中的应用

吴芳芳,孙爱华,陶俊,唐杰

陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的探讨前馈式沟通在高负荷运转下造血干细胞移植病房护理管理中的应用。

方法 对高负荷运转下造血干细胞移植病房进行现状把控，发现存在的问题并进行原因分析，针对存在的问题进行分类，提前与医生、病人或及家属、普通病房护士做好前馈式沟通，比较应用前馈式沟通前、后 6 个月病人收容量、床位闲置天数、患者满意度。

结果 应用前馈式沟通前 6 个月病人收容量为 94 人，月平均收容量为 15.67±2.07 天，应用后 6 个月病人收容量为 120 人，月平均收容量为 20±2.37 天，应用前后病人收容量差异有统计学意义（$p<0.05$）。应用前馈式沟通前 6 个月，床位闲置总天数为 22 天，月平均闲置天数为 3.67±2.34 天，应用后 6 个月床位闲置总天数为 7 天，月平均闲置天数为 1.17±0.98 天，应用前后床位闲置天数差异有统计学意义（$p<0.05$）。应用前馈式沟通前患者满意度为 91.49%，应用后患者满意度为 97.50%，应用前后患者满意度差异用有统计学意义（$p<0.05$）。

结论

应用前馈式沟通可加强床位的周转，增加病人收容量，提高患者满意度，减少床位闲置天数，降低医疗资源的浪费，此法简单易行，不增加患者的经济负担，值得推广应用。

PU-293

白血病异基因造血干细胞移植后并发肠道移植物抗宿主病的观察及护理分析

冉凤,杜欣

陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 探究白血病异基因造血干细胞移植后并发肠道移植物抗宿主病的观察及护理效果。

方法 回顾性分析我科 2016 年 1 月至 2018 年 1 月间收治的 55 例白血病异基因造血干细胞移植术患者的临床资料，经病理学诊断有 9 例患者并发肠道移植物抗宿主病，针对其临床病理学特点制定护理措施，观察护理效果。

结果 患者平均肠道移植物抗宿主病出现时间（28.62±10.12）d；肠道移植抗宿主病平均持续时间（31.25±14.27）d；患者中存在 1 例Ⅱ度肠道移植物抗宿主病，3 例Ⅲ度肠道移植物抗宿主病，5 例Ⅳ度肠道移植物抗宿主病。经我科综合护理干预所有患者临床症状均得到明显改善，病情均得以稳定。

结论 白血病异基因造血干细胞移植后并发肠道移植物抗宿主病发病较快，病程较长，对患者采取积极有效的护理干预能够降低病情的威胁，提高患者康复效率，值得临床推广。

PU-294

造血干细胞移植患者自我感受负担与心理健康相关性研究

苏苟,杜欣,孙爱华

陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 为接受照顾的个体，存在成为他人负担的感觉。这种自我感受负担感觉更容易导致患者出现焦虑、抑郁甚至有过激行为想法，影响患者的生活质量。通过对造血干细胞移植患者自我感受负担状况进行调查，为进一步制订造血干细胞移植患者的临床心理护理措施提供依据。

方法 对 2018 年 1 月-6 月我科准备行造血干细胞移植患者进行自我感受负担量表和症状自评量表调查。

结果 造血干细胞移植患者自我感受负担量表显示处于中高水平。自我感受负担得分排在前 3 位的分别是“担心照顾者因帮助我承担过多的责任”，“感到我是照顾者的负担”，“认为照顾我需要耗费过多的费用”。症状自评量表得分排在前 3 位的分别是“焦虑”，“抑郁”，“躯体化”。

结论 造血干细胞移植患者因必须在无菌层流病房隔离治疗。特殊的环境，高额的医疗费用，治疗引起的不良反应以及治疗的不确定性，引起患者一系列心理社会反应。同时，造血干细胞移植患者治疗期间更需要家人的照顾，对照顾者的生活和工作造成一定的影响，患者自我感受负担感觉更高，从而成为影响患者心理健康的一个重要因素。因此，临床医护人员要加强对患者自我感受负担的了解和观察，重视病人心理干预，鼓励病人多与照顾者或医护人员沟通，取得更多的支持与了解，为造血干细胞移植患者提供更加的优质护理服务，提高患者的心理健康水平。

PU-295

异基因造血干细胞移植患者的生活质量状况及影响因素

向洁,兰大华

陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 探讨异基因造血干细胞移植患者的生活质量状况及影响因素，为提高患者移植后的生活质量提供有力依据。

方法 对我院血液医学中心 2019 年 1 月-6 月 80 例在本院接受异基因造血干细胞移植患者进行抽样调查，采用患者一般资料情况表以及癌症治疗功能评价系统-骨髓移植生活质量测评量表(functional assessment of cancer therapy-bone marrow transplantation scale,FACT-BMT)进行问卷调查。

结果 患者的 FACT-BMT 生活质量包括生理健康状况、社交及家庭健全状况、情绪稳定状况、功能健全状况等等；结果显示,与生活质量存在一定相关关系的变量有:是否发生移植相关并发症(P=0.028)。

结论 异基因 HSCT 患者生活质量有待进一步提高，护理人员应密切关注患者移植恢复期的生活质量,结果显示社会角色的恢复及家庭情感的修复对移植患者长期的生活质量成正相关性，多方面的干预有利于提高患者的生活质量。

PU-296

含庆大霉素漱口液对造血干细胞移植并发口腔溃疡的防治效果

肖韶连,柳丽娟,兰大华

陆军军医大学新桥医院血液病医学中心，创伤、烧伤与复合伤研究国家重点实验室，全军血液病中心， 重庆市医学重点学科，重庆市重点实验室 重庆，400037

目的 探讨与观察庆大霉素漱口液对造血干细胞移植并发口腔溃疡的防治效果。

方法 研究对象是 80 例造血干细胞移植的患者，均为 2018 年 10 月~2019 年 4 月在我院血液病医学中心接受造血干细胞移植,并且存在口腔溃疡的症状的患者,根据随机数字表法，随机试验组与对照组，各 40 例，在基础治疗基础上，对照组予以 5%碳酸经钠溶液和呋喃西林溶液进行口腔护理，试验组给予生理盐水 500mL、利多卡因 200mg、重组人粒细胞刺激因子 150ug、庆大霉素 16 万 U 配置而成的漱口液含漱治疗，两组都治疗 7 d,观察两组预后情况，包括疼痛、治愈情况。

结果 两组治疗前的口腔溃疡分级比较差异都无统计学意义,治疗后分级都明显下降(P<0.05),同时治疗后试验组的口腔溃疡分级明显低于对照组(P<0.05)。两组治疗后的口腔疼痛评分都呈现明显下降的趋势(P<0.05)，同时治疗后试验组的口腔疼痛评分明显低于对照组(P<0.05)。两组治疗后的口腔菌落数均明显下降(P<0.05),同时治疗后试验组的菌落数也明显低于对照组(P<0.05)。试验组与对照组的治愈时间分别为(5.04±0.55)、(8.06±1.25)d，同时试验组的治疗总有效率(100.0%)明显高于对照组(84.6%)(P<0.05)。

结论 含庆大霉素漱口水对造血干细胞移植患者并发口腔溃疡能有效发挥抗菌与镇痛的作用，从而加快溃疡的愈合,提高总体治疗效果，值得临床上推广。

PU-297

一例 SAA 全相合异基因移植后并发代谢性 Wernicke 脑病的护理

李亚

山东省立医院

目的 Wernicke 脑病是维生素 B1 缺乏所引起的营养障碍性中枢神经系统疾病。本例患者在移植仓并发胰腺炎，好转以后出仓。出仓后，患者进食差，恶心呕吐严重。患者出现间断视物重影伴言语不清，反应迟钝，神志模糊，伴行为幼稚，大小便失禁。查体欠配合，四肢肌力减低，疼痛稍有躲避，右掌趾反射阳性，双侧病理征未引出。颈软，左侧 Kernig 征（+）。MRI 结果考虑 Wernicke 脑病。通过本例患者的护理，总结移植后此类并发症的护理要点，为以后工作给予指导和经验，更好提高护理质量，减轻患者的痛苦，提高移植的成功率。

方法 1、患者出现神经系统症状，护士第一时间发现，及时向医生汇报，采用 SBAR 沟通模式，进行有效沟通，患者得到及时的治疗以及护理。2、患者确诊后，护士做好严格交接班，按照责任制整理护理模式、护理程序制定护理计划以及相应护理措施，做好病情观察，用药护理以及安全护理、舒适护理。由于患者病程长，加之家属过度支持，易使患者角色强化。针对患者的心理特点，我们以理解的态度赢得患者和家属的信任，建立起良好的护患关系，在此基础上我们运用 Oren 自理模式帮助患者树立自我照顾意识，坚定自我照顾信念，掌握自我照顾技能，逐渐恢复自我照顾能力。

结果 患者经过系统的治疗以及护理，患者视物恢复，意识恢复，未出现压疮、坠积性肺炎等并发症，坠床等意外事件的发生。

结论 Wernicke 脑病发病隐匿，病情危重。护士要做好病情观察，患者出现病情变化，及时与医生沟通，及时处理。骨髓移植的患者由于化疗以及排异，饮食差。在以后的护理工作中，我们要加强患者的饮食护理，病情允许的情况下，鼓励进食。对于禁食的患者，及时给予肠内营养，补充维生素。对于移植后 Wernicke 脑病的护理我们要总结经验，学习本病的理论知识，为以后的护理工作打下基础。

PU-298

移植后可逆性后部脑病的优质护理

郭静
山东省立医院

目的 分析探讨一例重型再生障碍性贫血患者移植后并发癫痫护理的方法和效果

方法 分析科室一例重型再生障碍性贫血患者异行基因造血干细胞后出现原因不明的癫痫的相关临床资料，患者术后综合护理，加强癫痫发作的护理

结果 经过及时有效的治疗和护理，患者癫痫持续状态得到了有效控制，病情稳定，未出现严重并发症

结论 再生障碍性贫血患者移植后并发癫痫，可以通过积极的药物治疗和优质的综合护理，得到有效的控制。

PU-299

一例难治复发的急性白血病强行移植患者的多元化

人文关怀护理策略及体会

张帅君
山东省立医院

目的 探讨多元化人文关怀护理干预措施对难治复发的急性白血病强行移植患者移植进程、移植并发症及预后的影响
方法 针对我院收治的一例难治复发的急性白血病患者，给予强行移植，在常规护理的基础上，针对患者生理、心理、精神以及社会等层面进行全面的、多元化的护理干预
结果 经过护理后的焦虑自评量表（SAS）评分、抑郁自评量表（SDS）评分均显著下降，护理满意度评分显著上升，患者克服了心理障碍，顺利进仓并安全度过了预处理期及并发症期
结论 多元化人文关怀护理干预模式从血液病移植患者的生理、心理、精神以及社会等层面进行全方位干预，能够有效的改善患者负性情绪，提高治疗依从性，减少不良事件发生，增加护理满意度，值得学习与推广

