

乙型肝炎肝硬化伴上消化道出血患者发生医院感染的相关因素多元回归分析

周晓颖, 王琳, 崔祖丽

(大连市第六人民医院 肝病科, 辽宁 大连 116031)

[摘要] 目的 采用多元回归分析法探讨乙型肝炎肝硬化伴上消化道出血患者发生院内感染的危险因素, 为临床预防及控制提供参考。方法 回顾性分析大连市第六人民医院 2015 年 6 月至 2018 年 5 月住院治疗的 317 例乙型肝炎肝硬化伴上消化道出血患者的临床资料, 根据是否发生医院感染分为感染组和未感染组。统计感染病原菌分布和感染部位, 采用单因素分析和 Logistic 回归模型分析院内感染发生的危险因素。结果 317 例患者中, 发生医院感染 75 例, 感染率为 23.66%。共检出 34 株病原菌, 其中革兰氏阴性菌 18 株 (52.94%)、革兰氏阳性菌 11 株 (32.35%)、真菌 5 株 (14.71%)。感染分布最多的 3 个部位为腹腔、上呼吸道和下呼吸道。单因素分析结果显示感染组与未感染组患者在血红蛋白水平、血清蛋白水平、HBV-DNA 水平、是否预防性使用抗菌药、是否采用三腔两囊管压迫止血以及是否采用胃镜套扎止血等方面差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。Logistic 分析显示, 年龄 ≥ 50 岁、血红蛋白 < 7 g/L、血清蛋白 < 28 g/L、HBV-DNA ≥ 500 cps/mL、未预防性使用抗菌药、未采用三腔两囊管压迫止血、未采用胃镜套扎止血是乙型肝炎肝硬化伴上消化道出血患者发生院内感染的危险因素。结论 乙型肝炎肝硬化伴上消化道出血患者医院感染率较高, 针对易感危险因素采取有效措施有助于控制和降低感染。

[关键词] 乙型肝炎; 肝硬化; 上消化道出血; 医院感染; 相关性分析; 多元回归分析

[中图分类号] R575.2; R573.2 **[文献标志码]** A **文章编号:** 1671-7295(2019)01-0047-04

[引用本文] 周晓颖, 王琳, 崔祖丽. 乙型肝炎肝硬化伴上消化道出血患者发生医院感染的相关因素多元回归分析[J]. 大连医科大学学报, 2019, 41(1): 47-50.

Multivariate regression analysis of related factors of nosocomial infection in patients with hepatitis B cirrhosis and upper gastrointestinal bleeding

ZHOU Xiaoying, WANG Lin, CUI Zuli

(Department of Liver Diseases, the Sixth People's Hospital of Dalian, Dalian 116031, China)

[Abstract] **Objective** To explore the risk factors of nosocomial infection in patients with hepatitis B cirrhosis and upper gastrointestinal bleeding by multivariate regression analysis, and to provide references for clinical prevention and control. **Methods** The clinical data of 317 hepatitis B cirrhosis patients with upper gastrointestinal bleeding, who were hospitalized in our hospital from June 2015 to May 2018, were retrospectively analyzed. The patients were divided into infection group and non-infection group according to whether hospital infection occurred. The distribution and location of pathogenic bacteria were examined, and the risk factors of nosocomial infection were analyzed by single factor analysis and logistic regression model. **Results** Among the 317 patients, 75 had nosocomial infection with an infection rate 23.66%. A total of 34 pathogenic organisms was detected, including 18 gram-negative bacteria (52.94%), 11 gram-positive bacteria (32.35%) and 5 fungi (14.71%). The three most commonly infected areas were abdominal cavity, upper respiratory tract and lower respiratory tract. Single factor analysis revealed that there were statistically significant differences in hemoglobin level, serum protein level, HBV-DNA level, prophylactic use of antibiotics, usage of compression hemostasis with three lumens and two bladders and usage of endoscopic ligation hemostasis between infected and uninfected patients ($P < 0.05$). Logistic analysis showed that the risk factors of nosocomial infection in pa-

