DOI:10.13350/j.cjpb.250620

• 临床研究 •

乙型病毒性肝炎患者院内感染临床特征及危险因素分析

李鹏程¹, 黄友锋², 卓义理¹, 李丰^{1*}

(1. 福建医科大学附属闽东医院感染性疾病科, 福建福安 355000; 2. 福建医科大学附属闽东医院泌尿外科)

【摘要】 目的 探讨乙型病毒性肝炎患者院内感染的临床特征及其危险因素, 为制定有效的防控策略提供科学依据。**方法** 回顾性分析 2022-2024 年本院收治的 103 例乙型病毒性肝炎并发院内感染患者的病历资料, 统计患者血清感染模式、病原学特点, 结合患者年龄、性别、基础疾病等因素, 进行多因素 Logistic 回归分析, 确定独立危险因素。 **结果**

103 例乙型病毒性肝炎患者中, 血清检查结果感染模式主要为 HBsAg+HBeAb+HBcAb(39.81%, 41/103), HBsAb+HBeAb+HBcAb、HBsAb+HBeAb、HBeAb+HBcAb、HBcAb、HBsAg+HBeAg+HBcAb、HBsAg+HBcAb 感染模式的占比分别为 23.3%、12.62%、10.68%、8.74%、2.91%、1.94%。男性患者感染模式主要为 HBsAg+HBeAb+HBcAb(48.28%, 28/58), 其次为 HBsAb+HBeAb+HBcAb(18.97%, 10/58); 女性患者感染模式主要为 HBsAb+HBeAb+HBcAb(31.11%, 14/45), 其次为 HBsAg+HBeAb+HBcAb(28.89%, 13/45)。2022 年发病患者感染模式主要为 HBsAg+HBeAb+HBcAb(53.57%, 15/28), 其次为 HBsAb+HBeAb+HBcAb(21.43%, 6/28); 2023 年发病患者感染模式主要为 HBsAb+HBeAb+HBcAb(32.56%, 14/43), 其次为 HBsAg+HBeAb+HBcAb(30.23%, 13/43); 2024 年发病患者感染模式主要为 HBsAg+HBeAb+HBcAb(40.63%, 13/43), 其次为 HBsAb+HBcAb(18.75%, 6/32)。共检出病原菌 103 株, 真菌占比最高为 48.54%, 革兰阴性菌占 39.81%, 革兰阳性菌占 11.65%。真菌主要为白色假丝酵母菌, 热带假丝酵母菌、克柔假丝酵母菌、光滑假丝酵母菌占比分别为 11.65%、6.80%、2.91%。革兰阴性菌主要为铜绿假单胞菌, 大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、鲍曼不动杆菌、产气肠杆菌、阴沟肠杆菌占比分别为 11.65%、9.71%、6.80%、4.85%、3.88%、2.91%。革兰阳性菌主要为表皮葡萄球菌, 金黄色葡萄球菌、粪肠球菌、屎肠球菌占比分别为 3.88%、0.97%、0.97%。白色假丝酵母菌对氟康唑、伏立康唑、伊曲康唑的耐药率分别为 25.00%、14.29%、7.14%, 未产生对两性霉素 B 的耐药株。铜绿假单胞菌对氨基糖苷类的耐药率最高为 66.67%, 对第三代喹诺酮类环丙沙星、左氧氟沙星及氨基糖苷类庆大霉素的耐药率较高, 对碳青霉烯类美罗培南的耐药率最低为 16.67%。感染组与对照组患者在年龄、糖尿病、侵入性操作、预防性使用抗菌药物、住院时间、消化道出血、腹水方面对比差异有统计学意义($P < 0.05$)。多因素分析显示, 合并糖尿病、发生消化道出血、出现腹水是乙型病毒性肝炎患者并发院内感染的独立危险因素, 预防性使用抗菌药物是保护因素($P < 0.05$)。 **结论** 乙型病毒性肝炎并发院内感染患者血清感染模式主要为 HBsAg+HBeAb+HBcAb, 病原菌以白色假丝酵母菌为主, 铜绿假单胞菌次之。合并糖尿病、发生消化道出血、出现腹水是乙型病毒性肝炎患者并发院内感染的独立危险因素, 预防性使用抗菌药物是保护因素。在管理乙型病毒性肝炎患者时, 应重点监控这些危险因素, 采取相应的预防措施。

【关键词】 乙型病毒性肝炎; 院内感染; 病原菌; 危险因素**【文献标识码】** A **【文章编号】** 1673-5234(2025)06-0786-05

[Journal of Pathogen Biology. 2025 Jun.; 20(06):786-790.]