PU-300

三例白血病患者 DSA 抗体阳性在移植中的观察

王焕灵
山东省立医院

目的 观察三例白血病患者 DSA 抗体阳性在移植前给予不同的预处理方式对移植成功的影响。
方法 运用病例对照研究的方法，通过对三位白血病患者从预处理→植入→出仓→出院的观察得出结论。其中一位白血病患者未进行血浆置换、美罗华和脐血输入降低 DSA 抗体滴度的预处理，另外两名患者给予了降低 DSA 抗体滴度的预处理。
结果 两名白血病患者进行了降低 DSA 抗体滴度的预处理，其中一名患者+23d 白细胞植活，另一名患者+14d 白细胞植活，最后都顺利出仓并顺利出院。未进行血浆置换、美罗华和脐血回输的患者白细胞未植活，即使进行了二次移植，长时间的粒缺最后因急性重症胰腺炎、急性肾衰、横纹肌溶解症而死亡，该患者在移植仓住院时间较长，长达 73 天，增加患者经济负担，粒缺时间较长，感染风险大，频繁的输血，增加了护理难度和强度。**结论** 造血干细胞移植是治疗恶性血液系统肿瘤的主要方法，包括急性白血病、慢性粒细胞白血病，淋巴瘤、多发性骨髓瘤、骨髓增生异常综合征，如果患者 DSA 抗体阳性，且浓度较高时只给予化疗和免疫抑制预处理是远远不够的，因为 DSA 抗体强度与植入失败和移植相关死亡呈正相关，必须通过血浆置换、美罗华和脐血回输降低 DSA 抗体滴度，才能让造血干细胞移植物顺利植入，增加移植成功率，改善患者预后，提高患者生存率。护理人员要做好血浆置换不良反应的观察，一旦发生过敏反应，及时通知医生，给予处理。

PU-301

一例急性髓系白血病行二次异基因造血干细胞移植术患者的护理

鞠慧
山东省立医院

目的 为一例急性髓系白血病植入失败、粒细胞集落刺激因子及 DLI 治疗无效、全血细胞极度减少、持续粒缺一个月合并肺部感染、脏器功能损害的患者进行二次异基因造血干细胞移植，通过制定一套个性化的护理策略，帮助患者顺利通过隔离期，造血功能重建，无严重并发症发生，缩短隔离时间，减轻经济负担，改善患者的生活质量。

方法 基于整体化护理模式及循证护理理念，结合临床实践经验，制定了一套个性化、行之有效的护理策略:实施全方位的保护性隔离，预防与减少感染；实施细致入微的基础护理，提高患者的舒适度；提供科学的专科护理，预防与减少相关并发症；评估患者的营养状况，给予饮食护理及营养支持；提供预见性护理，减轻患者的痛苦；充分评估患者的心理状态，给予多形式的心理干预措施，减轻患者的焦虑恐惧等负性心理反应等。

结果 患者移植过程顺利，未发生严重的感染、出血及移植后并发症，心理状态及营养状况良好，成功植活，转出无菌层流病房。

结论 造血干细胞移植是指通过大剂量的放疗、化疗，将患者的血液系统及免疫系统功能破坏，然后植入正常的造血干细胞，使患者的血液系统及免疫系统功能得到重建的过程，目前已成为治疗血液恶性肿瘤的最佳治疗方法。移植后绝大部分患者会获得完全或持久植入，偶有骨髓功能不恢复或短暂植入后又排斥的情况。二次移植患者面临更大的风险，如再次植入失败、严重感染、出血及移植后并发症，承担更大的经济负担和心理压力，护理人员也面临更大的难题和挑战，基于循证和护理经验，通过制定一系列行之有效的护理策略，提供全方位的护理措施，保障了患者隔离期间的安全，帮助患者顺利度过移植期。

PU-302

造血干细胞移植病房的输血安全策略的构建与应用

郭彩利, 祁仕环 , 樊婷 ,杨佩 ,马娟娟,贺鹏程
西安交通大学第一附属医院

目的

探讨造血干细胞移植病房安全输血策略的应用效果。

方法 便利抽样法选择 2017 年 1 月至 2019 年 1 月西安交大一附院造血干细胞移植房收治的造血干细胞移植患者为研究对象,按住院时间顺序将患者分为对照组(42 例,2017 年 1 月至 2018 年 1 月)和观察组(44 例,2018 年 1 月至 2019 年 1 月)。对照组患者按常规方法输血,观察组患者在常规的基础上实施安全输血策略输血,比较两组患者输血潜在安全风险发生率、输血操作规范性及文件书写合格率

结果 对照组患者共输血 224 次,观察组患者共输血 241 次。对照组中,护士双人核对及时发现错误 6 例,占:2.67%,其中 1 例取血单未填写与患者 ABO 血型不同的申请血液成分的血型,2 例未注明血液辐照要求，3 例未按输血规范要求记录;观察组只有 1 例书写不规范情况，差异有统计学意义(χ~2=？,P=？。两组护士在输血操作规范评分及核对时间上的差异均有统计学意义(均 P<0.01)。

结论 构建并应用造血干细胞移植病房安全输血策略,可以保证患者输血安全，提高护理质量。

PU-303

呼吸功能锻炼在造血干细胞移植术后患者中应用的研究进展

肖显杰,方云,肖显杰,方云,肖显杰,方云
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 通过文献分析，了解呼吸功能锻炼在造血干细胞移植术后患者中的临床应用的研究进展。

方法 通过在 PubMed.Web of Science 等数据库检索文献，运用 NoteExpress 软件整理文献，对呼吸功能锻炼在造血干细胞移植术后患者中的临床应用的研究进行整理、分析和总结。

结果 造血干细胞移植(HSCT)患者的肺部并发症是导致移植相关疾病和死亡的重要原因。经过呼吸功能锻炼的造血干细胞移植术后患者，在运动能力、呼吸和周围肌肉强度、呼吸困难、肺功能、抑郁、疲劳和生活质量得到获益。

结论 肺功能锻炼已成为一种流行的训练方法，对于肺部的康复有着举足轻重的作用，并在临床上得到了广泛的应用。

PU-304

移植前的社会支持对自体移植患者生存结局的影响因素分析

夏启健
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 此研究的目的是分析移植前的社会支持是否对自体造血干细胞移植患者的生存结局产生影响。

方法 共 99 例患者入选,其中多发性骨髓瘤患者（n=55)，非霍奇金淋巴瘤(n=33)，及其他恶性肿瘤（n=11），均在未进行自体移植治疗前完成了疾病特异性社会支持量表(ISSS)。ISSS 量表包括“积极的社会支持”和“消极的社会支持”的子量表。

结果 “积极社会支持”分量表得分为 3.2(s=0.54；0~4 分)，“消极社会支持”分量表得分为 0.94(s=0.53)。积极的社会支持与自体移植后的生存率之间没有任何关联。相反，接受消极的社会支持得患者，显示出了自体造血干细胞移植术后生存率差（RR=3.649；p=0.015；Cox 回归分析。)控制了以下变量：KPS 评分、干扰素治疗、抑郁、参与心理治疗。

结论 在进行自体造血干细胞移植之前，积极和消极的干预之间的区别，有助于消极的社会支持。未来的研究应探讨其临床意义，并帮助调整心理治疗干预措施。

PU-305

异基因造血干细胞移植期间出血性膀胱炎的预防和护理

王梦川,田洋
中国医学科学院血液学研究所血液病医院

目的 研究分析异基因造血干细胞移植期间出血性膀胱炎的预防和护理要点

方法 选取本科室收治的异基因造血干细胞移植 40 例患儿进行研究，对患儿实施大量补液 、输注碳酸氢钠液体，保证患儿的输入量，均匀补液，因为液体量比较大，在补液的过程中要警惕患儿的心肺功能，防止发生心功能衰竭。在应用环磷酰胺的同时，输注美司那，有效解毒等预防护理措施。还要保证在使用环磷酰胺期间，患儿的 24h 入液量维持在 3000ml 左右，在输注环磷酰胺当天提前碱化利尿静脉补液至少 500ml，使得肾脏排尿得到充分的保障，使环磷酰胺代谢产物丙烯醛能够更加充分的排泄。对 24h 出入液量进行准确的记录，确保出入液量保持平衡。根据患儿出入量给予利尿剂静脉注射速尿 20mg，保持尿液量在 100～ 150ml / h。对尿量、尿色、排尿时的症状进行观察，注意监测电解质，及时补充钾、镁、钙离子。移植前随时监测尿 pH 值， 使尿液呈弱碱性， 依据尿 pH 值对碳酸氢钠的用量进行及时的调整，保持尿 pH 值在 7.0 ～ 7.5 之间，比较预防护理期间患者的临床效果。此次研究使用 SPSS18.0 统计软件进行分析，用率（%）表示患者出血性膀胱炎的发生率。

结果 通过采用提前的预防护理措施，异基因造血干细胞移植术期间，早发性出血性膀胱炎患者 13 例，迟发性出血性膀胱炎患者 8 例，出血性膀胱炎发生率为 52%（21/40），$P < 0.05$ 上述患儿经过临床护理精心护理，均已治愈

结论 在骨髓移植术患者临床中运用补液、碱化尿液、有效解毒、保证尿的 PH 值等措施，能够有效控制患者出血性膀胱炎的有效方法是及早的预防与有效的护理。

PU-306

初建儿科移植层流病房护士压力分析及应对措施

田洋,王梦川
中国医学科学院血液学研究所血液病医院

目的 了解初建儿科移植层流病房护士主要工作压力，提出相应对措，为护理管理实施有效干预提供参考和依据。

方法 对 10 名曾经和目前在初建儿科移植层流病房工作的护士进行半结构式访谈及填写调查问卷，分析其身心状态及工作体验和感受。采用护理人员压力源调查表进行调查，对调查结果进行相关性分析。

结果 调查得出在初建儿科移植层流病房工作的 10 名护士主要的压力源分别是经常倒班、工资福利待遇低、工作量太大、上班护士数量少、经验不足担心工作中出现差错事故、护理病人病情过重、护理管理者的理解与支持不够、医生对护理工作过分挑剔等一系列问题。

