

恶性血液疾病患者发生医院感染的影响因素

谷月丽

【摘要】目的 探讨恶性血液疾病患者发生医院感染的影响因素。**方法** 选取本院血液科2012年1月至2015年5月收治的86例恶性血液疾病患者,根据是否发生医院感染,分为医院感染组和非医院感染组。统计患者的一般临床资料,分析潜在可疑危险因素与恶性血液病患者发生医院感染的关系,筛选发病的相关因素。**结果** 86例恶性血液病患者中34例发生医院感染,医院感染的发生率为39.53%。医院感染组和非医院感染组在合并糖尿病、预防性使用抗菌药物、使用糖皮质激素、住院时间、营养不良、中性粒细胞计数、中粒细胞缺乏时间、白细胞计数、血清白蛋白、血红蛋白和住院季节方面差异具有统计学意义(P 均 < 0.05)。应用Logistic回归分析显示,合并糖尿病、预防性使用抗菌药物、使用糖皮质激素、住院时间、营养不良、中性粒细胞计数、白细胞计数、血清白蛋白、血红蛋白和住院季节为恶性血液疾病患者发生医院感染的独立影响因素(P 均 < 0.05)。**结论** 合并糖尿病、预防性使用抗菌药物、使用糖皮质激素、住院时间、营养不良、中性粒细胞计数、白细胞计数、血清白蛋白、血红蛋白和住院季节为恶性血液疾病患者发生医院感染的独立影响因素。

【关键词】 恶性血液疾病; 医院感染; 影响因素

Influencing factors of nosocomial infection for patients with malignant hematopathy Gu Yueli. *The Hematology of the First People's Hospital of Shangqiu City, Shangqiu 476100, China*

Corresponding author: Gu Yueli, Email: guyueli44@126.com

【Abstract】Objective To investigate the influencing factors of nosocomial infection for patients with malignant hematopathy. **Methods** Total of 86 patients with malignant hematologic diseases were selected in our hospital from January 2012 to May 2015, and divided into nosocomial infection group and non-nosocomial infection group according to whether with hospital infection. The general clinical data of patients were selected, while the relationship between potential risk factors and the incidence of nosocomial infection in patients with malignant blood diseases, and the relevant factors in the disease were analyzed. **Results** There were 34 cases with nosocomial infection among 86 hematologic malignancies cases, the nosocomial infection rate was 39.53%. Diabetes, antibiotics prophylactic using, corticosteroids using, length of hospital stay, malnutrition, neutrophil counting, agranulocytosis time, white blood cell counting, serum albumin, hemoglobin and season of hospital stay between nosocomial infection group and non-nosocomial infection group were statistically significant (P all < 0.05). The results of Logistic regression analysis showed that diabetes, antibiotics prophylactic using, corticosteroids using, length of hospital stay, malnutrition, neutrophil counting, white blood cell counting, serum albumin, hemoglobin and the season of hospital were independent factors of nosocomial infection in malignant diseases (P all < 0.05). **Conclusions** Diabetes, antibiotics prophylactic using, corticosteroids using, length of hospital stay, malnutrition, neutrophil counting, white blood cell counting, serum albumin, hemoglobin and the season of hospital were independent factors of nosocomial infection in malignant diseases.

【Key words】 Malignant hematopathy; Nosocomial infection; Influencing factors

医院感染又称医院获得性感染,是指任何人员在医院活动期间受病原体侵袭而引起任何诊断明确的感染或疾病^[1-2]。恶性血液病是起源于造血系统组织的一组疾病,主要包括淋巴瘤、白血病和恶性组织细胞疾病等^[3]。恶性血液病患者存在抑制正常的造血功能,广泛浸润肝脏、脾脏及淋巴结等,加之化疗和(或)放疗治疗使患者骨髓造血及免疫功能的抑制,易合并医院感染,导致病情加重甚至死亡^[4]。分析恶性血液病患者发生医院感染的影响因素对于改善患者预后具有重要意义。现对本院血液科2012年1月至2015年5月收治的恶性血液病患者进行回顾性调查分析,探讨发生医院感染的影响因素。