Analysis of the clinical characteristics and risk factors of nosocomial infections in patients with hepatitis B virus

LI Pengcheng¹, HUANG Youfeng², ZHUO Yili¹, LI Feng¹ (1. Infectious Disease Department, Mindong Hospital Affiliated to Fujian Medical University, Fuan, Fujian 355000, China; 2. Department of Urology, Mindong Hospital Affiliated to Fujian Medical University)***【Abstract】** **Objective** The clinical characteristics and risk factors of nosocomial infections in patients with hepatitis B virus were explored, and to provide a scientific basis for formulating effective prevention and control strategies. **Methods**

A retrospective analysis was conducted on the medical record data of 103 patients with hepatitis B virus complicated by nosocomial infections who were admitted to our hospital from 2022 to 2024. The serum infection patterns and etiological characteristics of the patients were counted. Combined with factors such as the patients' age, gender, and underlying

* **【通信作者】** 李丰, E-mail: 15605930877@163.com**【作者简介】** 李鹏程(1991-), 男, 福建莆田人, 本科, 主治医师, 研究方向: 感染性疾病。E-mail: 253332047@qq.com

diseases, a multivariate Logistic regression analysis was carried out to determine the independent risk factors. **Results** Among the 103 patients with hepatitis B virus, the main infection pattern in the serum test results was HBsAg+HBeAb+HBcAb (39. 81%, 41/103). The proportions of the infection patterns of HBsAb+HBeAb+HBcAb, HBsAb+HBeAb, HBeAb+HBcAb, HBcAb, HBsAg+HBeAg+HBcAb, and HBsAg+HBcAb were 23. 3%, 12. 62%, 10. 68%, 8. 74%, 2. 91%, and 1. 94%, respectively. The main infection pattern among male patients was HBsAg+HBeAb+HBcAb (48. 28%, 28/58), followed by HBsAb+HBeAb+HBcAb (18. 97%, 10/58); the main infection pattern among female patients was HBsAb+HBeAb+HBcAb (31. 11%, 14/45), followed by HBsAg+HBeAb+HBcAb (28. 89%, 13/45). The main infection pattern among patients who fell ill in 2022 was HBsAg+HBeAb+HBcAb (53. 57%, 15/28), followed by HBsAb+HBeAb+HBcAb (21. 43%, 6/28); the main infection pattern among patients who fell ill in 2023 was HBsAb+HBeAb+HBcAb (32. 56%, 14/43), followed by HBsAg+HBeAb+HBcAb (30. 23%, 13/43); the main infection pattern among patients who fell ill in 2024 was HBsAg+HBeAb+HBcAb (40. 63%, 13/43), followed by HBsAb+HBcAb (18. 75%, 6/32). A total of 103 strains of pathogenic bacteria were detected. Fungi had the highest proportion, accounting for 48. 54%. Gram-negative bacteria accounted for 39. 81%, and Gram-positive bacteria had the lowest proportion of 11. 65%. The main fungus was *Candida albicans*. The proportions of *C. tropicalis*, *C. krusei*, and *C. glabrata* were 11. 65%, 6. 80%, and 2. 91% respectively. The main Gram-negative bacteria were *Pseudomonas aeruginosa*. The proportions of *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Enterobacter aerogenes*, *Enterobacter cloacae* were 11. 65%, 9. 71%, 6. 80%, 4. 85%, 3. 88%, and 2. 91% respectively. The main Gram-positive bacteria were *Staphylococcus epidermidis*. The proportions of *Staphylococcus aureus*, *E. faecalis*, and *E. faecium* were 3. 88%, 0. 97%, and 0. 97% respectively. The resistance rates of *C. albicans* to fluconazole, voriconazole and itraconazole were 25. 00%, 14. 29%, and 7. 14%, and there were no resistant strains to amphotericin B. *Pseudomonas aeruginosa* had the highest resistance rate of 66. 67% to aztreonam, relatively high resistance rates to the third-generation quinolones such as ciprofloxacin and levofloxacin and to the aminoglycoside gentamicin, and the lowest resistance rate of 16. 67% to the carbapenem meropenem. There were statistically significant differences between the infection group and the control group in terms of age, diabetes, invasive procedures, prophylactic use of antibacterial drugs, length of hospital stay, gastrointestinal bleeding, and ascites ($P < 0.05$). Further multivariate analysis showed that the presence of diabetes, gastrointestinal bleeding, and ascites were independent risk factors for nosocomial infections in patients with hepatitis B virus, while the prophylactic use of antibacterial drugs was a protective factor ($P < 0.05$). **Conclusion** The main serum infection pattern of patients with hepatitis B virus complicated by nosocomial infections was HBsAg+HBeAb+HBcAb. The main pathogenic bacteria were *C. albicans*, followed by *P. aeruginosa*. The presence of diabetes, gastrointestinal bleeding, and ascites were independent risk factors for nosocomial infections in patients with hepatitis B virus, while the prophylactic use of antibacterial drugs was a protective factor. When managing patients with hepatitis B virus, attention should be focused on monitoring these risk factors and taking corresponding preventive measures.