结论 移植层流病房尤其是新建层流病房护士承受较大的工作压力，已经严重影响其身心健康，长此以往将会造成护理质量的下降及护理安全隐患。管理者应关注护士身心状态，分析其压力的来源，针对不同的压力源采取有效的应对措施。加强人力资源管理，提高和完善护士对工作压力的认知及耐受程度，优化排班，合理配备护理人员，合理安排工作量。营造良好的工作环境和氛围，优化工作程序，提高护士的整体素质，从而保证护理质量及安全。

PU-307

骨髓移植中心医院感染的风险评估及防控措施

庞卫林
浙江大学医学院附属第一医院

目的 总结和分析骨髓移植中心医院感染管理的风险因素，为持续改进科室质量问题和保障患者安全提供依据。
方法 回顾性分析医院骨髓移植中心 2018 年 6 月 1 日至 2019 年 5 月 30 日医院感染发病率、消毒灭菌效果与环境卫生学监测方面资料以及医院感染管理办公室对骨髓移植中心的综合质量检查考核资料和记录。开展科室层面的医院感染管理风险评估，从管理、过程和结果三部分指标进行风险识别，采用检查表法和头脑风暴法建立《重点环节，重点人群与高危险因素的风险清单》，权重系数的赋值、对风险发生的可能性、后果严重程度及当前体系进行全面综合考量赋值，筛选出高风险水平的医院感染危险因素，制定相应的防控措施。
结果 骨髓移植中心近 1 年医院感染发病率为 10.5%，患者医院感染部位主要为血液系统和呼吸道；消毒灭菌效果与环境卫生学监测合格率为 98.95％，不合格的项目主要为医护人员手部、环境物表；综合质量检查问题出现频率较高的主要是手卫生正确率、多重耐药菌隔离措施落实率、科级特色医院感染管理规章制度与流程不健全。经过风险评估明确高危因素及高危环节是中心静脉导管使用、粒缺阶段、抗菌药物及免疫抑制剂大量应用患者有多重耐药菌定植或感染的风险，针对风险制定相应的防控防施。
结论 骨髓移植中心实施医院感染风险评估管理，明确高危因素及高危环节，并采取有效地防控措施，可以降低医院感染的发生。

PU-308

肛管引流大便有效预防造血干细胞移植伴水样便腹泻患者肛周失禁性皮炎的护理

蒋近近
中国科技大学第一附属医院（安徽省立医院）

目的 总结使用一次性硅胶肛管引流大便预防异基因造血干细胞移植术（allo-HSCT）并发肠道急性移植物抗宿主病（aGVHD）腹泻患者发生肛周失禁性皮炎（IAD）的护理效果。**方法** 回

顾性分析 2018.3.30-2019.3.30 期间 3 例 allo-HSCT 后并发肠道 aGVHD 患者，使用一次性硅胶肛管引流大便的有效性、患者的耐受情况、肛周发生失禁性皮炎的护理效果。

结果 3 例患者其中男性 2 例分别为 46 岁和 5 岁（该患儿疾病诊断为克罗恩病），女性 1 例 3 岁，发生肠道 aGVHD 水样便中位时间 13（7~42）天。选择使用型号合适的一次性硅胶肛管引流大便侧漏发生现象少，未发生堵管；肛管引流时间 6 天、19 天和 32 天病人均能配合；根据失禁性皮炎诊断及分级标准，2 例患儿肛周完好，1 例成人因腹泻开始拒绝使用肛管发生了轻度失禁性皮炎，使用肛管后失禁性皮炎好转。

结论 使用一次性硅胶肛管引流大便患者均具有良好的耐受性，并能有效预防肛周失禁性皮炎的发生，值得临床推广。

PU-309

一例异基因造血干细胞移植后伪膜性肠炎的护理观察

胡睿
山东省立医院

目的 为及时查找异基因造血干细胞移植术后肠道排异与肠道炎症引起腹泻的区别，及时准确发现引起腹泻的原因，缩短患者住院时间，减少患者住院费用，减轻患者痛苦，提高患者生活质量。

方法 给患者予以大便难梭菌检查，并为其床旁超声提示，腹腔少量积液，考虑患者为伪膜性肠炎。给与患者口服万古霉素、甲硝唑、泰能等药物治疗，并给与患者间充质细胞输注，患者腹泻好转。预处理期间患者恶心不适，口服药物困难及腹泻次数较多，及时给与患者心理指导，协助口服药物，便后及时协助患者坐浴、清洗肛周，并保持肛周干燥。

结果 患者伪膜性肠炎得到及时控制，异基因移植顺利完成，未发生肛周感染、出血及移植后并发症，成功植活，顺利出仓。

结论 异基因造血干细胞移植患者肠道排异与伪膜性肠炎不易区分，均有腹痛、腹泻症状，及时通过大便检查及超声提示，区别两病，及时给与患者对症用药，做好心理护理，并给与患者及时有效预防感染的措施，减轻患者痛苦，缩短患者住院时间，帮助患者顺利度过移植期，同时提升护理人员观察与处理的能力。

PU-310

短波紫外线照射对异基因造血干细胞移植患者口腔黏膜炎疗效的观察

张玉龙
山东省立医院

目的 观察探讨短波紫外线照射对异基因造血干细胞移植（allo-HSCT）患者口腔黏膜炎（OM）的治疗效果。

方法 选取 2017 年 1 月至 2018 年 2 月在我科接受异基因造血干细胞移植的 51 例患者为研究对象，将其按照随机数字表法分成试验组 26 例和对照组 25 例，2 组患者均给予日常口腔黏膜炎的标准预防措施。

当发生口腔黏膜炎后，对照组患者维持原常规护理方法，即多种漱口液漱口与口腔护理相结合法。试验组患者在原有护理措施基础上加用短波紫外线照射治疗。照射前患者先用温开水漱口，预热 10 s，每秒钟 1 个生物剂量，光导与口腔溃疡面直接接触，由 10~12 s 开始，每天递增 2 s，连续 5 天照射溃疡处。如溃疡面未愈合，则间隔两天，再次进行第二疗程的治疗即 16 s 开始，每日递增 2 s，至疼痛完全缓解，溃疡面基本愈合时停止。比较 2 组患者口腔黏膜炎的治疗有效率和愈合时间。

结果 试验组患者口腔黏膜炎的治疗有效率为 88.46%（23/26），中位愈合时间为 5 d；对照组为 32%（8/25），中位愈合时间 10 d，2 组比较差异有统计学意义（P=0.000）。

结论 短波紫外线照射对异基因造血干细胞移植患者口腔黏膜炎的治疗效果显著，可以有效促进患者口腔黏膜炎的愈合。

PU-311

1 例血栓性血小板减少性紫癜伴深昏迷患者行气管插管后的护理

孙恒蕊,杜欣,王丽
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的：总结一例血栓性血小板减少性紫癜患者行气管插管后的护理方法

方法：严密观察患者生命体征，特别是神经系统症状及出血程度，观察患者的意识、语言、肢体活动度及神经反射，观察穿刺部位及皮下黏膜有无新的出血点及瘀斑瘀点，观察有无内脏出血及颅内出血征兆，及时发现、报告、处理及做好记录；给以 2 小时翻身一次，用气垫床、水垫、梯形翻身垫等缓冲骨隆突出的压力及协助患者固定体位，保持床单位清洁、平整、干爽，保持患者皮肤清洁干燥；行动静脉穿刺时，穿刺准确，避免穿刺部位渗血、血肿；行血浆置换时严密观察患者病情变化，如有异常立即停止置换、积极抢救。置换完毕穿刺点用弹力绷带加压止血 2-3 小时，如有渗血继续压迫，延长压迫时间时要注意防止局部缺血性坏死；严密监测患者的生命体征及血氧饱和度，维持血氧饱和度在 95%以上，必要时吸痰、保持呼吸道通畅，妥善固定气管插管，保持头、颈、肩基本在一直线，避免头颈过伸过屈引起插管对咽喉壁、气管黏膜的压迫。气囊充气以不漏气为宜，每 8 小时放气一次，每次 5-10min,放气前吸净口咽部分泌物，以免倒流引起肺部感染。加强翻身拍背及体位引流，严格无菌操作吸净口、鼻、咽不分泌物，做好气道湿化护理，保障气道通畅，改善患者的通气与换气。

结果 该患者经过 20 天的积极治疗和精心护理，病情得到明显控制，好转后出院。

结论 结论：血栓性血小板减少性紫癜（TTP）病情进展迅速、死亡率高到 80%，在积极治疗的同时及时观察、 及时处理、精心的护理， 对预防 TTP 并发症的发生、降低死亡率、提高治愈率起着至关重要的作用。

PU-312

一例造血干细胞移植后IV度皮肤排异 PICC 导管护理体会

杜红新,纪佳欢,谢美美,张晶晶
石家庄平安医院(原:石家庄肿瘤医院)

目的 通过护理一例造血干细胞移植后皮肤IV度排异患者的 PICC 导管，在皮肤严重损坏的情况下，应用新型敷料，改进皮肤消毒的方式方法，PICC 穿刺部位未发生感染，导管通畅，正常应用，保障了患者静脉通路的正常使用。

方法 密切观察皮肤变化，PICC 穿刺处使用生理盐水纱布湿敷消毒，根据皮肤损害程度，更换纱布创面敷料（百克瑞）、生理盐水纱布覆盖、施乐辉 IV3000 敷贴固定，减少消毒液对皮肤的刺激及反复换药对患处皮肤造成的二次损伤。

结果 一例IV度皮肤排异的患者 PICC 穿刺处皮肤经过 26 天换药，最终获得痊愈。

结论 多种护理方法联合应用治疗造血干细胞移植后IV度皮肤排异导致的 PICC 穿刺处皮肤损害，效果良好。

PU-313

淋浴对于造血干细胞移植患者护理效果及舒适度的影响

张川莉
四川大学华西医院

目的 评价淋浴应用于造血干细胞移植患者中的可行性、安全性及对患者舒适度及护理效果的影响

方法 采用历史对照的方式，将 2017 年 1 月至 12 月接受造血干细胞移植的患者 60 例作为对照组（擦浴组），2018 年 1 月至 12 月接受造血干细胞移植的患者 60 例作为试验组（淋浴组）。擦浴组患者采用每日在早餐后半小时，用 0.05%的碘伏擦浴后换上灭菌衣物，肛周坐浴 15 分钟，淋浴组患者每日早餐后半小时由护士调节好水温后到淋浴房淋浴，自行使用自己喜欢的沐浴露品牌，淋浴后用无菌干毛巾擦干，更换无菌衣服，不用再坐浴。每日由主管护士收集记录擦浴护理及淋浴护理的单人次护理时间，患者的不良反应，每日观察肛周皮肤状况，每周在淋浴后及擦浴后分别取腋下及腹股沟皮肤拭子培养。每日根据擦浴、淋浴后询问患者对躯体清洁后的满意度。出院时采取 GCQ（Kolcaba 舒适状况量表）行舒适度评分。

