

我院2003~2008年30例干细胞移植患者术后早期抗感染药应用分析

欧阳华^{1*}, 陈锦辉²(1.厦门大学附属中山医院, 厦门市 361004; 2.厦门大学药理学系, 厦门市 361001)

中图分类号 R969.3; R287; R978.1 文献标识码 C 文章编号 1001-0408(2010)22-2041-04

摘要 目的: 评价我院干细胞移植患者术后早期抗感染药的应用情况。方法: 调查我院2003~2008年30例干细胞移植患者从预处理至术后早期抗感染药的应用情况, 包括病原学检查、抗感染药费用、应用例/次、应用时间、用药频度(DDDs)、药物利用指数(DUI)及抗感染药联用情况, 分析其应用合理性。结果: 干细胞移植患者术后26例出现感染, 感染率达86.67%, 病原学检查阳性11例; 抗感染药总费用327 598.23元; 术后早期使用频率列前10位的抗感染药中, DUI<1的有7个, DUI>1的3个; 联合用药中, 二联38例/次(占73.08%), 三联13例/次(占25.00%), 四联1例/次(占1.92%)。结论: 我院干细胞移植患者术后早期抗感染用药基本合理。

关键词 干细胞移植; 抗感染药; 用药频度; 分析

Postoperative Application of Anti-infective Agents in 30 Patients Undergoing Stem Cell Transplantation in Our Hospital from 2003 to 2008

OUYANG Hua (Zhongshan Hospital of Xiamen University, Xiamen 361004, China)

CHEN Jin-hui (Dept. of Pharmacy, Xiamen University, Xiamen 361001, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To analyze the postoperative application of anti-infective agents in patients undergoing stem cell transplantation. **METHODS:** The application of anti-infective agents in 30 patients undergoing stem cell transplantation in the pretreatment period and after operation in our hospital from 2003 to 2008 were analyzed in respect of etiology inspection, the cost of anti-infective agents, utilization frequency (cases/times), duration of medication, DDDs, DUI, drug combination and its rationality. **RESULTS:** The infection was found in 26 cases after operation, accounting for 86.67%. Pathogens were found out in 11 cases. The total cost of anti-infective agents was 327 598.23 yuan. The DUI of 7 kinds of top 10 anti-infective agents in terms of DDDs were less than 1 and that of other 3 were more than 1. In terms of drug combination, two-drug consisted of 73.08% (38 cases/times), three-drug 25.00% (13 cases/times) and four-drug 1.92% (1 cases/times). **CONCLUSION:** The postoperative application of anti-infective agents in patients undergoing stem cell transplantation in our hospital is rational on the whole.

KEY WORDS Stem cell transplantation; Anti-infective agents; DDDs; Analysis

环节。

H₂受体拮抗药是最早用于治疗消化性溃疡的药物, 除西咪替丁不良反应较多见外, 雷尼替丁、法莫替丁因不良反应较小、价格较低廉仍保持一定的使用频率, 但同步性较差。

质子泵抑制剂对胃酸的分泌有强大的抑制作用, 远比H₂受体拮抗药强。其优势在于直接抑制胃酸分泌的最终环节, 抑酸作用持久, 同时解决药物耐受性问题, 特别是三联、四联疗法的建立, 为抗生素充分发挥杀灭幽门螺杆菌作用提供良好的pH环境, 使不耐酸的抗生素能发挥最大的杀菌效应^[2]。多数质子泵抑制剂的价格较昂贵, 但随着患者经济收入的增长以及药品有效性的增加, 质子泵抑制剂的用量愈来愈多, 并有取代H₂受体拮抗药的趋势, 奥美拉唑、泮托拉唑就是代表药。

