

DOI:10.13350/j.cjpb.250721

• 临床研究 •

肝硬化上消化道出血患者真菌感染影响因素及 预防感染出血的措施研究

姬月卓*, 谭国静

(北京市大兴区人民医院消化内科, 北京 102600)

【摘要】 **目的** 研究肝硬化上消化道出血(LC-UGH)患者发生真菌感染的影响因素,并分析预防感染出血的护理干预措施。**方法** 纳入2023-2024年在本院接受治疗的120例LC-UGH患者进行研究,根据是否发生真菌感染分为感染组和未感染组,分析真菌感染部位,并比较两组临床资料,采用Logistic回归模型分析发生真菌感染的影响因素,并探讨预防感染出血的护理干预措施。**结果** 120例LC-UGH患者中发生28例真菌感染,发生率为23.33%,主要感染部位为腹腔感染(42.86%),其次为消化系统感染(28.57%)、呼吸系统感染(14.29%)。感染组和未感染组Child-Pugh分级、住院时间、有无侵入性操作史、血清白蛋白水平、抗菌药物使用时间、腹腔积液等临床资料相比,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。经Logistic回归模型分析结果显示,Child-Pugh分级为C级、住院时间 ≥ 14 d、有侵入性操作史、血清白蛋白水平 ≤ 28 g/L、抗菌药物使用时间 ≥ 10 d、有腹腔积液是LC-UGH患者发生真菌感染的危险因素(OR 值 > 1)。**结论** LC-UGH患者发生真菌感染的部位以腹腔感染、消化系统感染、呼吸系统感染为主,其危险因素主要包括住院时间长、肝功能下降、血清白蛋白水平降低、长时间使用抗菌药物、有腹腔积液和侵入性操作史等,临床应根据上述危险因素,制定针对性护理干预措施以减少感染出血的发生。

【关键词】 真菌感染;肝硬化;上消化道出血;影响因素;护理干预措施

【文献标识码】 A

【文章编号】 1673-5234(2025)07-0925-04

[*Journal of Pathogen Biology*. 2025 Jul.;20(07):925-928.]

To study the influencing factors of fungal infection in patients with upper gastrointestinal bleeding in liver cirrhosis and the measures to prevent infection and bleeding

Ji Yuezhao, Tan Guojing (Department of Gastroenterology, Daxing District People's Hospital, Beijing 102600, China)*

【Abstract】 **Objective** To study the influencing factors of fungal infection in patients with upper gastrointestinal bleeding in liver cirrhosis (LC-UGH), and to analyze the nursing intervention measures to prevent infection and bleeding.

Methods A total of 120 patients with LC-UGH treated in our hospital from 2023-2024 were included in the study. According to the presence or absence of fungal infection, they were divided into infected group and non-infected group, and the site of fungal infection was analyzed. The clinical data of the two groups were compared, the influencing factors of fungal infection were analyzed by Logistic regression model, and the nursing intervention measures to prevent infection and bleeding were discussed. **Results** There were 28 cases of fungal infection in 120 patients with LC-UGH, with an incidence of 23.33%. The main infection site was abdominal infection (42.86%), followed by digestive system infection (28.57%) and respiratory system infection (14.29%). There were significant differences in Child-Pugh classification, length of hospital stay, history of invasive operation, serum albumin level, duration of antibiotic use, and peritoneal effusion between the infected group and the non-infected group ($P < 0.05$). The results of Logistic regression model analysis showed that Child-Pugh grade C, hospitalization time ≥ 14 days, invasive operation history, serum albumin level ≤ 28 g/L, antibacterial drug use time ≥ 10 days, and peritoneal effusion were risk factors for fungal infection in patients with LC-UGH (OR value > 1). **Conclusion** The main sites of fungal infection in patients with LC-UGH are abdominal infection, digestive system infection and respiratory system infection. The risk factors mainly include long hospitalization time, decreased liver function, decreased serum albumin level, long-term use of antibiotics, peritoneal effusion and invasive operation history. To formulate targeted nursing interventions to reduce the incidence of infection and bleeding.