结果 淋浴组 2 例由于卧床不起退出，最终纳入分析的患者共 118 例，擦浴组 60 例，淋浴组 58 例。擦浴组人均单次护理时间为（31.81±1.83）分钟，淋浴组人均单次护理时间为（20.62±2.27）分钟，差异具有统计学意义(t=15.30，P<0.001)。两组患者在进行擦浴和淋浴期间均未发生跌倒等不良事件，均未发生不良反应，两组患者肛周感染发生率均为 0。擦浴组对躯体清洁后的满意度为 90%，淋浴组为 98%，舒适度方面淋浴组总的评分显著高于擦浴组，且淋浴组在舒适度的生理 、精神心理 、环境舒适方面均优于擦浴组（P＜0.05）。腋下皮肤，腹股沟皮肤菌落数比较无差异（P>0.05）。两组患者感染率比较无差异。

结论 淋浴可以代替传统的药水擦浴用于干细胞移植患者的皮肤护理中，淋浴在干细胞移植患者中可明显提高患者的舒适度且可减少护理时间 ，对于移植患者的感染率没有影响。层流病房设置淋浴房，移植患者每日淋浴是安全可行的，值得推广。

PU-314

HLA 全相合 ABO 血型不合干细胞移植患者骨髓血输注发生急性血管内溶血反应 1 例的护理

刘肖雅
山东大学齐鲁医院

目的 HLA 全相合 ABO 血型不合干细胞移植患者骨髓血输注发生急性血管内溶血反应护理措施
方法 分析总结 1 例 HLA 全相合 ABO 血型不合干细胞移植患者骨髓血输注发生急性血管内溶血反应的护理措施
结果 针对 HLA 全相合 ABO 血型不合干细胞移植患者骨髓血输注发生急性血管内溶血反应进行回输前干预，回输中的控制，及回输后的干预，减少危重情况的出现 HLA 全相合 ABO 血型不合干细胞移植患者骨髓血输注发生急性血管内溶血反应
结论 HLA 全相合 ABO 血型不合干细胞移植患者骨髓血输注发生急性血管内溶血反应可控，可预防

PU-315

异基因造血干细胞移植术并发癫痫的询证护理

刘志英
山西大医院

目的 分析造血干细胞移植术并发癫痫的原因,探讨防治的有效护理措施。方法回顾 2018 年 1 月 2019 年 7 月期间接收异基因造血干细胞移植的患者共有 29 例,对其中 2 例并发癫痫的患者资料进行分析,总结其发病情况,发病原因,通过积极治疗护理,探讨临床有效的护理措施。
方法 回顾 2018 年 1 月 2019 年 7 月期间接收异基因造血干细胞移植的患者共有 29 例,对其中 2 例并发癫痫的患者资料进行分析,总结其发病情况,发病原因,通过积极治疗护理,探讨临床有效的护理措施。
结果 2 例造血干细胞移植术并发癫痫的患者其中一例死亡，另一例未再出现癫痫发作,目前还在治疗中。
结论 对于异基因造血干细胞移植术并发癫痫的患者预后差,分析癫痫诱发因素,针对诱发因素给予患者有效的临床护理干预,有利于及时发现并发症兆,及时给予患者抗癫痫和镇静药物以及适当的脱水降颅压,脑保护药物,保持呼吸道通畅,防止舌咬伤,误吸,坠床,密切监测生命体征变化,降低死亡率。

PU-316

皮下注射地西他滨在血液科临床应用中不良反应观察与分析

宛小芹
上海市同仁医院

目的 探讨皮下注射地西他滨致不良反应，为临床合理用药提供参考。
方法 回顾性分析我院血液科 2017 年 6 月~2018 年 6 月 50 例使用皮下注射地西他滨患者 50 例，对其资料进行观察记录整理分析。
结果 发现皮下注射地西他滨所致不良反应主要为发热(4%)、出血(2%)、口腔炎(4%)、恶心(5%)、呕吐(6%)、腹泻(2%)等；皮下注射引起的局部不良反应 2 例，局部红肿（2%）、疼痛（2%），不良反应主要表现为迟发型。
结论 应加强对皮下注射地西他滨不良反应的监测，确保用药安全有效。

PU-317

无菌层流病房行造血干细胞移植术后多重耐药菌感染 的现状及护理对策

王丽,杜欣
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 分析血液层流室造血干细胞移植术多重耐药菌感染的现状及护理对策。
方法 回顾分析 2017 年 10 月到 2019 年 5 月层流室造血干细胞移植多重耐药菌感染的 32 例患者的情况，包括患者一般资料、感染症状与体制、感染相关检验与检查、感染标本的种类、病原体的种类、抗菌药物的使用情况。采取品管手法十个步骤，从多重耐药菌主动筛查及报告情况、接触隔离医嘱下达情况、接触隔离标识及接触隔离物品，多重耐药菌感染教育培训、执行手卫生、无菌技术操作、接触隔离措施、环境清洁卫生情况、多重耐药菌执行监督情况等方面分析原因找出对策，并进行为期 12 个月的质量持续改进。
结果 32 例患者中，病原菌前三位的是大肠埃希菌 14 例（43.75%），肺炎克雷伯菌 5 例（15.63%），表皮葡萄球菌 3 例（9.38%）。接触隔离措施执行率由 66.98 上升至 86.67%。多重耐药菌检出率为 68.02%降至 59.52%，实施前后比较差异均具有统计学意义（$P < 0.05$）。
结论 造血干细胞移植感染严重影响了患者的预后，是一个亟需解决的问题，多重耐药菌感染的防控工作不容忽视，因此在临床工作与管理中对于造血干细胞移植中多重耐药菌感染是我们护理工作持续改进项目，最大程度的降低造血干细胞移植多重耐药菌感染的发生。

PU-318

一例异基因造血干细胞移植后伴大面积水痘的护理

周盼,杜欣
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 总结一例异基因造血干细胞移植后伴大面积水痘的护理。
方法 护理要点包括：严密接触隔离及飞沫隔离，用物的终末处理及消毒。移植后伴大面积水痘的皮肤黏膜护理，定期复查血常规，了解血小板计数，观察有无皮下出血，密切观察结痂愈合情况保持皮肤清洁干燥。用药护理，喷昔洛韦乳膏，磷甲酸钠乳膏，莫匹罗星软膏按顺序涂擦，PICC 导管维护的护理，掌握 PICC 敷贴的使用，避免张力过大对皮肤造成损伤，影响水痘结痂愈合。疼痛的护理，利用标准疼痛评估表进行评分，按疼痛分值给予相应的止痛药进行镇痛。肝功能衰竭的护理，定期复查肝功，密切观察黄疸程度，遵医嘱予以保肝治疗。
结果 2019 年 3 月 28 日，我科收治一例异基因造血干细胞移植后伴大面积水痘的患者，处于免疫力低下，血小板减少时并发大面积水痘，病情重，病情变化大，预后差，经过精心的护理和治疗，预后良好，水痘结痂治愈予以出院。
结论 综上所述，专科规范临床护理措施在特殊疾病中的运用及疗效观察，在临床护理工作中值得推广。

PU-319

芬太尼透皮贴剂治疗造血干细胞移植术后疼痛患者 不良反应的观察与护理

李莎莎,杜欣,冯娜,曾荔,王丽
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 观察并分析白血病患者行造血干细胞移植后发生全身疼痛，并用芬太尼透皮贴剂在治疗过程中出现的不良反应情况的观察，总结相应的护理干预措施及对策。
方法 选取我科 2018 年 4 月-12 月收治的 45 例应用芬太尼透皮贴治疗造血干细胞移植后白血病患者发生疼痛的缓解效果为研究对象，对其全身胀痛、肛周痔疮刺痛、头部胀痛、腰部酸痛、胸部钝痛等症状，应用芬太尼透皮贴后发生的不良反应如：恶心呕吐、便秘、皮肤瘙痒、头晕嗜睡等不良反应发生情况进行分析，通过实施使用芬太尼透皮贴剂治疗之前对患者行不良反应的干预措施，针对以上发生不良反应的护理干预措施，观察并详细记录本组 45 例患者情况，对护理干预措施效果进行评估。
结果 用芬太尼透皮贴剂治疗不良反应的总发生率约为 42.2%（19/45），其中，7 例便秘（占 15.5%）、5 例恶心呕吐（占 11.1%）、3 例头晕（占 6.1%）、3 例皮肤瘙痒（占 6.1%）、2 例嗜睡（占 4.4%）。

结论 通过在用药过程中出现的不良反应观察，并给予患者有针对性的护理干预措施，患者出现的恶心呕吐、便秘、皮肤瘙痒、头晕嗜睡等不良反应均完全消失或得到明显好转，最终取得满意的效果。