资料与方法

一、入组患者的一般资料

选取本院血液科2012年1月至2015年5月收治的86例恶性血液病患者,其中男性50例,女性36例;年龄18~73岁,平均年龄为(46.5±13.2)岁;急性非淋巴性白血病36例,急性淋巴白血病26例,重型再生障碍性贫血12例,骨髓异常增生综合征4例,非霍奇金淋巴瘤患者3例,多发性骨髓瘤5例。

二、方法

统计患者的一般临床资料,包括:性别、年龄、经济收入、职业、糖尿病史、高血压史、吸烟史、饮酒史、体质指数(body mass index, BMI)、住院季节和住院时间等,血常规、生化指标检测等。分析这些可疑危险因素与恶性血液病患者发生医院感染的关系,筛选发病相关因素。医院感染诊断标准参照2001年我国卫生部颁布的《医院感染诊断标准(试行)》为准则进行判断。

三、统计学处理

所有资料采用SPSS 18.0软件进行分析处理。患者性别、职业、糖尿病史、高血压史、吸烟史、饮酒史、住院季节等采用 χ^2 检验,年龄、经济收入、BMI、住院时间、血常规、生化检测结果数据等采用 t 检验。多因素分析采用Logistic分析。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

一、医院感染发生率

86例恶性血液病患者中34例发生医院感染,

医院感染的发生率为39.53%。根据是否发生医院感染,分为医院感染组(34例)和非医院感染组(52例)。

二、恶性血液病患者发生医院感染的单因素分析

医院感染组和非医院感染组在合并糖尿病、预防性使用抗菌药物、使用糖皮质激素、住院时间、营养不良、中性粒细胞计数、中粒细胞缺乏时间、白细胞计数、血清白蛋白、血红蛋白和住院季节方面存在显著性差异(P 均 < 0.05),详见表1。

三、恶性血液病患者发生医院感染的多因素分析

以发生医院感染作为应变量,其他人口统计学资料、临床资料及实验室检查结果作为自变量,应用Logistic回归分析结果显示,合并糖尿病、预防性使用抗菌药物、使用糖皮质激素、住院时间、营养不良、中性粒细胞计数、白细胞计数、血清白蛋白、血红蛋白和住院季节为恶性血液病患者发生医院感染的独立影响因素(P 均 < 0.05),见表2。

讨 论

本研究入组86例恶性血液病患者中34例发生医院感染,医院感染的发生率为39.53%。刘林辉^[4]对342例恶性血液病患者发生医院感染情况进行调查,感染率为40.4%,与本研究结果基本一致。既往研究显示,恶性血液病患者医院感染发生率较高,为17.05%~68.89%^[6]。恶性血液病患者心理和生理状态均较差,加之有患者经过长期放化疗和各种侵入性操作的打击,大量使用抗菌药物,频繁使用化疗药物等对患者周围血管的损伤较大^[7-8],患者机体防御功能明显下降,甚至可能形成并传播耐药菌感染。因此,如何降低恶性血液病患者发生医院感染的几率是亟需解决的问题。

影响恶性血液病患者发生医院感染的因素较多,包括患者自身因素、治疗因素等。本组数据显示,合并糖尿病、预防性使用抗菌药物、使用糖皮质激素、住院时间、营养不良、中性粒细胞计数、白细胞计数、血清白蛋白、血红蛋白和住院季节为恶性血液病患者发生医院感染的独立影响因素。多项研究均显示,合并有糖尿病与恶性血液病患者发生医院感染相关^[9-10],其主要原因是糖尿病患者血糖水平较高,为术后病原菌繁殖提供了便