泮托拉唑作为第3代质子泵抑制剂, 其选择性比奥美拉唑、兰索拉唑均高, 抑制胃酸分泌的同时也能抑制胃蛋白酶的分泌及活性。有资料对泮托拉唑和奥美拉唑治疗消化性溃疡进行成本-效果分析, 表明泮托拉唑的成本-效果较优^[3]。表3也显示, 泮托拉唑注射液自2007年引进我院后, DDDs高居榜首, 其片剂的DDDs位居前4位, 连续5年均保持最佳排序比, 说明泮托拉唑是我院目前临床所应用的抑酸药中性价比最高的一个品种。

埃索美拉唑是奥美拉唑的S-型异构体, 与奥美拉唑相比, 其代谢过程具有立体选择性, 从而较奥美拉唑拥有更好的生物利用度, 抑酸作用优于奥美拉唑^[4]。由表3可见, 其临床应用已呈现出良好的发展势头。

雷贝拉唑是可逆性的质子泵抑制剂, 起效更快、作用持久, 不影响细胞色素P₄₅₀^[5]。其4年来的销售金额、DDDs波动较大, 原因在于其价位是我院同类口服药中最高, 且“社保”自费达10%, 对临床应用有一定影响。

通过上述分析, 我院抑酸药临床应用合理, 安全、高效的质子泵抑制剂是临床的首选。

参考文献

- [1] 李兆申. 现代消化病药物治疗学[M]. 第1版. 北京: 人民军医出版社, 2005: 260.
- [2] 邹品文, 赵春景. 质子泵抑制剂研究进展和研究方向[J]. 中国药业, 2008, 17(3): 23.
- [3] 董卫华. 泮托拉唑、奥美拉唑治疗消化性溃疡的成本-效果分析[J]. 西北药学杂志, 2002, 17(1): 34.
- [4] 瞿天莉, 泮琪琦, 戴惠珍. 南京地区23家医院2005~2007年抗酸药及治疗消化性溃疡药利用分析[J]. 中国药房, 2008, 19(32): 2 489.
- [5] 许 谕. 雷贝拉唑研究进展[J]. 海峡药学, 2008, 20(8): 5. (收稿日期: 2009-12-24 修回日期: 2010-02-24)

* 副主任药师。研究方向: 临床药理学。电话: 0592-2993020。E-mail: oyh820@126.com

干细胞移植作为一种治疗恶性血液病的手段已日趋成熟,在移植前为杀灭异常增殖的白细胞,常给予化疗及放疗处理,患者免疫功能亦受到严重抑制。移植后早期(即造血抑制期),由于外周血白细胞数下降至极低限,患者极易出现感染,而此时移植的干细胞尚未开始发挥作用,任何部位的感染均可能导致严重的败血症而引起死亡,加上预处理后易并发口腔黏膜溃疡、其他部位黏膜损伤以及锁骨下静脉导管的放置等因素,感染仍是干细胞移植后主要的并发症和死亡原因之一。感染病原体可分为起始感染的病原体(细菌和病毒)和继发感染的病原体(抗生素耐药的细菌、真菌和病毒)。由于广谱抗感染药与免疫抑制剂的广泛应用,更易引发菌群失调,诱发耐药菌株。因此,了解干细胞移植患者术后早期抗感染预防和治疗药物的合理应用,对防治感染具有重要作用。鉴于此,笔者对我院2003~2008年30例干细胞移植患者术后早期抗感染药的应用情况进行调查与分析。

1 资料与方法

1.1 资料来源

资料来自我院病案室2003~2008年30例干细胞移植患者出院病历及药物信息库系统。其中,男性16例,女性14例;年龄7~56岁,平均26.6岁;急性淋巴细胞白血病(ALL)12例,慢性粒细胞白血病(CML)8例,急性粒细胞白血病(AML)3例,重型β地中海贫血2例,急性非淋巴细胞白血病(ANLL)1例,阵发性睡眠性血红蛋白尿(PNH)1例,急性早幼粒细胞白血病(APL)1例,急性粒-单核细胞白血病(ANUL-M₅)1例,急性单核细胞白血病(M₅)1例。