PU-320

1 例异基因造血干细胞移植后病人并发渗漏综合征的护理

李莎莎,杜欣,冯娜,曾荔
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 探讨一例异基因造血干细胞移植后病人并发渗漏综合征的护理
方法 通过对病人的病史介绍，提出护理方法，包括：1.严格的病情变化观察。动态监测生命体征、体重、腹围、左右手臂围、左右腿围，并做好统计对比，8 天后病人腹围明显下降。2.准确记录出入量。将精确记录出入量、基础护理的严格把关、饮食指导的充分重视及耐心的心理疏导作为护理重点，实施全程监护，病人发生 CLS 前 2 天 24 小时尿量 400-800ml，到第 3-4 天 24 小时尿量 1500-2500ml，到第 7 天后 24 小时尿量 3000ml 以上，严格控制病人每日补液量在 1000ml。治疗第 5 天后，毛细血管渗漏期转为恢复期；第 7 天后出入量平衡。3.对病人皮肤的护理。定时每班检查全身皮肤，1-2 小时协助病人更换体位，发现异常及时处理；持续卧气垫床，每 2-3 小时更换体位一次，协助病人翻身，并让家属按摩病人骨突受压处皮肤，动作轻柔，避免推、拉、拖，易发生压红或者压伤的部位贴上粘性减压敷贴；适当抬高四肢 20-30°，每次 30-40 分钟，每天抬高 4-5 次；减少对皮肤的摩擦；因病人有 PICC，再行换药时无菌敷贴采用无张力粘贴，各种穿刺后先用 3M 皮肤保护剂涂于皮肤上后再粘贴胶布，每天保持床单的清洁干燥。该例病人未出现任何皮肤并发症。
结果 经过护理人员 36 天的个性化精心的护理，病人最终未发生全身皮肤压伤，体重、腹围、臂围值均明显缩小，由 2 月 14 日的臂围 44cm，腹围 87cm，到 3 月 20 日的臂围 34cm，腹围 74cm，历经 36 天，臂围下降了 10cm，腹围下降了 13cm，病人发生 CLS 情况较前明显好转，复查骨髓提示：骨髓增生情况较好，植入 100%，最终病人病情明显好转后出院。
结论 在整体护理的情况下，对于发生此类渗漏综合征的病人，护理人员必须通过掌握造血干细胞移植并发毛细血管渗漏综合征的早期表现，及早发现病灶，通过动态监测生命体征、24 小时出入量的精准记录、基础护理的严格把关、饮食指导的充分重视及耐心的心理疏导，实施好全程监护，进行有针对性的治疗，做好个体化护理，最终取得满意的效果。

PU-321

探讨盐酸丁卡因胶浆应用于造血干细胞移植术后并发 重度出血性膀胱炎在男性患者多次导尿中的效果观察

周小琴,杜欣,伍满群,喻新容,冯雪
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 探讨盐酸丁卡因胶浆应用于造血干细胞移植术后并发重度出血性膀胱炎在多次导尿中的效果观察

方法 采用随机对照试验设计，将行造血干细胞移植术后并发重度出血性膀胱炎的患者分为试验组和对照组，两组均采用 18-22F 无菌三腔导尿管，试验组使用盐酸丁卡因胶浆 5ml，对照组使用无菌石蜡油 5ml，均使用无针注射器抽取后由尿道外口注入尿道，少许涂于导尿管表面，然后用戴无菌手套的手从阴茎根部由上到下按摩 1min，更换无菌手套后插入尿管。比较两组患者在疼痛程度、心理反应（恐惧、害怕、甚至拒绝）和一次性导尿成功率的差异。

结果 试验组疼痛程度和心理反应均较对照组轻，一次性导尿成功率较对照组高，差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论 造血干细胞移植术后并发重度出血性膀胱炎行多次导尿中采用盐酸丁卡因胶浆可以明显达到止痛效果，减轻尿道刺激反应，因而减轻患者疼痛程度，减少因剧烈疼痛带来的心理恐惧，确保了一次性导尿成功率，尽量地减少了尿道黏膜损伤。

PU-322

血液肿瘤患者造血干细胞移植中多重耐药菌感染的风险评估体系的构建

王丽,杜欣
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 初步构建血液肿瘤患者造血干细胞移植中多重耐药菌感染的风险评估体系的构建。

方法 包括统计患者基线资料、患者是否有多重耐药菌感染史、是否运用抗菌药物、患者感染相关的检验与检查、患者主诉与体征等相关风险因素设计评估表的设计，对根据患者感染危险分度制定不同的预防措施与干预措施，进行个性化的风险评估单及记录单，并进行出院后的护理随访，结合国家对多重耐药菌的预防与控制规范，通过咨询感控科专家、感控医生等的意见，对多重耐药菌感染风险进行修改与完善。

结果 初步建立了血液肿瘤患者造血干细胞移植中感染多重耐药菌感染分析评估体系，包括一级指标、二级指标、三级指标。每项指标附有说明，感染危险的分数评定。

结论 造血干细胞移植感染严重影响了患者的预后，是一个亟需解决的问题，多重耐药菌感染的防控工作不容忽视，因此在临床工作与管理中对于造血干细胞移植中多重耐药菌感染的风险评价体系构建势在必行，是我们护理工作持续改进项目，最大程度的降低造血干细胞移植多重耐药菌感染的发生。

PU-323

一例在洁净病房行自体造血干细胞移植后粒细胞缺乏伴重度肛周感染的护理

郑晓茂,杜欣

陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 探讨对一次自体造血干细胞移植继发肛周感染的护理干预方法及个性化护理方案。

方法 对我科一例经自体外周造血干细胞移植后在粒细胞缺乏时期继发重度肛周感染伴瘘道潜行患者进行每日评估，给予每日氦氖激光照射 2-3 次，碘伏消毒待干，生理盐水清洗，德湿银及藻酸钙填塞后纱布覆盖，做好伤口图片的留取、伤口情况监测及记录。

结果 经过多学科制定合理治疗方案，及时有效的护理措施及健康教育，患者肛周感染好转出院。

结论 总结这个病例在针对临床上对于造血干细胞移植继发肛周感染的患者能更好的制定有效的护理措施及个性化护理方案，取得更好的效果。

PU-324

微视频联合情境体验健康教育方案在造血干细胞移植患者 携带 PICC 导管出院中的应用

陈小丽[1,2],杜欣[1,2]
1.陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）
2.陆军军医大学新桥医院血液病医学中心

目的 探讨微视频联合情境体验的健康教育方案在造血干细胞移植患者携带 PICC 导管出院中的应用效果。

方法 对 80 例行造血干细胞移植术患者的主要照护者，在患者住院期间留置 PICC 导管给予微视频联合情境体验的健康教育方案。患者携管出院后，在实施常规延续性护理基础上，配合使用移动终端信息交流工具，观看 PICC 出院维护小视频。对所有带管出院患者及照护者进行移动终端使用宣教，保证患者或主要照护者能正确使用移动终端信息交流工具。

结果 干预后 80 例患者居家护理不良事件发生率为 6.25%（5/80），其中导管堵塞 3 例，穿刺点红肿 1 例，导管固定不牢滑脱 1 例，明显低于干预前的 20%（15/75），差异有统计学意义（$P<0.05$）。

结论 微视频联合情境体验的健康教育方案，配合使用移动终端信息交流工具，能有效降低造血干细胞移植患者出院后携带 PICC 导管延续护理期间居家护理不良事件发生率，保障患者安全。

PU-325

1 例异基因造血干细胞移植复发后行 CART 治疗并发肠道 aGVHD 患者行粪菌移植的护理

冯雪,杜欣,伍满群
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 总结 1 例异基因造血干细胞移植复发后行 CART 治疗并发肠道 aGVHD 患者行粪菌移植的护理。

方法 行粪菌移植前，成立粪菌移植护理小组；小组内进行理论培训，并制定个性化护理方案，包括：针对该患者的一般情况评估表，药物使用记录表（在护理人员指导及监督下完成），焦虑、抑郁及生活自理能力评估表，并发症及各项指标观察表，肛周、腹部、大便观察表，每日出入量记录表，每日护理人员严格按照各项表格对患者实施精准护理；病房准备：患者入住血液科洁净病房单间，入住前采用机器人行过氧乙酸及紫外线灯双模式终末消毒 3 小时，病房外准备速干手消毒剂、手套、帽子、护目镜及隔离衣；健康宣教方面：指导患者家属准备高蛋白易消化清淡饮食；指导患者家属预防性运用皮肤保护剂防止长期腹泻导致肛周感染，告知患者及粪菌移植的原理及必要性，医护共同合作并借助微信平台启动社会支持系统，出院健康指导。

结果 经有效地治疗及精心地护理后患者大便成形，无血便，腹痛由 3 分降为 0 分，无严重不良反应发生；营养状况良好；肛周皮肤完好；焦虑评分由 73 分降为 54 分；移植后 2 月患者康复出院。

结论 出现肠道 aGVHD 患者行粪菌移植治疗的同时行个性化的护理可提高患者临床治疗疗效，确保患者移植成功。

PU-326

护士分级培训联合专科培训在血液科分级病房管理的实施与效果评价

冯雪,杜欣,喻新容,武玉凡
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 探讨护士分级培训联合专科培训在血液科病房分级管理的效果，提升护士专业技能及血液科病房管理品质，实现血液疾病精准护理。

方法 分析血液科分级病房的特色将血液科病房分为日间病房、普通病房、洁净病房、层流病房。日间病房收治一日化疗、骨穿腰穿、输血、靶向药物治疗；普通病房收治恶性血液病常规化疗、非恶性血液病住院治疗；洁净病房收治白血病诱导化疗、大剂量化疗、免疫缺陷患者；层流病房收治造血干细胞移植患者。合理安排物资人力配置，护理人员根据各病区的疾病特色，进行分级培训及专科培训，在提升护士基础技能的同时提高护士的专业技能及精准护理，更好的与病房分级管理相结合。

结果 通过分级培训联合专科培训的分级管理的实施，经第三方满意度调查，我科满意率由 90%上升至 98.7%，护士考核合格率由 99%上升至 100%，抢救成功率由 86.5%上升至 94.8%。分级病房管理得到了更好的实施。

结论 护士分级培训联合专科培训不仅提升护士专业技能及血液科病房管理品质，同时提高抢救成功率，也实现血液疾病精准护理。

PU-327

1 例洁净病房层流床行自体造血干细胞移植术的护理

唐全希,杜欣
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 总结一例洁净病房层流床行自体造血干细胞移植术的护理体会，为构建洁净病房层流床行自体造血干细胞移植的护理管理体系提供依据。

方法 洁净病房及层流床是通过净化设备，改变空气环境洁净度的病房，层流床内空气洁净度为百级，同层流病房空气质量洁净度，为自体造血干细胞移植提供安全环境。患者入住前，用洗必泰湿巾全身擦拭，家属与患者使用物品均已分开，患者每日常规漱口及，层流床帘子及患者接触物品均每日用季铵盐消毒湿巾擦拭，住院期间家属及患者禁止离开病房。物品准备：患者因治疗及诊疗所需物品均消毒后专用，床单、被套、患者及家属生活用品均消毒后送至病房。医务人员进入病房均需更换拖鞋，穿戴隔离衣、口罩帽子、严格手卫生，每日指定一名护理人员进入房间行操作治疗及护理查体，时间持续至患者造血重建，安全出院。