【Keywords】 hepatitis B virus; nosocomial infection; pathogenic bacteria; risk factors

乙型病毒性肝炎是一种由乙型肝炎病毒所引发的传染性疾病,其主要特征是导致肝脏发生严重的损坏和病变^[1]。根据相关调查研究显示,全球范围内乙型病毒性肝炎的患者数量已经达到2.57亿例之多,这一数据凸显了乙型病毒性肝炎已经成为了一个全球性的重大公共卫生问题,需要国际社会的广泛关注和积极应对^[2-3]。在我国,肝硬化和肝细胞癌变的发病率相对较高,这一现象与乙型肝炎病毒的感染有着密切的联系^[4]。特别是慢性乙型肝炎病毒的持续感染,它可能会引发一系列严重的肝脏疾病,这已经成为一个不容忽视的公共卫生问题^[5,6]。由于乙型病毒性肝炎患者的肝功能遭受了严重的损害,这直接导致了机体的抵抗力显著下降,使得他们更容易受到各种病原菌的侵袭^[7]。这种状况往往会导致医院感染的发生,进而对患者的治疗效果和预后产生不利影响^[8]。

本研究分析本院2022-2024年接诊的103例乙型病毒性肝炎并发院内感染患者的临床资料,探析乙型病毒性肝炎并发院内感染的临床特征及危险因素,以期为乙型病毒性肝炎患者的临床管理和防控提供科学依据,结果报道如下。

对象与方法

1 研究对象

选取2022-2024年,宁德市闽东医院接诊的103例乙型病毒性肝炎并发院内感染患者为本次研究对象。包括男性58例,女性45例,年龄范围22~70(57.88±8.25)岁。纳入标准:①符合乙型病毒性肝炎相关诊断标准^[9];②院内感染患者符合《医院感染诊断标准(试行)》中相关诊断标准^[10];③病历资料完整。排除标准:①伴多器官严重感染者;②意识不清,无法

配合研究者;③合并重要器官功能异常者;④合并恶性肿瘤者;⑤无法参与全程研究者;⑥合并自身免疫系统疾病者;⑦入院前合并感染者。同时选取90例未发生院内感染的乙型病毒性肝炎患者为对照组。

2 资料收集

收集两组患者临床资料,包括性别、年龄、基础病史(糖尿病、高血压)、侵入性操作、预防性使用抗菌药物情况、住院时间、消化道出血、腹水、肝性脑病等。

3 血清检测

采集患者清晨空腹静脉血5 mL,置入采血管内(无添加抗凝及促凝剂)静置待血清析出后,进行离心处理。2 000 r/min(离心半径10.5 cm)离心10 min,取上层血清。采用酶联免疫吸附法(Enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA)检测血清中5项乙型肝炎病毒标志物,包括乙型肝炎病毒表面抗原(Hepatitis B Surface Antigen, HBsAg)、乙型肝炎病毒表面抗体(Hepatitis B Surface Antibody, HBsAb)、乙型肝炎病毒核心抗体(Hepatitis B core Antibody, HBcAb)、乙型肝炎病毒e抗原(Hepatitis B e Antigen, HBeAg)、乙型肝炎病毒e抗体(Hepatitis B e Antibody, HBeAb)。操作流程及试验结果严格依照试剂说明书进行操作及判读。