1.2 方法

采用金额排序法分析抗感染药应用情况,统计销售金额排序列前10位的抗感染药应用情况;统计干细胞移植患者的感染情况,并对病原菌进行分离培养。限定日剂量(DDD)采用世界卫生组织(WHO)药物统计方法合作中心推荐的DDD作为测定药物利用的单位,DDD值根据《新编药理学》(第16版)确定。用药频度(DDDs)=总用药量/该药的DDD值,DDDs值越大,表明该药的使用频率越高。药物利用指数(DUI)=DDDs/总用药时间,DUI>1.0为用药不合理,DUI≤1.0为用药基本合理。

2 结果

2.1 术后感染情况

30例患者术后共有26例出现不同程度的感染,感染率达86.67%,11例出现2~3个部位的合并感染,其中呼吸道感染12例,口腔感染9例,泌尿系统感染8例,胃肠道感染4例,皮肤(包括肛周)感染3例,锁骨下深静脉置管感染1例,败血症1例。除1例因移植物抗宿主死亡外,其余治愈或好转。

2.2 病原学检查

对26例术后感染患者的血液、尿液、粪便、痰液及咽拭子进行细菌培养及药敏试验。其中,11例患者有病原学证据,7例为单一感染,4例为混合感染。病原微生物的构成统计见表1。

2.3 抗感染药费用情况

30例患者术后早期抗感染药总费用为327 598.23元。销售金额排序列前12位的抗感染药及占抗感染药总费用的比例统计见表2。

2.4 抗感染药应用情况

30例患者全部应用了抗感染药,共53种。应用例/次排序

表1 11例患者检出病原微生物构成统计

Tab 1 The constituent of pathogenic microorganisms from 11 cases

细菌名称	例/次	构成比/%
大肠埃希菌	2	13.33
粪肠球菌	2	13.33
脓球菌	1	6.67
草绿色链球菌	1	6.67
溶血性葡萄球菌	1	6.67
科氏葡萄球菌	1	6.67
表皮葡萄球菌	1	6.67
金黄色葡萄球菌	1	6.67
臭鼻克雷伯菌	1	6.67
肺炎克雷伯菌	1	6.67
铜绿假单胞菌	1	6.67
洋葱伯克霍尔德菌	1	6.67
普通奈瑟氏菌	1	6.67
合计	15	100.00

表2 抗感染药销售金额统计

Tab 2 Consumption sum of anti-infective agents

排序	通用名(商品名)	应用例/次	总金额/元	比例/%
1	伊曲康唑注射剂(斯皮仁诺)	10	102 528.10	31.30
2	氟康唑注射液(大扶康)	17	72 496.00	22.13
3	注射用美罗培南(美平)	12	49 884.00	15.23
4	注射用亚胺培南/西司他丁钠(速能)	14	22 085.75	6.74
5	注射用头孢吡肟(马斯平)	6	10 424.88	3.18
6	注射用万古霉素(稳可信)	5	10 080.00	3.08
7	注射用头孢哌酮钠/舒巴坦钠(舒普深)	8	9 555.70	2.92
8	伏立康唑片(威凡)	3	9 319.80	2.84
9	左氧氟沙星注射液(可乐必妥)	9	9 177.00	2.80
10	拉氧头孢钠	4	6 533.76	1.99
11	利奈唑胺(斯沃)	2	4 820.00	1.47
12	注射用哌拉西林钠/他唑巴坦钠(凯伦)	8	4 494.20	1.37

列前10位的药品统计见表3。23例患者联合应用了抗感染药,占全部病例的76.67%。总的药物联用达52例/次,其中二联用药38例/次,占73.08%;三联用药13例/次,占25.00%;四联用药1例/次,占1.92%。联用情况统计详见表4。