结果 患者输注干细胞至造血重建期间，出现发热两次，通过抗感染治疗后，体温稳定，肛周及口腔均未发生感染。

结论 完整且良好的护理措施能提高护理质量及患者满意度、促进患者健康，同时也为洁净病房行自体造血干细胞移植术规范化管理体系的构建提供依据。

PU-328

造血干细胞移植患者口腔护理

陈琛
厦门大学附属中山医院（原:厦门中山医院）

目的

探讨造血干细胞移植期间降低患者发生重度口腔黏膜炎，提高舒适度的方法

方法

将我造血干细胞移植患者分为 A 组，B 组。A 组采用传统口腔护理，碳酸氢钠漱口液每日 7 次漱口；B 组采用棉签刷牙，制定口腔黏膜 ph 值监测表根据患者口腔 ph 值及用药选用合适的漱口液；根据口腔黏膜炎等级表，疼痛评分，病人满意度、舒适度调查对两组病人进行比较。

结果 B 组病人满意度 96%明显好于 A 组病人满意度为 76%，B 组病人舒适度 92%好于 A 组病人舒适度 80%，B 组病人重度口腔黏膜炎发生率 32%比 A 组病人重度口腔黏膜炎发生率 56%下降 24%

结论 造血干细胞移植患者移植期间及时评估患者口腔情况早期干预，制定标准流程，选用合适护理方式，可以降低重度口腔黏膜炎发生率，提高患者舒适度、满意度，提高护理质量

PU-329

有机硅季铵盐抗菌喷雾敷料在预防恶性血液病患者化疗后 肛周感染的效果观察

曾荔,杜欣,冯娜,李莎莎,吴芳芳,张诚
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 预防恶性血液病患者化疗后肛周感染近年已广为重视，查阅相关文献可见高锰酸钾液坐浴、碘伏局部消毒及综合护理预防措施等能有效预防恶性血液病患者化疗后肛周感染，但存在操作复杂、患者依从性低等缺点。研究发现有机硅季铵盐抗菌喷雾敷料是一种非药物的物理抗菌方法可避免抗菌药物导致的耐药菌产生，具有有效预防、操作简单的优点。本研究旨在观察有机硅季铵盐抗菌喷雾敷料在预防恶性血液病患者化疗后发生肛周感染的效果，以供临床参考。

方法 本研究选取 2018 年 1 月-2018 年 5 月在我科行化疗治疗恶性血液病患者 215 例，按照抛币发随机分为观察组与对照组。观察组 121 例患者于晨、晚间及每次排便后用温水清洗肛周后使用有机硅季铵盐抗菌喷雾敷料喷涂肛周皮肤，对照组 94 例患者用温水清洗肛周后予高锰酸钾液坐浴 5-10 min 早晚各一次。从化疗第一天开始至化疗结束后第 14 天截止。比较两组患者肛周感染情况和两组患者肛周护理依从性。

结果 观察组发生肛周感染 10 例，感染率 8.26%，对照组肛周感染 19 例，感染率 20.2%。观察组 115 例（95.0%）患者坚持每日进行肛周护理，对照组 72 例（76.6%）患者坚持每日进行肛周护理。经确切概率法检验差异有显著性意义。

结论 有机硅季铵盐抗菌喷雾敷料预防肛周感染效果明显优于传统高锰酸钾坐浴方式，且操作简单，简化了肛周护理程序，提高了患者进行肛周护理的依从性。

PU-330

PISETI 管理模型在预防血液科重度贫血患者跌倒中的应用效果

杜欣,陈小丽,王丽,曾荔,冯雪
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 探讨 PISETI 跌倒管理模型在预防血液科重度贫血患者跌倒中的应用效果，为降低此类患者跌倒发生率提供依据。

方法 选取我中心 627 例符合重度贫血诊断标准的住院患者，将收治时间为 2017 年 1 月～12 月的患者 296 例作为对照组，2018 年 1 月～2018 年 12 月收治的 331 例患者作为实验组，对照组采用常规的跌倒预防措施，实验组采用 PISETI 跌倒管理模型从患者、信息、标识、环境、团队合作、家属六个方面进行跌倒预防管理。比较两组患者在住院期间跌倒发生率、跌倒后的损伤严重程度及患者预防跌倒的意识行为。

结果 实验组患者的跌倒发生率低于对照组（P < 0.05）；实验组患者的跌倒后损伤严重程度低于对照组（P < 0.05）；实验组患者预防跌倒的意识行为（环境因素、药物因素、生活习惯、心理情绪、跌倒风险认知等）均高于对照组（均 P < 0.05）。

结论 PISETI 跌倒管理模型能有效降低血液科重度贫血患者跌倒发生率，减轻跌倒后损伤的严重程度，对预防跌倒管理具有科学、规范的指引作用。

PU-331

口腔评估指导在造血干细胞移植术患者并发 口腔黏膜炎风险评估中的应用及效果评价

杜欣,陈小丽,王丽,冯娜,孙恒蕊
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 评价口腔评估指导（Oral Assessment Guide，OAG）在造血干细胞移植患者并发口腔黏膜炎风险评估中的运用效果，为建立此类患者口腔护理标准作业流程提供循证依据。

方法 对 2018 年 5 月-2019 年 5 月在我中心行造血干细胞移植术的、符合纳入标准的 89 例患者，使用 OAG 进行口腔评估，以检验该量表用于筛检此类患者并发口腔黏膜炎高风险的准确度。

结果 OAG（包含声音、吞咽功能、嘴唇、舌、唾液、黏膜、牙龈、牙齿 8 个方面的内容）总的内容效度指数（S-CVI/Ave）为 0.934，Cronbach’s α 系数为 0.912，62 名护士评估 95.2%的量表条目为很重要和重要。该量表对造血干细胞移植患者并发口腔黏膜炎筛查的灵敏度为 96.03%、特异度为 93.12%、阳性预测值为 97.13%、阴性预测值为 86.79%、粗一致性为 94.02%。

结论 OAG 具有良好的信效度，筛检试验准确度高，可用于造血干细胞移植患者并发口腔黏膜炎高危患者的筛选，帮助临床护士快速准确地完成造血干细胞移植患者口腔状况的评估。

PU-332

1 例骨髓增生异常综合征亲缘异基因造血干细胞移植后合并肛周脓肿患者的护理

王诸丹
浙江大学医学院附属第一医院

目的 总结 1 例骨髓增生异常综合征亲缘异基因造血干细胞移植后，并发急性肠道 GVHD、肠道大出血，合并肛周脓肿，大便和肛周脓液培养均为全耐药肺炎克雷伯菌感染患者的护理经验。

方法 对患者采取接触隔离，避免感染传播；充分评估后，开放脓腔，引出脓液，形成腔隙，减少毒素吸收；控制全身感染；创面和潜行窦道用藻酸盐银离子敷料填塞控制局部感染；清除创

面坏死组织后联合使用贝复新重组牛碱性生长因子凝胶。肉芽组织生长过程中再次出现创面流脓，考虑出现腔隙“假性愈合”，予钝性开放创面周围蜂窝样小脓腔，用藻酸盐银离子敷料再次清创。

结果 经过 114d 的创面换药，创面全部愈合，未发生自身及与其他人员的交叉感染，患者病情稳定。

结论 肛周脓肿要达到彻底清创，避免出现“假性愈合”。藻酸盐银离子敷料对腔隙感染形成的不规则创面起到良好的清创效果。护理期间重视患者疼痛护理；注重患者心理护理；做好患者创面和身体其他部位的接触隔离；做好患者和其他人员的接触隔离。

PU-333

赋权探视模式对异基因造血干细胞移植患者自我感受负担及中性粒细胞植活时间的影响

吴芳芳,孙爱华,冯一梅,陶俊
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 观察赋权探视模式对异基因造血干细胞移植患者自我感受负担及中性粒细胞植活时间的影响。

方法 选取 2018 年 7 月至 2018 年 12 月符合纳入和排除标准的 100 例异基因造血干细胞移植患者作为研究对象，使用 SPSS18 软件产生随机数字随机分为试验组和对照组，试验组患者家属在探视前给予赋权探视指导干预，对照组患者家属未进行探视前赋权探视干预。在患者入住层流仓时和出仓时使用自我感受负担量表对患者自我感受负担进行评定，对比两组患者自我感受负担评分，监测血常规，对比两组中性粒细胞植活时间。

结果 干预前，试验组自我感受负担评分（31.44±5.19）与对照组（31.58±4.13）比较，两组自我感受负担评分比较无差异（$P>0.05$），干预后，试验组自我感受负担评分（25.14±6.24）显著低于对照组（30.12±4.25）,两组对比有显著差异（$P<0.01$），干预前后自身对比，对照组无差异（$P>0.05$），试验组差异明显（$P<0.05$）。比较两组中性粒细胞植活时间，试验组中性粒细胞植活平均时间（16.80±5.55）显著低于对照组（21.66±9.91），差异有统计学意义（$P<0.05$）。

结论 应用赋权探视模式可调动患者家属参与到患者的护理中来，积极鼓励患者，从而改善患者自我感受负担，提高患者的适应性，缩短中性粒细胞植活时间，利于疾病的恢复，值得在临床上推广应用。

PU-334

延续护理对造血干细胞移植术后患者生存质量的影响

冯娜,杜欣,曾荔,李莎莎
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 探索分析延续性护理对实施造血干细胞移植术后患者的生存质量的影响。
方法 选择在我院接受异基因造血干细胞移植术后患者 46 例存活在一年以上的患者作为研究对象，随机等分为观察组与对照组，对照组予以常规护理，其包括患者一般状况登记随访，出院时予以健康知识教育，交代用药、饮食以及运动等注意事项，出院后每 3 个月予以 1 次电话随访。观察组在常规护理基础上予以护理干预，主要包含以下方面:(1)用药指导(2)营养支持（3）预防感染（4）生活指导（5）心理指导（6）看护人员的培训（7）出院指导及出院后 1 月、3 月、6 月 1 次电话随访。(8)日常生活指导。 并予以微信公众平台推送知识及指导信息。
结果 实施相应干预后，观察组相关健康知识掌握明显优于对照组(P ＜0．05);观察组患者并发症发生率显著性低于对照组(P＜0．05)。
结论 对造血干细胞移植术后患者予以护理干预，可有效地给予移植患者及时专业的健康指导，不断强化患者对移植后相关知识的认识，使患者从以往的被动接受治疗、依赖家人管理变为今后的主动自我管理，提升其健康知识掌握率，降低并发症的发生，对于提升患者生存质量具有积极意义。