【Keywords】 fungal infections; liver cirrhosis; upper gastrointestinal bleeding; the influencing factors; nursing interventions

* **【通信作者(简介)】** 姬月卓(1992-),女,北京大兴人,本科,护师,研究方向:消化内科护理方向。E-mail:jiyuezhao189@163.com

肝硬化(LC)是一种慢性进行性肝病,患者临床表现以黄疸、食欲下降、乏力、内分泌紊乱、肝掌等症状为主^[1]。上消化道出血(UGH)是LC患者常见并发症之一,主要是由于LC患者随着病情不断发展,导致门静脉高压,使脾脏部位、消化系统的回心血流在流向肝脏部位的过程中受阻,造成胃底静脉破裂,进而引起UGH,患者常伴有不同程度的呕血、黑便等症状,严重威胁生命健康^[2-3]。LC-UGH患者由于身体虚弱,抵抗力较差,在医院接受治疗时,容易受到真菌感染,加速病情进展,增加患者死亡的风险^[4-5]。因此,积极了解LC-UGH患者发生真菌感染的相关影响因素,对于预防和制定诊疗措施意义重大,有助于降低患者死亡风险,促进预后改善。鉴于此,本研究纳入120例LC-UGH患者进行研究,分析真菌感染部位,并采用Logistic回归模型分析发生真菌感染的影响因素,并探讨预防感染出血的护理干预措施,结果报告如下。

材料与方 法

1 一般资料

纳入2023年1月至2024年12月在本院接受治疗的120例LC-UGH患者进行研究,其中男性患者68例,女性患者52例;年龄41~77岁,平均(55.89±6.33)岁,体质指数17~30kg/m²,平均(22.52±2.03)kg/m²;肝硬化病程1~12年,平均(6.38±2.15)年;肝硬化原因:肝炎肝硬化65例,酒精性肝硬化38例,其他性质肝硬化17例;Child-Pugh分级:B级76例,C级44例。纳入标准:①符合LC-UGH诊断标准^[6],且经相关影像学检查证实;②真菌感染符合相关诊断标准^[7];③年龄在18-80岁的范围内;④对本次研究相关内容知情并自愿参与;⑤临床资料完整;⑥生命体征稳定。排除标准:①合并其他类型肝脏疾病;②合并恶性肿瘤及严重心肺肾疾病、血液疾病;③入组前1个月内接受过免疫抑制剂或糖皮质激素治疗;④妊娠及哺乳期妇女;⑤合并其他感染性疾病。

2 方 法

根据是否发生真菌感染将120例LC-UGH患者分为感染组和未感染组。设计临床资料调查问卷,收集所有患者性别、年龄、肝硬化病程、肝硬化原因、Child-Pugh分级、住院时间、有无饮酒史、有无吸烟史、止血方式、有无肝性脑病、有无侵入性操作史、血清白蛋白水平、白细胞计数、抗菌药物使用时间、有无腹腔积液等临床资料。

3 观察指标

(1)观察120例LC-UGH患者真菌感染发生情况,并分析真菌感染部位;(2)比较两组临床资料;(3)采用Logistic回归模型分析LC-UGH患者发生真菌

感染的影响因素。

4 统计学方法

采用SPSS23.0软件进行数据处理,计量资料(年龄、体质指数、肝硬化病程等)以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验,计数资料(性别、肝硬化原因、Child-Pugh分级等)用百分比表示,采用 χ^2 检验;采用Logistic回归模型分析LC-UGH患者发生真菌感染的影响因素,OR值>1为危险因素, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1 真菌感染发生情况

120例LC-UGH患者中发生28例真菌感染,发生率23.33%。

2 真菌感染部位

28例真菌感染中,主要感染部位为腹腔感染(12例,占42.86%),其次为消化系统感染(8例,占28.57%)、呼吸系统感染(4例,占14.29%),另外,泌尿系统感染2例,占7.14%,口腔和血液感染各1例(均占3.57%)。

3 两组临床资料比较

感染组和未感染组Child-Pugh分级、住院时间、有无侵入性操作史、血清白蛋白水平、抗菌药物使用时间、腹腔积液等临床资料相比,差异有统计学意义($P < 0.05$);感染组和未感染组年龄、性别、体质指数、肝硬化病程、肝硬化原因、有无饮酒史、有无吸烟史、止血方式、有无肝性脑病、白细胞计数等临床资料相比,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

4 LC-UGH患者发生真菌感染危险因素的Logistic回归模型分析

将LC-UGH患者发生真菌感染作为因变量(发生=1,未发生=0)。将表1中两组比较差异有统计学意义的因素进行赋值:Child-Pugh分级(B级=0,C级=1)、住院时间(< 14 d=0, ≥ 14 d=1)、有无侵入性操作史(无=0,有=1)、血清白蛋白水平(> 28 g/L=0, ≤ 28 g/L=1)、抗菌药物使用时间(< 10 d=0, ≥ 10 d=1)、腹腔积液(无=0,有=1)。