tients with hepatitis B cirrhosis and upper gastrointestinal bleeding were age ≥ 50 years old, hemoglobin < 7 g/L, serum protein < 28 g/L, HBV - DNA ≥ 500 cps/mL, non - prophylactic use of antibiotics, non - use of compression hemostasis with three lumens and two bladders, and non - use of endoscopic ligation hemostasis. **Conclusion** The nosocomial infection rate of patients with hepatitis B cirrhosis and upper gastrointestinal bleeding is high. Taking effective measures to deal with the risk factors is helpful to control and reduce the infection.

[**Keywords**] hepatitis B; liver cirrhosis; upper gastrointestinal bleeding; hospital infection; correlation analysis; multiple regression analysis

乙型肝炎肝硬化伴上消化道出血患者医院感染发生率较高^[1],为了解此类人群医院感染的分布特点,为临床提供感染的预防及控制依据,本研究对2015年6月至2018年5月期间收治的317例乙型肝炎肝硬化伴上消化道出血患者的感染情况进行了分析,报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾性分析2015年6月至2018年5月于大连市第六人民医院住院治疗的317例乙型肝炎肝硬化伴上消化道出血患者的临床资料,男177例,女140例。年龄37~78岁,平均(52.62 \pm 6.31)岁。

纳入标准:(1)符合2000年《病毒性肝炎防治方案》^[2]诊断标准,并经彩色多普勒超声、肝脏CT等确诊为肝硬化;(2)院内感染诊断参考《医院感染诊断标准》^[3]。排除标准:(1)入院时或者入院48h内发生感染者;(2)合并心、肝、肾疾病或者功能不全者;(3)近期有糖皮质激素、免疫抑制剂等治疗史或者免疫缺陷者;(4)临床资料不全者。

1.2 研究方法

回顾性分析患者各项临床资料,包括性别、年龄、是否发生医院感染、病原菌种类、样本类型、感染部位、血红蛋白水平、血清蛋白水平、HBV - DNA水平、凝血酶原时间、肝功能Child - pugh评分、是否预防性使用抗菌药、是否采用三腔两囊管压迫止血、是否应用胃镜套扎止血等。根据是否发生医院感染分为感染组(75例)和未感染组(242例)。分析两组院内感染发生的危险因素。

1.3 统计学方法

本研究采用SPSS 21.0软件进行数据统计和分析,计量资料符合正态分布,表示为平均数 \pm 标准差,组间比较采用 t 检验。计数资料表示为率,组间比较采用 χ^2 检验。多因素分析采用Logistic多元回归分析。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 医院感染病原菌种类和感染部位分布分析

本研究317例患者发生医院感染75例,感染率为23.66%。75例医院感染者送检标本,血液45例,痰17例,腹水11例,尿液2例。共检出34株病原菌,其中革兰氏阴性菌18株(52.94%)、革兰氏阳性菌11株(32.35%)、真菌5株(14.71%)。见表1。单一病原菌感染患者65例(86.67%),混合感染患者10例(13.33%)。感染分布最多的3个部位为腹腔、上呼吸道和下呼吸道,见表2。

表1 医院感染病原菌种类分布分析

Tab 1 Distribution analysis of pathogens in nosocomial infections

病原菌	株数(n)	构成比(%)
革兰氏阴性菌	18	52.94
大肠埃希氏菌	9	26.47
肺炎克雷伯菌	4	11.76
鲍曼不动杆菌	3	8.82
铜绿假单胞菌	2	5.88
革兰氏阳性菌	11	32.35
金黄色葡萄球菌	5	14.71
肺炎链球菌	3	8.82
粪肠球菌	2	5.88
屎肠球菌	1	2.94
真菌	5	14.71
白色假丝酵母菌	3	8.82
光滑假丝酵母菌	1	2.94
其他	1	2.94
合计	34	100.00