表3 应用例/次排序列前10位的药品统计

Tab 3 Top 10 anti-infective agents in terms of utilization frequency

排序	药品名称	应用例/次	应用频率/%	DDD/g	DDDs/日	DUI
1	复方新诺明	25	83.33	2.00	627.32	0.81
2	注射用更昔洛韦	19	63.33	0.25	185.40	1.05
3	氟康唑注射液(大扶康)	17	56.67	0.20	197.00	0.87
4	注射用亚胺培南/西司他丁钠(速能)	14	46.67	2.00	83.50	0.80
5	注射用美罗培南(美平)	12	40.00	1.00	120.00	1.24
6	伊曲康唑注射剂(斯皮仁诺)	10	33.33	0.20	121.10	0.90
7	左氧氟沙星注射液(可乐必妥)	9	30.00	0.50	57.00	0.92
8	阿米卡星(丁胺卡那)	8	26.67	0.40	60.50	1.06
9	注射用哌拉西林钠/他唑巴坦钠(凯伦)	8	26.67	13.50	38.33	0.72
10	注射用头孢哌酮钠/舒巴坦钠(舒普深)	8	26.67	4.00	29.75	0.76

3 分析与讨论

我院干细胞移植术后感染部位主要为呼吸道(12例)、口腔黏膜(9例)及泌尿系统(8例),这是因为预处理后皮肤黏膜层会不同程度地受损,皮肤黏膜破损、鼻咽及呼吸道成为病原菌入侵的主要途径^[1]。因此,在预处理中做好鼻咽、皮肤黏膜

表4 抗感染药联用情况统计

Tab 4 Combined application of anti-infective agents

联用类型	药品名称	联用药物(联用次数)	
二联	阿米卡星	替卡西林钠/克拉维酸钾(1)、头孢吡肟(1)、亚胺培南/西司他丁钠(1)	
	哌拉西林钠/他唑巴坦钠	头孢克洛(1)、左氧氟沙星(1)、氟康唑(1)	
	亚胺培南/西司他丁钠	头孢克洛(1)、万古霉素(1)、依替米星(1)	
	头孢哌酮钠/舒巴坦钠	甲磺酸培氟沙星(1)	
	万古霉素	拉氧头孢钠(1)、氟康唑(1)	
	氟康唑	美罗培南(2)、帕尼培南/倍他米隆(1)、替卡西林钠/克拉维酸钾(2)、头孢吡肟(1)、头孢他啶(1)、头孢拉定(1)、亚胺培南/西司他丁钠(2)、更昔洛韦(3)	
	伊曲康唑	克林霉素(1)、利奈唑胺(1)、美罗培南(2)、头孢他啶(1)、亚胺培南/西司他丁钠(1)	
	伏立康唑	美罗培南(2)、头孢拉定(1)	
	阿昔洛韦	哌拉西林钠/他唑巴坦钠(1)、头孢他啶(1)	
	更昔洛韦	加替沙星(1)、拉氧头孢钠(1)、利奈唑胺(1)、哌拉西林钠/他唑巴坦钠(1)、头孢吡肟(1)、亚胺培南/西司他丁钠(1)、氧氟沙星(1)、左氧氟沙星(1)、环丙沙星(1)	
	三联	氟康唑(伊曲康唑)+左氧氟沙星	去甲万古霉素(1)、亚胺培南/西司他丁钠(1)、头孢美唑钠(1)、拉氧头孢钠(1)
		氟康唑+阿米卡星	头孢他啶(1)、亚胺培南/西司他丁钠(1)
氟康唑		病毒唑+头孢哌酮钠/舒巴坦钠(1)、阿昔洛韦+克林霉素(1)、伊曲康唑+头孢哌酮钠/舒巴坦钠(1)	
万古霉素+米卡芬净		替硝唑(1)、美罗培南(1)	
哌拉西林钠/他唑巴坦钠		左氧氟沙星+美罗培南(1)	
更昔洛韦		头孢吡肟+阿米卡星(1)	
四联	更昔洛韦	克林霉素+氟康唑+伊曲康唑(1)	