经Logistic回归模型分析结果显示,Child-Pugh分级为C级、住院时间 ≥ 14 d、有侵入性操作史、血清白蛋白水平 ≤ 28 g/L、抗菌药物使用时间 ≥ 10 d、有腹腔积液是LC-UGH患者发生真菌感染的危险因素(OR值>1)。见表2。

讨 论

LC-UGH属于临床上常见的危急重症之一,若患者未及时接受救治,易引起肝性脑病、腹膜炎,甚至发生出血性休克等,严重威胁生命健康^[8-9]。研究发现,

表 1 两组临床资料比较($\bar{x}\pm s$)/n(%)
Table 1 Comparison of clinical data between the two groups

因素	感染组 (n=28)	未感染组 (n=92)	t/χ^2	P
年龄(岁)	56.25±8.54	55.63±7.35	0.376	0.708
体质指数(kg/m ²)	22.49±2.33	22.67±2.15	0.380	0.704
肝硬化病程(年)	6.48±2.05	6.21±2.11	0.598	0.552
白细胞计数($\times 10^9$ /L)	82.75±9.64	83.09±8.77	0.176	0.861
性别	男	15(53.57)	0.143	0.706
	女	13(46.43)		
肝硬化原因	肝炎肝硬化	14(50.00)	0.454	0.797
	酒精性肝硬化	9(32.14)		
	其他性质肝硬化	5(17.86)		
Child-Pugh 分级	B 级	8(28.57)	19.004	0.000
	C 级	20(71.43)		
住院时间(d)	≥14	21(75.00)	15.786	0.000
	<14	7(25.00)		
饮酒史	有	12(42.86)	0.447	0.504
	无	16(57.14)		
吸烟史	有	13(46.43)	1.783	0.182
	无	15(53.57)		
止血方式	球囊止血	18(64.29)	0.408	0.523
	内镜止血	10(35.71)		
肝性脑病	有	6(21.43)	0.116	0.733
	无	22(78.57)		
侵入性操作史	有	16(57.14)	10.954	0.001
	无	12(42.86)		
血清白蛋白水平(g/L)	>28	10(35.71)	11.997	0.001
	≤28	18(64.29)		
抗菌药物使用时间(d)	≥10	21(75.00)	17.647	0.000
	<10	7(25.00)		
腹腔积液	有	23(82.14)	12.869	0.000
	无	5(17.86)		

表 2 LC-UGH 患者发生真菌感染危险因素的 Logistic 回归模型分析
Table 2 Logistic regression model analysis of risk factors for fungal infection in patients with LC-UGH

因素	B	标准误	Wald	P	OR	95%CI
Child-Pugh 分级为 C 级	2.874	0.870	10.921	0.000	7.083	2.759-18.183
住院时间≥14 d	2.923	0.901	10.531	0.000	6.200	2.374-16.193
有侵入性操作史	1.733	0.802	4.669	0.001	4.242	1.745-10.317
血清白蛋白水平≤28 g/L	2.107	0.822	6.570	0.001	4.569	1.864-11.198
抗菌药物使用时间≥10 d	3.024	0.902	11.244	0.000	6.857	2.616-17.977
有腹腔积液	3.314	0.536	11.117	0.001	5.980	2.090-17.111

LC-UGH 患者由于免疫功能降低,容易发生真菌感染,加重患者病情,增加治疗难度,不利于预后^[10]。通过分析 LC-UGH 患者真菌感染发生的影响因素,对于早预防、早确诊、早治疗具有重要的现实意义。本研究发现,120 例 LC-UGH 患者中发生 28 例真菌感染,发生率为 23.33%,主要感染部位为腹腔感染(42.86%),其次为消化系统感染(28.57%)、呼吸系统感染(14.29%)。与黄美雪等^[11]研究结果基本相符。表明 LC-UGH 患者发生真菌感染的风险较高,且感染部位较多,临床应加以重视。