表2 医院感染感染部位分布分析

Tab 2 Distribution analysis of nosocomial infections

感染部位	例数(n)	构成比(%)
腹腔	23	30.67
上呼吸道	16	21.33
下呼吸道	11	14.67
泌尿系统	9	12.00
胃肠道	7	9.33
血液	6	8.00
其他	3	4.00
合计	75	100.00

2.2 医院感染单因素分析

单因素分析结果显示感染组与未感染组患者在

血红蛋白水平、血清蛋白水平、HBV - DNA 水平、是否预防性使用抗菌药、是否采用三腔两囊管压迫止血

血以及是否采用胃镜套扎止血等方面差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 医院感染单因素分析
Tab 3 Single factor analysis of nosocomial infection

因素	感染组 ($n = 75$)	未感染组 ($n = 242$)	χ^2	P
年龄 (岁)			5.130	0.023
< 50	26	120		
≥ 50	49	122		
性别			0.249	0.617
男	40	137		
女	35	105		
血红蛋白水平 (g/L)			10.173	0.001
< 7	57	134		
≥ 7	18	108		
血清蛋白水平 (g/L)			5.895	0.015
< 28	24	116		
≥ 28	51	126		
HBV - DNA (cps/mL)			18.832	0.000
< 500	43	198		
≥ 500	32	44		
凝血酶原时间 (s)			1.708	0.191
< 17	29	74		
≥ 17	46	168		
肝功能 Child - pugh 评分			0.149	0.700
< 11	31	94		
≥ 11	44	148		
预防性使用抗菌药			141.321	0.000
是	17	220		
否	58	22		
三腔两囊管压迫止血			146.531	0.000
是	24	231		
否	51	11		
采用胃镜套扎止血			88.893	0.000
是	18	235		
否	57	7		

2.3 医院感染危险因素 Logistic 分析

以年龄、血红蛋白水平、血清蛋白水平、HBV - DNA 水平、是否预防性使用抗菌药、是否采用三腔两囊管压迫止血以及是否采用胃镜套扎止血等作为自变量。各变量赋值见表 4。以是否发生医院感染为因变量进行 Logistic 分析,结果显示,年龄 ≥ 50 岁、血红蛋白 < 7 g/L、血清蛋白 < 28 g/L、HBV - DNA ≥ 500 cps/mL、未预防性使用抗菌药、未采用三腔两囊管压迫止血、未采用胃镜套扎止血是乙型肝炎肝硬化伴上消化道出血患者发生院内感染的危险因素。见表 5。

表 4 各变量赋值情况

Tab 4 Assignment of each variable

变量	赋值说明
年龄	< 50 岁 = 0, ≥ 50 岁 = 1
血红蛋白水平	≥ 7 g/L = 0, < 7 g/L = 1
血清蛋白水平	≥ 28 g/L = 0, < 28 g/L = 1
HBV - DNA 水平	< 500 cps/mL = 0, ≥ 500 cps/mL = 1
预防性使用抗菌药	是 = 0, 否 = 1
三腔两囊管压迫止血	是 = 0, 否 = 1
胃镜套扎止血	是 = 0, 否 = 1

表5 医院感染危险因素 Logistic 分析

Tab 5 Logistic analysis of risk factors for nosocomial infection

因素	B	SE	Wald	P	OR	95% 置信区间	
						下限	上限
年龄 ≥ 50 岁	1.486	0.317	14.788	0.042	4.419	4.115	4.724
血红蛋白 < 7 g/L	2.312	0.234	42.224	0.023	10.095	9.870	10.319
血清蛋白 < 28 g/L	1.693	0.341	14.560	0.032	5.436	5.108	5.763
HBV - DNA ≥ 500 cps/mL	2.322	0.472	10.423	0.014	10.196	9.743	10.649
未预防性使用抗菌药	3.876	0.273	52.007	0.000	48.231	47.969	48.493
未采用三腔两囊管压迫止血	3.723	0.371	27.049	0.000	41.388	41.032	41.745
未采用胃镜套扎止血	3.265	0.256	49.820	0.000	26.180	25.934	26.426