的保护对减少移植后早期感染有重要意义。由表1可见,检出的感染病原体多为耐药性细菌,移植后主要的革兰阴性菌为大肠杆菌、克雷伯菌,而革兰阳性菌常见为葡萄球菌、链球菌与肠球菌。这是因为目前真菌的鉴定主要依赖真菌培养,但等待培养结果时间较长,一般需要10 d左右,还存在培养结果阴性或假阳性,不能为临床提供早期诊断的依据,故不能完全依赖真菌培养,需进行经验性治疗^[2]。值得注意的是,26例出现感染症状的患者中,仅11例检出感染病原菌,细菌培养阳性率为42.31%,培养阳性率较低可能与预防性应用抗感染药有关^[3]。

由表2可见,抗真菌药伊曲康唑、氟康唑、伏立康唑分别排在销售金额排序前12位的1、2、8位,除因为这3种药价格比其它药高外,还由于干细胞移植患者接受大剂量的放疗、化疗使中性粒细胞减少,免疫抑制剂及广谱抗菌药物的应用、导管的留置使真菌感染的几率大大增加,而真菌感染病死率更是高达70%~90%^[4],因此抗真菌药应用较多。念珠菌和曲霉菌是干细胞移植患者常见的致病菌,其中又以各种念珠菌感染最常见。伊曲康唑、氟康唑主要针对白色念珠菌感染,由于其价格适中,不良反应小,仍是目前最常用的预防性抗真菌药,对非白色念珠菌及曲霉菌感染则无效。伊曲康唑由于其抗菌谱覆盖了念珠菌及曲霉菌等临床上常见的致病菌,毒副作用可耐受,在预防抗真菌治疗中备受推崇,唯有其价格昂贵使许多患者难以承受^[2]。排序列第3、4位的美罗培南与亚胺培南/西司他丁均属碳青霉烯类抗生素,对革兰阳性球菌、革兰阴性杆菌和多数厌氧菌具强大的抗菌活性,适用于肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌、铜绿假单胞菌等细菌所致的败血症、下呼吸道感

染及复杂性尿路感染、腹腔感染等^[5]。干细胞移植术后出现感染主要的革兰阳性球菌是耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA),该菌对β-内酰胺类、氨基糖苷类、大环内酯类、喹诺酮类药物大多耐药,呈现多重耐药^[6],这导致了平常较为常用的抗生素如β-内酰胺/β-内酰胺酶抑制剂头孢哌酮钠/舒巴坦钠、哌拉西林钠/他唑巴坦钠、左氧氟沙星、阿米卡星等的应用例次及销售金额排名靠后。万古霉素与利奈唑胺均可用于治疗MRSA。利奈唑胺作为第1个用于临床的新型噁唑烷酮类抗菌药物,抗菌机制为抑制细菌蛋白质合成的最早阶段,而其它抗菌药物抑制细菌蛋白质合成的最后阶段^[7]。由于该药独特的抗菌机制,不仅与其它药物无交叉耐药性,而且对耐甲氧西林葡萄球菌、耐青霉素肺炎链球菌、耐万古霉素肠球菌等有较强的抗菌活性,是临床上抗感染治疗的重大突破,但其价格昂贵,临床应用仍然受限。临床上仍应首选万古霉素作为耐药革兰阳性球菌的治疗药物,只有在确定为耐万古霉素菌感染时,才考虑应用利奈唑胺。