4 病原菌鉴定及药敏试验

对疑似院内感染患者,采集其感染部位标本,进行病原菌培养、分离及鉴定。采用VITEK 2 Compact全自动微生物分析系统进行菌种鉴定,并依据美国临床和实验室标准协会(CLSI)标准进行药敏试验,分析主要病原菌的耐药情况。

5 统计分析

采用SPSS 26.0软件进行数据处理,对比院内感染组与对照组患者临床资料,计数资料以率(%)表示,组间对比采用 χ^2 检验。具有统计学意义的单因素进一步进行二元Logistic回归分析,探讨院内感染的危险因素, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1 临床特征

103例乙型病毒性肝炎患者中,血清检查结果感染模式分布情况为:41例HBsAg+HBeAb+HBcAb(39.81%, 41/103),24例为HBsAb+HBeAb+HBcAb(23.30%, 24/103),13例为HBsAb+HBeAb(12.62%, 12/103),11例为HBeAb+HBcAb(10.68%, 11/103),9例为HBcAb(8.74%, 9/103),3例为HBsAg+HBeAg+HBcAb(2.91%, 3/103),2例为HBsAg+HBcAb(1.94%, 2/103)。58例男性患者中,感染模式主要为HBsAg+HBeAb+HBcAb

(48.28%, 28/58),其次为HBsAb+HBeAb+HBcAb(18.97%, 10/58),HBsAb+HBeAb、HBeAb+HBcAb、HBcAb、HBsAg+HBeAg+HBcAb、HBsAg+HBcAb分布占比分别为13.79%(8/58)、8.62%(5/58)、8.62%(5/58)、1.72%(1/58)、1.72%(1/58)。45例女性患者中,感染模式主要为HBsAb+HBeAb+HBcAb(31.11%, 14/45),其次为HBsAg+HBeAb+HBcAb(28.89%, 13/45),HBsAb+HBeAb、HBeAb+HBcAb、HBcAb、HBsAg+HBeAg+HBcAb、HBsAg+HBcAb分布占比分别为11.11%(5/45)、13.33%(6/45)、8.89%(4/45)、4.44%(2/45)、2.22%(1/45)。2022年发病患者中,感染模式主要为HBsAg+HBeAb+HBcAb(53.57%, 15/28),其次为HBsAb+HBeAb+HBcAb(21.43%, 6/28);2023年发病患者中,感染模式主要为HBsAb+HBeAb+HBcAb(32.56%, 14/43),其次为HBsAg+HBeAb+HBcAb(30.23%, 13/43);2024年发病患者中,感染模式主要为HBsAg+HBeAb+HBcAb(40.63%, 13/43),其次为HBsAb+HBcAb(18.75%, 6/32)。见表1。

表1 乙型病毒性肝炎患者感染模式分布情况
Table 1 Distribution of infection patterns in patients with hepatitis B virus.

感染模式 Infection pattern	2022年 (n=28)		2023年 (n=43)		2024年 (n=32)	
	病例数 Cases	构成比 (%)	病例数 Cases	构成比 (%)	病例数 Cases	构成比 (%)
		Constituent ratio		Constituent ratio		Constituent ratio
HBsAg+HBeAb+HBcAb	15	53.57	13	30.23	13	40.63
HBsAb+HBeAb+HBcAb	6	21.43	14	32.56	4	12.50
HBsAb+HBcAb	1	3.57	6	13.95	6	18.75
HBeAb+HBcAb	3	10.71	4	9.30	4	12.50
HBcAb	3	10.71	2	4.65	4	12.50
HBsAg+HBeAg+HBcAb	0	0.00	2	4.65	1	3.13
HBsAg+HBcAb	0	0.00	2	4.65	0	0.00