表1 恶性血液疾病患者发生医院感染的影响因素单因素分析

影响因素	医院感染组 ($n=34$)	非医院感染组 ($n=52$)	统计量	P 值
性别 [例 (%)]			$\chi^2 = 0.672$	> 0.05
男	20 (58.82)	30 (57.69)		
女	14 (41.18)	22 (42.31)		
年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	45.8 ± 12.5	47.7 ± 11.6	$t = 1.085$	> 0.05
BMI (kg/m^2 , $\bar{x} \pm s$)	23.12 ± 2.09	23.32 ± 1.56	$t = 0.208$	> 0.05
职业 [例 (%)]			$\chi^2 = 1.256$	> 0.05
农民	8 (23.53)	14 (26.92)		
城镇居民	26 (76.47)	38 (73.08)		
吸烟 [例 (%)]			$\chi^2 = 0.986$	> 0.05
是	12 (35.29)	20 (38.46)		
否	22 (64.71)	32 (61.54)		
饮酒 [例 (%)]			$\chi^2 = 0.828$	> 0.05
是	10 (29.41)	16 (30.77)		
否	24 (70.59)	36 (69.23)		
合并糖尿病 [例 (%)]			$\chi^2 = 4.294$	< 0.05
是	12 (35.29)	5 (9.62)		
否	22 (64.71)	47 (90.38)		
合并高血压 [例 (%)]			$\chi^2 = 0.392$	> 0.05
是	16 (47.06)	22 (42.31)		
否	18 (52.94)	30 (57.69)		
预防性使用抗菌药物 [例 (%)]			$\chi^2 = 3.980$	< 0.05
是	16 (47.06)	10 (19.23)		
否	18 (52.94)	42 (80.77)		
使用糖皮质激素 [例 (%)]			$\chi^2 = 5.103$	< 0.05
是	12 (35.29)	6 (11.54)		
否	22 (64.71)	46 (88.46)		
住院时间 (d, $\bar{x} \pm s$)	38.5 ± 8.2	22.5 ± 7.5	$t = 6.793$	< 0.01
营养不良 [例 (%)]			$\chi^2 = 4.335$	< 0.05
是	15 (44.12)	8 (15.38)		
否	19 (55.88)	44 (84.62)		
中性粒细胞计数 [例 (%)]			$\chi^2 = 3.864$	< 0.05
$\geq 1 \times 10^9/\text{L}$	6 (17.65)	15 (28.85)		
$< 1 \times 10^9/\text{L}$	28 (82.35)	37 (71.15)		
中粒细胞缺乏时间 [例 (%)]			$\chi^2 = 4.115$	< 0.05
$\geq 7 \text{ d}$	28 (82.35)	34 (65.38)		
$< 7 \text{ d}$	6 (17.65)	18 (34.62)		
WBC [例 (%)]			$\chi^2 = 3.982$	< 0.05
$\geq 4 \times 10^9/\text{L}$	9 (26.47)	19 (36.54)		
$< 4 \times 10^9/\text{L}$	25 (73.53)	33 (63.46)		
血清白蛋白 (g/L , $\bar{x} \pm s$)	34.61 ± 5.65	49.36 ± 6.62	$t = 8.127$	< 0.01
血红蛋白 (g/L , $\bar{x} \pm s$)	68.56 ± 19.21	98.62 ± 20.34	$t = 2.264$	< 0.05
住院季节 [例 (%)]			$\chi^2 = 3.790$	< 0.05
春	4 (11.76)	7 (13.46)		
夏	6 (17.65)	10 (19.23)		
秋	18 (52.94)	26 (50.00)		
冬	6 (17.65)	9 (17.31)		