PU-335

1 例 RH 阴性血型急性白血病异基因造血干细胞移植期的安全输血策略

何旸
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 总结我中心收治的 1 例 RH 阴性 B 型急性淋巴细胞白血病患者行 ABO 血型、RH 血型不合异基因造血干细胞移植术的患者在移植期的临床安全输血经验。
方法 根据此例罕见血型的患者有针对性的加强患者及其家属、护理人员关于 RH 血型相关知识的培训及输血不良反应的观察与处理，普及 RH 阴性血型输血的法律、法规、紧急输血原则，密切观察异体干细胞悬液回输及不良反应的处理，完善临床安全输血策略，强化关键环节。
结果 患者异体干细胞悬液回输后发热伴寒战，予以积极对症处理后体温逐渐降至正常；移植期间患者输注红细胞、血小板治疗共 9 次，其中发热伴寒战 2 次，风团、瘙痒 2 次，均予以积极对症处理后上诉症状消失，余正常，未发生其他严重的输血相关不良反应。移植+16 天，患者造血重建；+21 天患者造血功能稳定，无其他移植相关并发症，并顺利转出无菌层流病房继续康复治疗。
结论 异基因造血干细胞移植是目前治疗恶性血液病的有效手段之一，移植极期骨髓抑制、全血细胞减少是移植病人均需面临的一个危险时期，对于治疗移植极期贫血、预防出血等，输注红细胞、血小板是最常见的治疗手段。此例患者为罕见的 RH 阴性血型，输注血液制品时面临的问题更多、更为复杂，根据此例特殊患者强化护理人员关于 RH 相关知识及输血原则的培训，加强干细胞悬液回输的观察，完善临床输血策略，强化关键环节等，能够减少输血相关不良反应的发生、保证患者临床输血安全、使患者得到有效的救治并由此提升护士科学安全输血水平。

PU-336

单倍体造血干细胞移植 合并可逆性后部白质脑病综合症个案护理

余红霞
空军军医大学唐都医院

目的　通过对单倍体造血干细胞移植合并可逆性后部白质脑病综合症个案护理典型的护理案例进行分析，总结了单倍体造血干细胞移植合并可逆性后部白质脑病综合症病因及症状。认为采取积极有效的措施如：根据病情变化对症使用药物、抽搐的护理及留置尿管等针对性护理可有效促进患者病情恢复；但我们病例数有限，可能总结得不是很到位，希望通过大会交流得到各个专家的指导，获取更高效的护理，让患者受益。

方法　我科于 2019 年 1 月收治 1 例单倍体造血干细胞移植合并可逆性后部白质脑病综合征的病人，治疗和护理 53 天, 报告了患者的治疗护理过程，分析了有效的护理措施。

结果 通过医护人员的有效配合，患者康复，且恢复后无后遗症。

结论　关于 RPLS 的治疗及预后，大多数 RPLS 是可逆的，恢复后无后遗症，但如果不能及时识别并正确处理，则可能恢复得非常缓慢或不恢复，导致临床上不可逆的后遗症发生甚至死亡。本例患者病情危急，通过医护人员的有效配合，为患者的成功救治提供了具有专业价值的优质护理，最终康复出院。

PU-337

1 例异基因造血干细胞移植术后并发重度失禁性皮炎的护理

喻新容,杜欣
陆军军医大学第二附属医院全军血液病中心

目的 总结 1 例异基因造血干细胞移植术后并发重度 aGVHD 且出现重度失禁性皮炎的护理经验。

方法 方法 成立多学科合作团队，其中包括血液科、皮肤科、药剂科、营养科、消化科、检验科；安排患者入住血液科洁净病房，配备无菌层流病床，禁止人员探视；每日采用改良“会阴部皮肤状况评估量表”进行风险评估，“失禁性皮炎分类工具”进行分级，评估及分级后对患者制定结构化的皮肤护理方案：采用改良式粪便袋收集粪便，每次便后使用“免冲洗”且接近于皮肤正常 PH 值的皮肤清洗剂轻轻压试皮肤，清洗之后每 2 小时采用吹氧、紫草油、氧化锌软膏、赛肤润皮肤保护剂涂擦；每日准确记录出入量，严密观察每次大便的颜色、量及性状；使用数字化评分表每日进行疼痛评分；严格静脉通道的管理及维护，确保患者营养液输注的准确性及及时性。

结果 结果：在多学科协作下，经药物治疗、皮肤护理、营养支持等全面有效的护理后取得了良好的效果,患者的腹泻症状得到明显改善,失禁性皮炎分级由 2 级降至 0 级。

结论 多学科团队协作可有效促进失禁性皮炎的恢复和缓解腹泻症状,病情得到有效控制。

PU-338

造血干细胞移植术后患者早期身心症状及变化趋势分析

程斯,方云
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的 探讨造血干细胞移植术后患者早期（3 个月内）躯体、心理症状，以及变化趋势，为症状管理提供参考。

方法 使用记忆症状评估量表（Memorial Symptom Assessment Scale，MSAS）对 103 例造血干细胞移植术后患者移植术后第 1 个月、 2 个月、 3 个月行问卷调查，比较不同时间点的身心症状得分。

结果 造血干细胞移植术后患者移植术后早期躯体、心理症状总分及总困扰指数在移植术后第 1 个月最重，部分症状在移植术后 2 ~ 3 个月明显减轻。

结论 造血干细胞移植术后患者在移植术后早期承受着严重的身心症状，医护工作者应重视造血干细胞移植术后患者移植术后早期身心症状变化，对身心症状实施动态监测和综合管理，有利于制定针动态化的管理措施并及时干预，以促进患者在移植术后早期身心症状的恢复，改善疾病预后。

PU-339

1 例挽救性脐血移植在单倍体造血干细胞移植失败后的应用及护理

伍满群,杜欣
陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 总结 1 例急性髓系白血病患者经单倍体造血干细胞移植失败后，紧急实施脐血移植的护理措施。

方法 脐血移植前层流房的墙面、床、床头柜及板凳经久洁灵长效消毒剂喷洒，地面经 500mg/L 含氯消毒液全面清洁，每日采用久洁灵消毒湿巾早晚皮肤擦拭消毒；高热对症处理；肛周护理方面采用复方黄柏液湿敷法预防肛周感染；改良式“星期”肚脐及上臂三角肌下缘皮下注射法；采用复方黄柏液湿敷法结合“藻酸钙敷料”湿性疗法处理皮下血肿及血泡；借助微信息平台通过微信群聊模式多学科进行营养支持及心理护理

结果 经上述有效的个性化护理措施，患者在层流病房内历经单倍体移植及脐血移植共 133 天，未并发感染等严重并发症，于脐血移植后+40 天（仓内 123 天）造血重建，+50 天（仓内 133 天）患者情绪稳定，各项指标正常，出层流病房。

结论 单倍体造血干细胞移植失败后再次进行脐血移植，在仓内时间长，并发症高，对护理提出更大的挑战，及时采取应对措施，才能保障移植成功。

PU-340

一例 MDS 患者真细菌感染致面颊部软组织缺失移植期护理

张玉凤,李贵平
中国人民解放军总医院第五医学中心

目的 一例 MDS 合并阴沟肠杆菌及毛霉菌感染致面颊部软组织缺失患者行造血干细胞移植术的护理体会

方法 对 2018 年我科收治一例 MDS 合并阴沟肠杆菌及毛霉菌感染致面颊部组织缺失患者，从消毒隔离、创面护理、口腔护理、用药护理、营养支持及心理护理等方面采取措施，控制感染，促进恢复。

结果 本例患者感染得到控制，造血干细胞移植术顺利完成，面颊部创面愈合良好。

结论 加强消毒隔离、创面护理、口腔护理、心理护理等针对性个性化护理措施，对感染引起软组织缺失患者，有效控制感染，增加血液病患者移植机会。

PU-341

造血干细胞移植后并发肺部感染的护理对策

杨鹏,杜欣,冯娜,李莎莎
陆军军医大学新桥医院血液病医学中心

目的 探讨造血干细胞移植后并发肺部感染的有效护理对策及措施。

方法 选择 42 例我院血液科造血干细胞移植后并发肺部感染患者为研究对象，观察造血干细胞移植术后肺部感染情况并对其实施有效的护理措施。密切观察病情：密切观察患者一般情况及生命体征，着重观察患者有无发热、咳嗽、咳痰、咽喉痛、口腔溃疡及肛周红肿等情况，监测患者脉搏、呼吸、体温、血压、白细胞水平；加强基础护理，规范健康指导：严格执行基础护理相关规章制度。及时给予患者合理的健康指导；注重呼吸道护理及肠道净化：保持呼吸道通畅，鼓励并指导患者咳嗽排痰。患者人仓前 1 周口服肠道不吸收抗生素，必要时予以清洁灌肠，保证无菌饮食和餐饮具；精准化疗护理干预：化疗前、化疗中及化疗后采取科学有效的护理干预措施，有效缓解患者化疗的不良反应；标准化病房环境管理、全环境保护措施；规范医疗操作、强化无菌观念：严格执行无菌操作规范。严格遵守各项医疗操作规范，准确把握医疗操作指针；个性化健康指导和心理干预：耐心细致地做好解释工作，解除患者顾虑。

结果 本次研究所选 42 例患者出现的不同肺部感染情况，经过对症护理后，均得到显著改善。

结论 对造血干细胞移植后并发肺部感染患者采取有效的护理措施，能明显提高患者肺部感染治疗疗效，提高移植术成功率，值得在临床推广应用。

PU-342

呼吸放松训练对造血干细胞移植患者肺功能影响的 Meta 分析

谭思敏,阮春红
中南大学湘雅三医院

目的 通过 Meta 分析探讨呼吸放松训练对造血干细胞移植(hematopoietic stem cell transplantation，HSCT)患者肺功能的影响。

方法 计算机检索 Cochrane Library，PubMed，Web of Science，Embase，中国生物医学文献数据库，中国知网，万方数据库及维普数据库中使用呼吸机放松训练改善 HSCT 患者肺功能的随机对照研究，由 2 名研究者分别评价文献质量后，采用 Review Manager 5.3 进行统计分析。

结果 共纳入 4 篇文章，采用测评工具进行 Meta 分析，结果显示：呼吸放松训练可显著提高 HSCT 患者呼吸肌力量(P<0.001)和运动能力(P<0.001)，并对其呼吸困难症状(P<0.001)具有明显改善作用。