2 病原菌分布情况

共检出病原菌103株,其中真菌占比最高为48.54%(50/103),其次为革兰阴性菌,占比39.81%(41/103),革兰阳性菌占比最低为11.65%(12/103)。真菌中,主要为白色假丝酵母菌(27.18%, 28/103),热带假丝酵母菌、克柔假丝酵母菌、光滑假丝酵母菌占比分别为11.65%(12/103)、6.8%(7/103)、2.91%(3/103)。革兰阴性菌中,主要为铜绿假单胞菌(11.65%, 12/103),大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、鲍曼不动杆菌、产气肠杆菌、阴沟肠杆菌占比分别为11.65%(12/103)、9.71%(10/103)、6.8%(7/103)、4.85%(5/103)、3.88%(4/103)、2.91%(3/103)。革兰阳性菌中,主要为表皮葡萄球菌(5.83%, 6/103),金黄色葡萄

球菌、粪肠球菌、屎肠球菌占比分别为 3.88% (4/103)、0.97% (1/103)、0.97% (1/103)。

3 主要病原菌耐药性分析

3.1 白色假丝酵母菌耐药性分析 药敏试验结果显示,白色假丝酵母菌对氟康唑的耐药率为 25.00% (7/28),对伏立康唑的耐药率为 14.29% (4/28),对伊曲康唑的耐药率为 7.14% (2/28),未产生对两性霉素 B 的耐药株。

3.2 铜绿假单胞菌耐药性分析 药敏试验结果显示,铜绿假单胞菌对氨曲南的耐药率最高为 66.67% (8/12),对第三代喹诺酮类环丙沙星、左氧氟沙星及氨基糖苷类庆大霉素的耐药率较高,分别为 58.33% (7/12)、50.00% (6/12)、58.33% (7/12),对碳青霉烯类美罗培南的耐药率最低为 16.67% (2/12);对哌拉西林/他唑巴坦、阿米卡星、头孢他啶、头孢吡肟耐药率分别为 25.00% (3/12)、25.00% (3/12)、33.33% (4/12)、25.00% (3/12)。

4 乙型病毒性肝炎患者院内感染危险因素分析

4.1 乙型病毒性肝炎患者院内感染单因素分析 单因素分析结果显示:两组患者年龄、糖尿病、侵入性操作、预防性使用抗菌药物、住院时间、消化道出血、腹水对比差异有统计学意义 ($P < 0.05$),在性别、高血压、肝性脑病方面差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

4.2 乙型病毒性肝炎患者院内感染多因素分析 进一步进行二元 Logistic 多因素分析,结果显示:合并糖尿病、发生消化道出血、出现腹水是乙型病毒性肝炎患者并发院内感染的独立危险因素,预防性使用抗菌药物是保护因素 ($P < 0.05$)。见表 3。

讨 论

乙型病毒性肝炎是一种具有长期性、反复性的慢性疾病,它通常会导致患者的免疫力显著下降,因此,大多数患者需要长期接受治疗,以控制病情并防止进一步恶化^[11]。乙型病毒性肝炎是我国当前重点防控的传染病之一,据估计,在我国大约有 8 600 万人携带乙型肝炎病毒^[12]。这一数字凸显了乙型肝炎作为现阶段我国较为突出的公共卫生问题的严重性。乙型病毒性肝炎患者由于长期遭受疾病的困扰,其免疫系统通常会变得较为脆弱,导致机体抵抗力显著下降。与此同时,这些患者的代谢功能往往也会出现紊乱,这使得他们更容易受到各种病原体的侵袭^[13]。因此,乙型病毒性肝炎患者在住院期间,面临着较高的院内感染风险。院内感染的发生不仅会给他们带来额外的痛苦和不适,还可能进一步加重他们的病情,导致治疗过程更加复杂和艰难^[14]。在这种背景下,院内感染的预防显得尤为重要。

表 2 乙型病毒性肝炎患者院内感染单因素分析
Table 2 Univariate analysis of nosocomial infections in patients with hepatitis B virus.

影响因素 Influence factors		感染组 (n=103) Infected group	对照组 (n=90) Control group	χ^2	P
性别	男	58	46	0.523	0.470
	女	45	44		
年龄(岁)	≥ 60	62	32	11.671	0.001
	< 60	41	58		
糖尿病	有	39	13	13.384	0.000
	无	64	77		
高血压	有	35	20	3.259	0.071
	无	68	70		
侵入性操作	有	59	33	8.183	0.004
	无	44	57		
预防性使用抗菌药物	有	41	64	18.976	0.000
	无	62	26		
住院时间(月)	≥ 1	72	44	8.845	0.003
	< 1	31	46		
消化道出血	有	36	5	24.808	0.000
	无	67	85		
腹水	有	60	19	27.404	0.000
	无	43	71		
肝性脑病	有	11	7	0.478	0.489
	无	92	83		