表2 恶性血液疾病患者发生医院感染的影响因素 Logistic 回归分析

因素	β 值	SE 值	$Wald \chi^2$ 值	P 值	OR 值	OR 值下限	OR 值上限
糖尿病	1.203	0.291	16.99	0.000	3.332	1.883	5.905
预防性使用抗菌药物	0.699	0.307	5.165	0.023	2.012	1.101	3.676
使用糖皮质激素	0.577	0.204	7.996	0.004	1.782	1.194	2.659
住院时间	0.699	0.310	5.072	0.024	2.013	1.095	3.700
营养不良	0.689	0.340	4.096	0.042	1.993	1.022	3.886
中性粒细胞计数	1.079	0.501	4.630	0.031	2.942	1.101	7.861
中粒细胞缺乏时间	0.037	0.025	1.867	0.181	1.032	0.927	3.865
白细胞计数	-1.843	0.245	54.423	0.000	0.157	0.098	0.258
血清白蛋白	1.102	0.468	5.544	0.018	3.012	1.203	7.541
血红蛋白	1.361	0.341	15.900	0.000	3.901	1.998	7.616
住院季节	1.259	0.540	5.417	0.059	3.522	0.922	10.167

利条件,从而导致伤口等感染等发生;糖尿病患者免疫功能、中性粒细胞游走吞噬及杀菌能力均降低。恶性血液病患者血流感染发生率较高,病原菌主要为革兰阴性菌^[11-13],感染部位以呼吸道为主^[14],且对多种抗菌药物均具有耐药性,预防性使用抗菌药物发生医院感染几率上升。徐慧颖等^[15]发现预防性使用抗菌药物是急性白血病患者医院感染的危险因素,主要是因为用药指征把握欠妥,预防性抗菌药物使用比例高所致。同样,恶性血液病患者使用糖皮质激素可增加医院感染的风险,可能是由于长期或反复应用激素会削弱吞噬细胞和淋巴细胞功能,抑制炎症反应,降低宿主抗原-抗体反应,从而导致医院感染的发生^[16]。因此,合理使用抗菌药物,减少侵入性操作可以预防患者发生医院感染^[17-18]。

血液系统疾病患者发生医院感染与多种因素有关,在护理过程中应注意采取多方面措施,降低感染发生率^[19-20]。其次,患者自身的营养状况也与医院感染的发生相关。本组数据显示,医院感染者血清白蛋白、血红蛋白水平低于非感染者,主要反映在贫血及营养不良。合并贫血及营养不良恶性血液疾病患者易发生医院感染,除自身免疫水平低下,还可导致免疫器官萎缩、淋巴生成抗体减少、细胞吞噬功能发生异常,从而发生医院感染^[21]。患者住院时间的延长增加了医院感染的发生率,主要是因为患者暴露机会越多,越易感染,且长时间住院患者体内正常菌群发生变化,容易被耐药菌取代,是医院感染重要的诱发因

素。因此,在积极治疗恶性血液疾病的同时,适当地缩短住院时间是降低患者发生医院感染几率的有效措施^[22]。其次,加强医师医院感染知识培训,提高认识,能促进病历质量持续改进,提高医院感染管理水平^[23-24]。

国内外多项研究表明,恶性血液病医院感染与白细胞、粒细胞数目密切相关^[4, 25]。本组数据显示,随着白细胞数目和粒细胞数目降低,恶性血液病患者的医院感染率上升。归其原因,主要是因为长期放化疗使患者造血功能不能恢复,皮肤黏膜破坏增加了医院感染的几率。

综上所述,合并糖尿病、预防性使用抗菌药物、使用糖皮质激素、住院时间、营养不良、中性粒细胞计数、白细胞计数、血清白蛋白、血红蛋白和住院季节为恶性血液疾病患者发生医院感染的独立影响因素,应采取相应的措施积极预防医院感染那的发生。

参 考 文 献

- 1 Avent ML, Rogers BA, Cheng AC, et al. Current use of aminoglycosides: indications, pharmacokinetics and monitoring for toxicity[J]. Intern Med J,2011,41(6):441-449.
- 2 Miller MD, Chen MD, Sexton MD, et al. Comparison of the burdens of hospital-onset, healthcare facility-associated Clostridium difficile infection and of healthcare-associated infection due to methicillin-resistant Staphylococcus aureus in community hospitals[J]. Infect Cont Hosp Ep,2011,32(4):387-390.
- 3 白丽娜. 成人急性白血病合并医院感染回顾性分析[D]. 石河子: 石河子大学,2013:6.
- 4 刘林辉. 恶性血液病患者医院感染相关因素分析及预防[D]. 乌鲁木齐: 新疆医科大学,2009:3.