表3中,排序列第1位的复方新诺明是目前磺胺类药物中抗菌最强、价格低廉的常用老药,针对大量、长期应用免疫抑制剂造成免疫功能低下的患者极易感染的卡氏肺孢子虫肺炎有很好的疗效,同时也用于移植前的肠道预处理,故使用频率较高。巨细胞病毒(CMV)感染是干细胞移植术后最严重的并发症之一,病死率极高,临床上最常见的是CMV感染引起的间质性肺炎,病死率高达90%^[8]。目前,预防CMV感染的药物主要有更昔洛韦与阿昔洛韦。更昔洛韦是比阿昔洛韦更广谱、抗病毒作用更强的药物,故临床更常用更昔洛韦。本次调查中,更昔洛韦的应用例/次列第2位,用药基本合理,但由于其有肾脏损害、骨髓抑制、中枢神经系统等副作用,部分患者改用阿昔洛韦来预防病毒感染。左氧氟沙星属喹诺酮类药物,用于革兰阴性杆菌所致下呼吸道感染,但由于喹诺酮类抗菌药在我国临床应用普遍,细菌耐药率较高,需注意合理应用。表2中,排名靠后的青霉素类和头孢类、喹诺酮类在表3的排名依然靠后,DDD_s依然偏小,从另一方面说明干细胞移植患者因为免疫力低下,一旦发生感染往往是比较严重的,临床常规应用碳青霉烯类抗生素或万古霉素等强效广谱抗菌药物,这样其它青霉素类和头孢类抗生素的使用频率就少了;再加上这些常用抗生素的种类较多,选择余地大,临床应用分散,所以排序较后。调查结果还显示,应用例/次列前10位的抗感染药中,除更昔洛韦、美罗培南、阿米卡星的DUI分别为1.05、1.24、1.06外,其它药物的DUI均<1.0,表明我院干细胞移植术后早期抗感染药的应用基本合理。

联合用药的目的是利用药物间协同作用而减少用药剂量和提高疗效,从而减少和降低药物的毒性及不良反应,延迟和减少细菌耐药性的发生^[9]。由表4可见,76.67%的病例联合应用了抗感染药,抗感染药联用现象较多,配伍方式较繁杂,且预防性联用情况较普遍。较为普遍的情况:抗细菌与抗真菌药、抗病毒药联合应用,一方面是由于干细胞移植术后由于病情的特殊性,需要医师经验性治疗预防感染;另一方面,也反映了干细胞移植术后抗感染药应用缺乏比较规范的指导,临床对抗感染药选用随意性大、协同针对性不强、抗菌谱覆盖重点不明确等问题。《抗菌药物临床应用指导原则》指出,单一药物可有效治疗的感染不需联合用药,联合用药通常采用2种药物联用,3种及3种以上药物联合仅应用于个别情况^[5]。表4中,三联及三联以上用药占联合用药的26.92%,比例较大,应引起足够重视。联合用药中还出现同类药物重复应用的现象,如氟康唑+伊曲康唑联用,这2种药同属三唑类抗真菌药,

我院2009年291例外科手术患者用药安全性分析

郑加豪*(浙江乐清市中医院,乐清市 325600)

中图分类号 R969.3;R287 文献标识码 C 文章编号 1001-0408(2010)22-2044-03

摘要 目的:了解我院外科手术患者的用药情况及术后应用镇痛泵(PCA)带来的新问题与用药安全性。方法:对我院2009年291例骨科和普外科手术患者当日的用药情况及PCA用药的安全性进行分析。结果:共应用药物90个品种,2 627频次,人均9.03频次;70.45%的患者术后应用PCA,不同专科在应用麻醉药、镇痛镇静药及其它类药物后的结果经分析,差异均有统计学意义($P < 0.01$)。结论:PCA的应用增加了外科手术用药潜在的不安全因素。应加强对外科手术患者用药的安全性监护,以提高用药合理性。**关键词** 外科手术;用药;镇痛泵;安全性

Analysis on Safety of Drug Use in 291 Surgical Patients of Our Hospital in 2009

ZHENG Jia-hao (Leqing Municipal Hospital of TCM of Zhejiang Province, Leqing 325600, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To probe into the situation and safety of drug use in surgical patients of our hospital and new problems resulted from patients controlled analgesia(PCA). METHODS: Medication and the safety of drug used for PCA in 291 surgical patients of orthopedic department and general surgery department of our hospital in 2009 were analyzed. RESULTS: 90 categories of drugs were involved and utilization frequency was 2 627 with each person of 9.03. 70.45% of patients received PCA after operation. There were statistical significance in difference of applying anesthetic agents, analgesics and other drugs in different departments ($P < 0.01$). CONCLUSION: Application of PCA in surgical operation increases the potential of insecurity. Safety monitoring of drug use in surgical patients should be strengthened to improve rationality of drug use.