表 3 乙型病毒性肝炎患者院内感染多因素分析
Table 3 Multivariate analysis of nosocomial infections in patients with hepatitis B virus

相关因素 Related factors	β	SE	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	OR 95%CI
糖尿病	1.204	0.458	6.911	0.009	3.333	(1.358~8.177)
预防性使用 抗菌药物	-1.39	0.393	12.499	0.000	0.249	(0.115~0.538)
消化道出血	2.438	0.597	16.684	0.000	11.454	(3.555~36.906)
腹水	1.873	0.410	20.891	0.000	6.508	(2.915~14.531)

本次研究中,乙型病毒性肝炎患者血清检查结果感染模式主要为 HBsAg+HBeAb+HBcAb。男性患者感染模式主要为 HBsAg+HBeAb+HBcAb,女性患者感染模式主要为 HBsAb+HBeAb+HBcAb。2022 年发病患者感染模式主要为 HBsAg+HBeAb+HBcAb,2023 年发病患者感染模式主要为 HBsAb+HBeAb+HBcAb,2024 年发病患者感染模式主要为 HBsAg+HBeAb+HBcAb。HBsAg 是乙型肝炎病毒的一种外壳蛋白。当机体遭受乙型肝炎病毒的侵袭后,HBsAg 的水平通常会表现出异常的升高。因此,通过检测血液中的 HBsAg 水平,可以有效地判断个体是否遭受了乙型肝炎病毒的感染。HBsAg 是诊断乙型肝炎病毒感染重要的生物标志物,对于早期发现和及时治疗乙型肝炎具有至关重要的意义^[15]。

本次研究共检出病原菌 103 株,主要为真菌,其次为革兰阴性菌。真菌主要为白色假丝酵母菌,革兰阴性菌主要为铜绿假单胞菌,革兰阳性菌主要为表皮葡

萄球菌。白色假丝酵母菌对氟康唑的耐药率为 25.00%，对伏立康唑的耐药率为 14.29%，对伊曲康唑的耐药率为 7.14%，未产生对两性霉素 B 的耐药株。铜绿假单胞菌对氨曲南的耐药率最高，对碳青霉烯类美罗培南的耐药率最低。氟康唑作为一种在临床治疗中广泛使用的抗真菌药物，但相关研究显示，氟康唑对于某些特定类型的真菌表现出较高的耐药率，临床医生在使用氟康唑时，必须仔细考虑假丝酵母菌的鉴定结果以及药敏测试的结果，以此来合理指导患者的用药方案^[16]。根据相关研究显示，在疾病治疗的过程中，由铜绿假单胞菌所产生的耐药性问题，已经导致了一系列严重的并发症，不仅对患者的健康状况构成了直接威胁，而且也显著增加了患者的住院时间^[17]。同时，随着铜绿假单胞菌的耐药性不断上升，治疗的成本也随之提高。这一现象强调了开发新的抗感染策略和药物的紧迫性。医院管理和卫生政策制定者需要密切关注耐药菌的发展趋势，并采取相应措施来控制耐药性的扩散。

本研究单因素分析显示年龄、糖尿病、侵入性操作、预防性使用抗菌药物、住院时间、消化道出血、腹水方面对比差异有统计学意义($P < 0.05$)。进一步进行多因素分析显示，合并糖尿病、发生消化道出血、出现腹水是乙型病毒性肝炎患者合并院内感染的独立危险因素，预防性使用抗菌药物是保护因素($P < 0.05$)。研究发现，对于乙型病毒性肝炎患者而言，预防性使用抗菌药物能够有效减少院内感染的发生风险^[18]。因此，医院应制定严格的抗菌药物使用规范，并在患者出现相关危险因素时及时启动抗菌治疗，以降低并发症及耐药菌株出现的可能性。