本研究对 LC-UGH 患者发生真菌感染的影响因素进行分析,结果显示,经 Logistic 回归模型分析结果

显示,Child-Pugh 分级为 C 级、住院时间≥14 d、有侵入性操作史、血清白蛋白水平≤28 g/L、抗菌药物使用时间≥10 d、有腹腔积液是 LC-UGH 患者发生真菌感染的危险因素(OR 值>1)。说明 LC-UGH 患者发生真菌感染的危险因素较多,如住院时间长、肝功能下降、血清白蛋白水平降低等。分析原因在于:(1) Child-Pugh 分级为 C 级。Child-Pugh 分级是临床上常用于评价肝功能的分级方式,其中 C 级代表肝功能较差,此类患者肝血管逐渐扭曲变形,影响门静脉和动脉血液供应,导致肝实质细胞受损和肝脏结构的破坏,造成细胞免疫功能和肝脏清除病原体功能明显降低,进而容易发生真菌感染^[12-13]。(2) 住院时间≥14 d。LC-UGH 患者往往需要长时间住院治疗,甚至需要反复住院,而医院病变聚集着多种病原菌,且患者身体较为虚弱,增加真菌感染风险,延长住院时间,增加治疗费用,不利于预后^[14]。(3) 有侵入性操作史。LC-UGH 患者往往需要进行侵入性操作治疗,这些操作一方面可能损害胃肠黏膜屏障功能,另一方可能携带病原菌,因此增加真菌感染风险^[15]。(4) 血清白蛋白水平≤28 g/L。LC-UGH 患者白蛋白合成减少,免疫功能下降,同时门脉高压导致肠道黏膜通透性增加,造成病原菌容易侵袭和感染^[16]。此外,低蛋白血症容易诱发腹水,而腹水有利于病原菌的生长增殖。(5) 抗菌药物使用时间≥10 d。由于 LC-UGH 患者容易发生感染,多数医师会采用高效广谱高效的抗菌药物进行防治,长时间使用抗菌药物在消灭致病菌的同时,也会影响正常菌群,导致微环境失衡,造成内源性感染的发生,进而容易发生真菌感染^[17-18]。(6) 有腹腔积液。腹腔积液是 LC-UGH 患者常见症状之一,当出现腹腔积液时说明门静脉处于高压状态,容易诱发肠黏膜水肿,再加上患者抵抗力较低,导致肠道细菌容易进入腹膜,造成腹腔感染的发生^[19]。

针对上述高危因素,临床应制定以下护理干预措施以预防感染出血的发生:(1) 加强对医护人员、患者的健康宣教,提升预防真菌感染的意识,严格执行无菌操作制度,强化手卫生,注意个人卫生^[20]。(2) 每天定时开窗通风换气,由专人定时对病房、卫生间及走廊进行打扫和消毒,保持良好的病房环境,同时控制探视时间和人数,减少交叉感染的发生。(3) 根据患者具体病情及身体情况,制定个性化饮食方案,做好营养搭配,积极纠正低蛋白血症,以促进免疫力提升,缩短住院时间。(4) 加强对患者的病情和生命体征监测和观察,进行全面评估,发现感染先兆及时进行处理,严格把握侵入性操作指征,避免不必要的侵入性操作,降低病原菌入侵的风险^[21]。(5) 早期可以预防性使用抗生素,但应尽可能避免长期联合使用多种广谱抗菌药物,避免

滥用,以保护微生态环境,及时进行药敏试验,根据结果选择针对性抗菌药物,做到合理应用抗菌药物,以减少真菌感染的发生^[22]。

综上所述,LC-UGH患者发生真菌感染的部位以腹腔感染、消化系统感染、呼吸系统感染为主,其危险因素主要包括住院时间长、肝功能下降、血清白蛋白水平降低、长时间使用抗菌药物、有腹腔积液和侵入性操作史等,临床应根据上述危险因素,制定针对性护理干预措施以减少感染出血的发生。但由于本研究样本来源单一、且数量不多,所得数据结果可能存在偏倚,期待未来开展大规模研究进行深入探讨。