3 讨论

上消化道出血是乙型肝炎肝硬化常见的并发症,患者因免疫力低下,侵入性操作以及肝硬化失代偿等原因造成感染高发。尤其是住院治疗患者因医院环境复杂,造成感染发生率增加,感染可加重患者病情,加大治疗难度,严重可导致患者死亡^[4]。本研究317例患者中,发生医院感染75例,感染率为23.66%。共检出34株病原菌,其中革兰氏阴性菌18株(52.94%)、革兰氏阳性菌11株(32.35%)、真菌5株(14.71%)。感染分布最多的3个部位为腹腔、上呼吸道和下呼吸道,这与肝硬化患者门静脉压力增高,造成肠壁通透性增加,肠道内病原微生物可进入体循环后引起感染性疾病有关^[5]。临床研究显示接近30%的医院感染是可控的,通过筛选医院感染发生的关键危险因素,对具有这些危险因素的患者进行针对性治疗能够有效减少医院感染的发生率^[6]。

本研究采用单因素分析和 Logistic 多元回归分析研究了乙型肝炎肝硬化伴上消化道出血患者感染的危险因素,结果显示年龄 ≥ 50 岁、血红蛋白 < 7 g/L、血清蛋白 < 28 g/L、HBV - DNA ≥ 500 cps/mL、未预防性使用抗菌药、未采用三腔两囊管压迫止血、未采用胃镜套扎止血是乙型肝炎肝硬化伴上消化道出血患者发生院内感染的危险因素。随患者年龄增长,肝脏代偿功能逐渐减弱,免疫功能下降,引起医院感染风险增加。血清蛋白和血红蛋白是机体营养状态的良好指标,这两项指标水平越低表明患者营养状态越差,继而影响免疫功能。血红蛋白还可作为贫血的标志物,对于严重贫血的患者还需进行输血、深静脉穿刺等侵入性治疗,这又增加了感染的风险^[7]。预防性使用抗菌药物能够有效降低感染发生率。但也需要注意滥用抗菌药物可能导致耐药菌

株的产生,增加感染风险和治疗难度,因此在治疗前应进行感染病原菌的鉴定和药敏试验^[8]。三腔两囊管压迫止血和胃镜套扎止血能够帮助及早控制上消化道出血,缩短患者住院时间,减少医院感染环境下暴露的机会。

本研究,筛查并分析了造成乙型肝炎肝硬化伴上消化道出血患者感染的危险因素,采取针对性措施,有助于预防和控制医院感染。

参考文献:

- [1] 陈好,田虹,黄晓丽,等. 肝硬化合并非静脉曲张性上消化道出血临床分析[J]. 中山大学学报(医学科学版), 2014, 35(2):278-283.
- [2] 中华医学会传染病与寄生虫病学分会,肝病学会. 病毒性肝炎防治方案[J]. 中华内科杂志, 2001, 40(1):324-329.
- [3] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[J]. 中华医学杂志, 2001, 81(5):314-320.
- [4] 尉伟,梁晔,王宁,等. 肝硬化食管静脉曲张破裂出血的相关因素分析[J]. 世界最新医学信息文摘, 2015, 22(54):127-128.
- [5] 薛伟红,王友春,韩宏锋,等. 肝硬化合并上消化道出血患者医院感染的相关因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(14):3204-3207.
- [6] 刘卫平,孙德俊,闫志刚,等. 呼吸内科患者医院感染特点及危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(18):4127-4130.
- [7] 杨兵,朱晓菡,林爱琴. 营养支持治疗对老年肺部感染合并营养风险患者免疫功能及疗效的影响[J]. 中国老年学杂志, 2017, 37(6):1435-1437.
- [8] 韦红光. 2014年我院住院部抗菌药物应用与细菌耐药性分析[J]. 临床合理用药杂志, 2016, 9(10):86-87.

(收稿日期:2018-08-03;修回日期:2018-12-31)