KEY WORDS Surgery; Drug use; Patients controlled analgesia; Safety

近年来,随着医药科技的发展,外科手术及用药情况发生了较大变化。特别是高难度、复杂、大型手术的开展,加上接受手术者中高龄与免疫力低下者较多以及新的高效能麻醉药与麻醉辅助药、术后镇痛泵(PCA)应用以及新型广谱抗菌药物的预防性应用等,使得外科手术与术后用药出现了一些必须引起重视的问题^[1,2]。为了解外科手术的用药特点,笔者调查了我院2009年291例外科手术患者的病例资料,就其手术当日(12 h

内)的用药情况、PCA应用及用药安全性问题进行分析。

1 资料与方法

1.1 资料来源

资料来源于我院2009年骨科、普外科手术患者291例,男性194例,女性97例;年龄8~88岁,平均(45.40 ± 18.20)岁。其中,8~17岁10例,18~59岁181例,60~69岁41例,70~88岁59例。

联用其疗效不会呈累加作用,反而会会出现不良反应。另外,《新编药理学》(第16版)中指出,更昔洛韦不宜与亚胺培南/西司他丁联用。这些现象都应引起临床医师注意。调查结果表明,我院在抗感染药联用方面存在不足之处,须加强监管,尽量避免抗感染药的不合理联用。

干细胞移植患者术后早期免疫力低下,是感染的易感人群,具有发生率高、感染部位多、病原体复杂、感染的临床症状和体征不典型等特点^[10]。对干细胞移植患者进行预防性抗感染给药是必须的。同时我们也应看到,由于长期、大量的广谱抗感染药应用,易引起体内菌群失调与继发耐药性细菌、真菌及病毒感染发生。因此,对干细胞移植患者的感染在预防性给药的同时,应根据病原学证据、患者实际情况与药物代谢特点及时调整用药,同时减少DUI>1的药物应用与多种抗感染药联用。

参考文献

- [1] 张玲,尚振川,苏春蓉,等.21例造血干细胞移植术后医院感染临床分析[J].中华医院感染学杂志,2007,17(11):1371.
- [2] 许利民,王劲.恶性血液病患者继发侵袭性真菌感染的

- 诊治进展[J].重庆医学,2008,37(5):541.
- [3] 罗琳,赖永榕,马劼,等.异基因外周血造血干细胞移植后早期感染的防治[J].广西医学,2008,30(5):726.
- [4] Koldehoff M, Zaktzewski JI. Modern management of respiratory failure due to pulmonary mycoses following allogeneic haematopoietic stem cells transplantation[J]. *Am J Haematol*, 2005, 79(2):158.
- [5] 卫生部,国家中医药管理局,总后卫生部.抗菌药物临床应用指导原则[S].卫医发[2004]285号.
- [6] 梁蓓蓓,王睿.利奈唑胺、去甲万古霉素等抗菌药物对耐甲氧西林金黄色葡萄球菌的抗菌活性[J].中国临床药理学与治疗学,2008,13(9):1046.
- [7] 王从容.抗菌新药——利奈唑胺[J].中国医院药学杂志,2006,26(5):416.
- [8] 徐春浩,梁辉.干细胞移植后的巨细胞病毒感染[J].中国组织工程研究与临床康复,2007,11(42):8549.
- [9] 王峰.感染病合理用药[M].第1版.北京:人民卫生出版社,2004:89,454.
- [10] 林臻,张弛.白血病患者医院感染的研究进展[J].医学综述,2008,14(4):587.

*副主任药师。研究方向:医院药学、临床药学。电话:0577-61522160。E-mail: minleg@126.com

(收稿日期:2010-01-13 修回日期:2010-04-15)