【参考文献】

- [1] Moran S, Lopez-Sanchez M, Milke-Garcia MDP, et al. Current approach to treatment of minimal hepatic encephalopathy in patients with liver cirrhosis[J]. *World J Gastroenterol*, 2021, 27(22):3050-3063.
- [2] Kumar M, Venishetty S, Jindal A, et al. Tranexamic acid in upper gastrointestinal bleed in patients with cirrhosis: A randomized controlled trial[J]. *Hepatology*, 2024, 80(2):376-388.
- [3] Grgurevic I, Trkulja V, Bozin T, et al. Infection as a predictor of mortality in decompensated liver cirrhosis: exploring the relationship to severity of liver failure[J]. *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 2020, 32(11):1458-1465.
- [4] 蔡秋红, 崔琦, 王余彦, 等. 65例肝衰竭合并真菌感染患者临床特点及危险因素分析[J]. *重庆医学*, 2021, 50(11):1821-1825.
- [5] Mahmud N, Reddy KR, Taddei TH, et al. Type of infection is associated with prognosis in acute-on-chronic liver failure: A national veterans health administration study[J]. *Dig Dis Sci*, 2023, 68(4):1632-1640.
- [6] 中华医学会肝病学会. 肝硬化诊治指南[J]. *中华肝脏病杂志*, 2019, 27(11):846-865.
- [7] 中国研究型医院学会肝病专业委员会重症肝病学组, 中华医学会肝病学会重型肝病与人工肝学组. 重症肝病合并侵袭性真菌感染诊治专家共识[J]. *中华肝脏病杂志*, 2022, 30(2):159-168.
- [8] Shi M, Li YY, Xu RN, et al. Mesenchymal stem cell therapy in decompensated liver cirrhosis: a long-term follow-up analysis of the randomized controlled clinical trial[J]. *Hepatol Int*, 2021, 15(6):1431-1441.
- [9] Fricker ZP, Mukthinuthalapati VVPK, Akinyeye S, et al. MELD-Na is more strongly associated with risk of infection and outcomes than other characteristics of patients with cirrhosis[J]. *Dig Dis Sci*, 2021, 66(1):247-256.
- [10] Yan Y, Ye Q, Liu L. Characteristics of pathogenic bacteria in intra-abdominal infection and risk factors for septic shock in patients with liver cirrhosis[J]. *Am J Transl Res*, 2022, 14(3):1742-1749.
- [11] 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.
- [12] Li B, Yang C, Qian Z, et al. Spontaneous Fungal Ascites Infection in Patients with Cirrhosis: An Analysis of 10 Cases[J]. *Infect Dis Ther*, 2021, 10(2):1033-1043.
- [13] 司进枚, 陈民, 徐小国, 等. 乙型肝炎相关性终末期肝病并发感染的临床特点, 病原学特征以及影响因素分析[J]. *肝脏*, 2024, 29(1):60-63.
- [14] Chen T, Chen G, Wang G, et al. Expert consensus on the diagnosis and treatment of end-stage liver disease complicated by infections[J]. *Hepatol Int*, 2024, 18(3):817-832.
- [15] 贾新勇, 栗朋辉, 郭改玲, 等. 失代偿期乙型肝炎肝硬化患者碳青霉烯类耐药大肠埃希菌医院感染的危险因素及其耐药基因[J]. *中华医院感染学杂志*, 2022, 32(10):1478-1481.
- [16] Zhao X, Ou YY, Guo D, et al. Evaluation of the prognostic value of existing scoring systems for nosocomial infection in patients with decompensated liver cirrhosis[J]. *Turk J Gastroenterol*, 2023, 34(1):43-52.
- [17] 利振坤, 何吕芬, 李欢, 等. 慢加急性肝衰竭并发侵袭性真菌感染患者临床特点及其影响因素分析[J]. *实用肝脏病杂志*, 2021, 24(4):520-523.
- [18] Kulkarni AV, Avadhanam M, Karandikar P, et al. Antibiotics with or without rifaximin for acute hepatic encephalopathy in critically ill patients with cirrhosis: A double-blind, randomized controlled (ARIE) trial[J]. *Am J Gastroenterol*, 2024, 119(5):864-874.
- [19] 王建文, 刘大东, 马鸿杰. 慢加急性肝衰竭合并侵袭性真菌感染患者的临床特征和预后影响因素分析[J]. *肝脏*, 2020, 25(5):507-509.
- [20] Di Bella S, Sanson G, Monticelli J, et al. Clostridioides difficile infection: history, epidemiology, risk factors, prevention, clinical manifestations, treatment, and future options[J]. *Clin Microbiol Rev*, 2024, 37(2):e0013523.
- [21] Suleyman G, Alangaden GJ. Nosocomial fungal infections: epidemiology, infection control, and prevention[J]. *Infect Dis Clin North Am*, 2021, 35(4):1027-1053.
- [22] Wang TZ, White KN, Scarr JV, et al. Preparing your healthcare facility for the new fungus among us: An infection preventionist's guide to Candida auris[J]. *Am J Infect Control*, 2020, 48(7):825-827.

【收稿日期】 2025-01-22 【修回日期】 2025-04-15