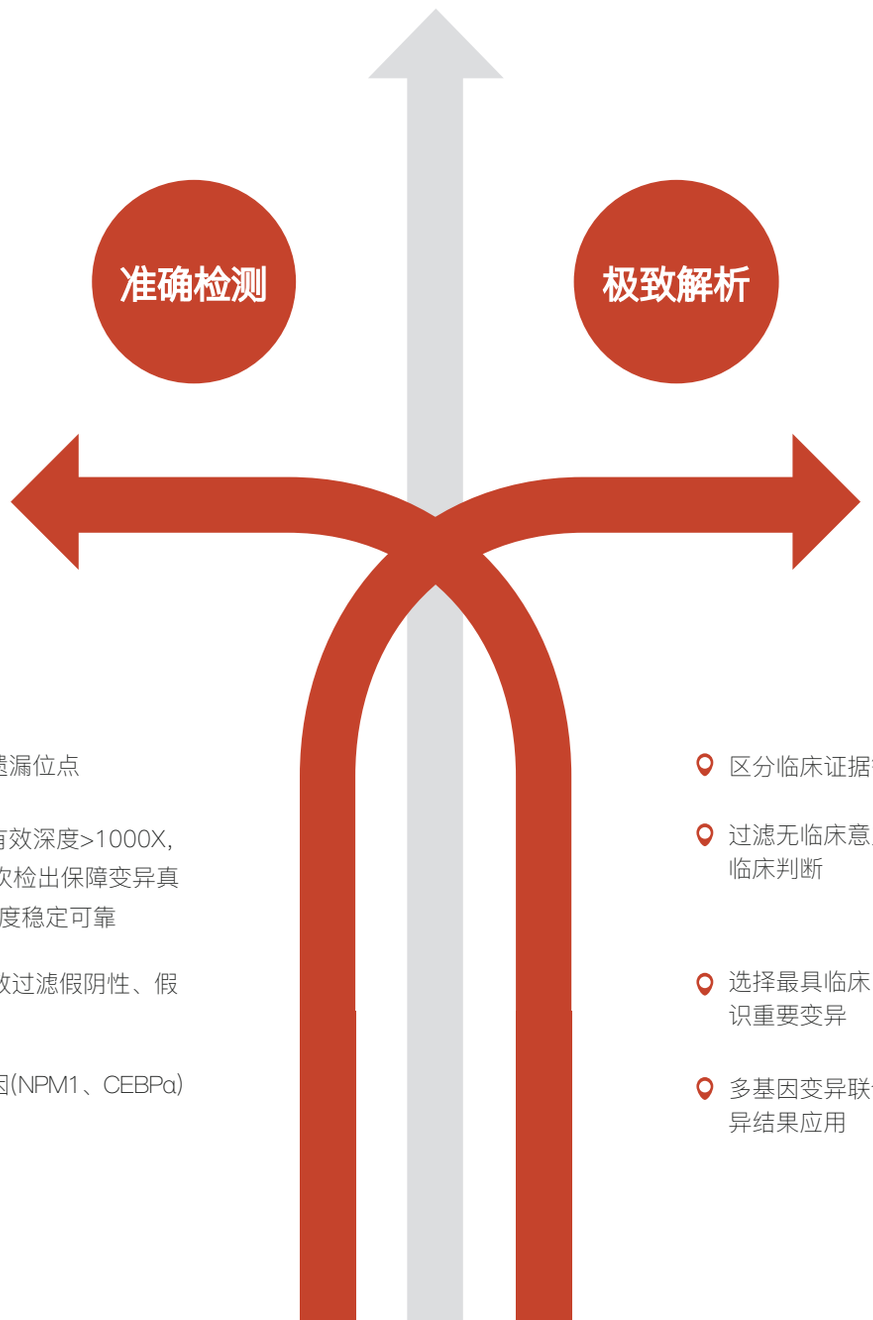
结论 呼吸放松训练对提高 HSCT 患者肺功能有积极的影响作用，为今后开展针对 HSCT 患者呼吸训练实践提供了理论依据。

AcornTech™ 橡泰血液肿瘤NGS基因检测

金橡医学是血液肿瘤领域内，**唯一**专注于为临床提供高质量NGS检测服务的公司。AcornTech™ 橡泰，产品遵循血液肿瘤临床需求而开发设计，以“准确检测，极致解析”为目标和服务准则，为临床提供业内最精准的基因突变检测分析服务。

Product special feature
产品特点

业内最精准的基因突变检测“准确检测，极致解析”



- 基因覆盖全面，不遗漏位点
- 对每一个碱基要求有效深度>1000X，对每一个变异，10次检出保障变异真阳性，确保1%灵敏度稳定可靠
- 产品效能>90%，有效过滤假阴性、假阳性
- FLT3-ITD，高GC基因(NPM1、CEBPa)准确检出

- 区分临床证据等级，结果使用有根据
- 过滤无临床意义SNP/变异，不干扰临床判断
- 选择最具临床习惯的转录本，避免漏识重要变异
- 多基因变异联合解读，简化多基因变异结果应用

CASI Pharmaceuticals

迈维宁®

迈维宁®注射用盐酸美法仑

用于多发性骨髓瘤自体造血干细胞移植(ASCT)前高剂量预处理治疗



迈维宁®（注射用盐酸美法仑）简明处方资料

【适应症】

- 用于多发性骨髓瘤患者造血干细胞移植前的高剂量预处理治疗；
- 用于不适合口服剂型治疗的多发性骨髓瘤患者的姑息治疗。

【不良反应】

在接受本品治疗的50%以上的多发性骨髓瘤患者中最常见的不良反应是中性粒细胞计数减少、白细胞计数减少、淋巴细胞计数减少、血小板计数减少、腹泻、恶心、疲劳、低钾血症、贫血和呕吐。不良反应其他信息详见药品说明书。

【禁忌】对本品主要成份严重过敏者禁用。

【批准文号】进口药品注册证号：H20180073

【生产企业】

公司名称：Spectrum Pharmaceuticals, Inc.
国内联系单位：英创远达（北京）生物医药科技有限公司
电话：010-65618789

免责声明：本广告仅供医学药学专业人士阅读，京药广审(文)第2019080547号

Selcell®

三生生物

亘益



医疗器械：苏宁械备20150098号

本品为造血干细胞低温保护剂升级的保存液，调整并优化了其配方组分，可更好的用于保存、运输取自人体外周血、骨髓来源的单个核细胞。

使用配比：1:2（即1份单采血+2份亘益）

产品优势：

快捷：即用型冻存液，一步冻存，无需程降

高效：细胞冻存复苏率>85%（-80℃医用冰箱）

低毒：6.67%DMSO，细胞毒性小

安全：ISO13485质控，服务临床逾万例病患

备注：造血重建和免疫重建时间短，更低的口腔粘膜炎和腹泻发生率

亘诺



药辅登记号：F20180001546

本品为免疫细胞、干细胞治疗用细胞冷冻保护剂，适用于CAR-T、TCR-T、CAR-NK、NK等功能性效应细胞和干细胞的液氮（-196℃）条件下保存和运输。

使用配比：0:1（即体细胞终产品收集离心后直接使用亘诺重悬，调整细胞密度1~5×10^6 Cells/mL）

产品优势：

方便：预混式即用型临床级体细胞保护剂

安全：药用辅料文号，药用级组分

高效：细胞毒性低、冻存复苏率高（>90%）

质优：产品性能质控优于国际同类产品

注册：有合作企业药品关联申报获批经验

ABOUT US

南京三生生物技术股份有限公司，是一家有着**20**年细胞冻存技术以及临床应用经验的民营高科技企业。2018年7月公司成功挂牌新三板，三生生物（代码：872847）现拥有**1**个药用辅料登记号产品、**8**个医疗器械产品，申请了**16**项专利。

细胞冻存液系列产品供应全国**100**多家三甲医院和**60**多个CAR-T免疫细胞及干细胞制剂生物研发企业，每年服务近**2000**名临床病患。

公司占地6000余平米，配有完善的实验室、B+A洁净生产车间，拥有一流的技术人员和成熟的研发团队。产品严格执行**GMP**和**ISO13485**质量管理体系，确保产品的技术先进性和质量稳定性。

南京江北新区星火路10号鼎业百泰大楼A座601室
www.sscell.com
025-58867611

南京三生生物技术股份有限公司
证券简称：三生生物 证券代码：872847

美罗华®
利妥昔单抗注射液
MABTHERA®
RITUXIMAB
REBUILDING LIVES

Roche



简明产品信息

更新日期：2017年04月28日（100mg/10ml）、 2017年02月15日（ 500mg/50ml）

【药品名称】

通用名： 利妥昔单抗注射液　　**商品名：** 美罗华® MabThera®

英文名： Rituximab Injection

【适应症】

本品适用于：复发或耐药的滤泡性中央型淋巴瘤（国际工作分类B、C和D亚型的B细胞非霍奇金淋巴瘤）的治疗。先前未经治疗的CD20阳性Ⅲ-Ⅳ期滤泡性非霍奇金淋巴瘤，患者应与化疗联合使用。CD20阳性弥漫大B细胞性非霍奇金淋巴瘤（DLBCL）应与标准CHOP化疗（环磷酰胺、阿霉素、长春新碱、强的松）8个周期联合治疗。

【不良反应】

细菌感染、病毒感染、支气管炎、中性粒细胞减少症、发热性中性粒细胞减少症、白细胞减少症、血小板减少症、血管性水肿、恶心、皮肤瘙痒、皮疹、脱发、发热、寒战、虚弱、头痛、IgG水平降低等。

P-MAR-2018.10-084 Valid Until 2020.10

免责声明：本资料为仅用于学术会议或活动的专业资料，旨在促进医药信息的沟通和交流，仅供医疗卫生专业人士参考。

【禁忌】

非霍奇金淋巴瘤患者

已知对本药的任何组分和鼠蛋白过敏的患者禁用利妥昔单抗。类风湿性关节炎患者对处方中活性成分或任何辅料过敏者禁用。严重活动性感染或免疫应答严重损害（如低γ球蛋白血症，CD4 或CD8 细胞计数严重下降）的患者不应使用利妥昔单抗治疗。同样，严重心衰（NYHA分类Ⅳ）患者不应使用利妥昔单抗治疗。妊娠期间禁止利妥昔单抗与甲氨蝶呤联合用药。

【批准文号】

进口药品注册证号

100mg/10ml： S20170002；S20160029　　500mg/50ml： S20160030；S20160031

分装批准文号　100mg/10ml：国药准字 J20170034

500mg/50ml：国药准字 J20170005

该产品完整的适应症、不良反应等信息详见产品说明书。

详细说明书资料请参考罗氏网站www.roche.com.cn

本广告仅供医学药学专业人士阅读、禁忌和不良反应详见说明书、上海罗氏制药有限公司、 沪药广审(文)第2018120376号