综上所述，乙型病毒性肝炎患者在院内感染管理中应特别关注真菌和革兰阴性菌的预防。对于白色假丝酵母菌，建议在有感染风险的情况下使用氟康唑、伏立康唑或伊曲康唑进行治疗，但需密切监测耐药情况。铜绿假单胞菌的治疗应首选对碳青霉烯类敏感的药物，并在可能的情况下避免使用氨曲南。此外，对于有糖尿病、消化道出血或腹水的患者，应采取个体化的预防措施，如强化血糖控制、减少侵入性操作和缩短住院时间。通过这些策略，可以有效降低乙型病毒性肝炎患者院内感染的发生率，提高治疗效果。最后，医疗机构应当强化院内感染的监控体系，持续开展病原菌耐药性监测，并定期评估预防和治疗措施的效果。同时，医护人员需不断提升自身专业知识，严格执行消毒隔离措施，以确保乙型病毒性肝炎患者的安全与健康。

【参考文献】

- [1] The Polaris Observatory Collaborators. Global prevalence, treatment, and prevention of hepatitis B virus infection in 2016: a modelling study[J]. *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 2018, 3(6):383-403.
- [2] Revill P, Testoni B, Locarnini S, et al. Global strategies are required to cure and eliminate HBV infection[J]. *Nat Rev Gastro-enterol Hepatol*, 2016, 13(4):239-248.
- [3] Wierama S. The global burden of disease of viral hepatitis[J]. *Viral Hepat*, 2021, 19(1):9-10.
- [4] 张亚武, 罗燕和, 阮连国, 等. 乙型病毒性肝炎肝硬化失代偿期合并病原微生物感染的临床分析[J]. *中国病原生物学杂志*, 2021, 16(4):470-473.
- [5] Gustot T, Fernandez J, Garcia E, et al. Clinical course of acute-on-chronic liver failure syndrome and effects on prognosis[J]. *Hepatology*, 2015, 62(1):243-252.
- [6] Locarnini S, Hatzakis A, Chen DS, et al. Strategies to control hepatitis B: Public, epidemiology, vaccine and drug [J]. *J Hepatol*, 2015, 62(1):76-86.
- [7] Pluckrose DM, Szczepanik A, Bova SE, et al. Hepatitis C viral clearance with coadministration of crushed sofosbuvir/velpatasvir and high-dose pantoprazole after liver transplantation[J]. *Am J Health Syst Pharm*, 2022, 79(4):101-105.
- [8] Merli M, Lucidi C, Giannelli V, et al. Cirrhotic patients are at risk for health care-associated bacterial infections [J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2020, 8(11):979-985.
- [9] 中华医学会肝病学会. 慢性乙型肝炎诊断标准(2015年版)[J]. *中西医结合肝病杂志*, 2015, 25(6):384.
- [10] 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, 14(3):1061-1067.
- [11] Carri N-Barber I, Pros A, Salman-Monte TC, et al. Safe and successful treatment of refractory polyarteritis nodosa with tocilizumab in a patient with past hepatitis B virus infection: a case-based review[J]. *Clin Rheumatol*, 2021, 40(5):265-270.
- [12] Polaris Observatory Collaborators. Global prevalence, treatment, and prevention of hepatitis B virus infection in 2016: A modelling study [J]. *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 2018, 3(6):383-403.
- [13] Fattovich G, Boscaro S, Noventa F, et al. Influence of hepatitis delta virus infection on progression to cirrhosis in chronic hepatitis type B[J]. *J Infect Dis*, 2017, 155(5):931-935.
- [14] Tamura I, Kurimura O, Koda T, et al. Risk of liver cirrhosis and hepatocellular carcinoma in subjects with hepatitis B and delta virus infection: A study from Kure, Japan[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2020, 8(5):433-436.
- [15] 王雅芳. 成人健康体检人群中乙肝感染状况的初步观察[J]. *临床医学文献杂志*, 2018, 5(77):49.
- [16] 黄美雪, 吴碧瑜, 余雪平, 等. 肝衰竭患者院内感染的病原学特征及真菌感染相关因素分析[J]. *中国病原生物学杂志*, 2024, 19(4):482-485, 490.
- [17] 任志芳, 朱岩坤, 梁会娟. 铜绿假单胞菌的耐药性及毒力基因研究[J]. *中国病原生物学杂志*, 2024, 19(12):1447-1451.
- [18] 周若章, 劳惠芬. 重型病毒性肝炎患者发生医院感染的病原菌分布特点及危险因素分析[J]. *实用中西医结合临床*, 2022, 22(2):79-81.

【收稿日期】 2024-12-30 【修回日期】 2025-03-17