- 5 Digiovine B, Chenoweth C, Watts C, et al. The attributbale mortality and costs of Primary nosoeomial bloodstream inefetions in the intention care unit[J]. Am J Res Pir Crit Care Med,1999,16(3):976-981.
- 6 梁敏燕. 恶性血液疾病患者粒细胞减少期间抗菌药物使用情况分析[J]. 中国药业,2015,24(22):131-132, 133.
- 7 汪淑英. 恶性血液病患者血流感染病原菌特点及药物敏感性分析[J]. 河北医学,2015,21(11):1926-1929.
- 8 邹丽芳, 朱琦, 程毅敏, 等. 血液系统恶性肿瘤患者止凝血功能的研究[J]. 血栓与止血学,2013,19(6):257-260, 263.
- 9 徐慧颖, 李亚洁, 赵洁, 等. 成人急性白血病患者医院感染危险因素分析[J]. 护理学报,2008,15(4):4-7.
- 10 于林艳. 血液系统恶性疾病患者外周中心静脉置管的安全使用和护理[J]. 山西医药杂志(下半月版),2013,42(12):708-709.
- 11 马文晖, 王力红, 高广颖, 等. 医院感染对重症监护室患者住院费用的影响[J]. 中国感染控制杂志,2012,11(3):169-173.
- 12 岑海燕. 血液科住院患者合并医院感染的危险因素及预防对策[J]. 临床和实验医学杂志,2013,12(1):62-63.
- 13 孙璐, 陈仙度, 黄奕庆, 等. 急性白血病患者医院感染的临床特点及危险因素分析[J]. 湖南中医药大学学报,2012,32(12):58-59.
- 14 申东峰, 古瑞玲. 肿瘤介入患者发生医院感染的危险因素研究[J]. 医学信息,2015,29(35):92-92.
- 15 Sasada M. Pathpphyiological aspects of neutrophisidual action of neuerophis[J]. Pinsho Ketsueki,2003,44(6):351-357.
- 16 郑少俊, 张海兵, 茹利新, 等. 肿瘤介入治疗发生医院感染的危险因素[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(14):3061-3062.
- 17 Moreno Elola-Olaso A, Davenport DL, Hundley JC, et al. Predictors of surgical site infection after liver resection: a multicentre analysis using National Surgical Quality Improvement Program data[J]. HPB (Oxford),2012,14(2):136-141.
- 18 林淑娴, 刘壮竹, 王蕴秀, 等. 多次医院感染218例相关因素分析[J]. 广东医学,2015,57(12):1917-1920.
- 19 周军, 刘劲红, 陈黎, 等. 发生医院感染的病历质量问题与对策[J]. 中国病案,2011,12(2):10-12.
- 20 王莉莉, 李娜. 术后重症患者在重症监护病房发生医院感染的危险因素分析[J]. 中华临床感染病杂志,2012,5(4):243-245.
- 21 周燕. 血液系统疾病患者发生医院感染的相关因素分析及护理对策[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(14):3048-3050.
- 22 郭媛媛. 急性白血病患者医院感染的危险因素研究[J]. 河北医药,2014,36(15):2329-2331.
- 23 邓太美, 田耘. 血液肿瘤患者发生医院感染的临床分析及相关护理对策[J]. 中国医药指南,2013,11(23):756-757.
- 24 路萍, 童宗武. 血液系统恶性疾病并发侵袭性真菌感染的治疗[J]. 医学综述,2013,19(22):4132-4135.
- 25 毛治尉, 王平, 郭攀, 等. 心力衰竭患者医院感染特点与病原菌分析[J]. 中华医院感染学杂志,2015,25(12):2769-2771.
- (收稿日期: 2015-07-20)
(本文编辑: 孙荣华)

谷月丽. 恶性血液疾病患者发生医院感染的影响因素[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志:电子版,2016,10(3):350-354.