

# 肝硬化患者合并细菌感染的临床特征分析

胡新华

(高安市人民医院感染科 江西高安 330800)

**【摘要】**目的:探讨肝硬化患者合并细菌感染的临床特征。方法:回顾性分析2021年1月-12月我院收治的临床诊断为肝硬化患者合并细菌感染100例为研究对象,统计肝硬化合并细菌感染患者病原菌分布、革兰阴性菌、革兰阳性菌的药敏结果。结果:肝硬化合并细菌感染患者感染病原菌分布主要为革兰阴性菌,占比为54.07%,主要以大肠埃希菌,23.70%,肺炎克雷伯菌,20.74%为主。革兰阳性菌中占比为45.93%,其中以凝固酶阴性葡萄球菌,14.07%,金黄色葡萄球菌,13.33%为主。肝硬化合并细菌感染患者主要革兰阴性菌为大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌,其中氨苄西林、头孢唑啉的耐药性较高。肝硬化合并细菌感染患者主要革兰阳性菌为凝固酶阴性葡萄球菌、金黄色葡萄球菌,其中青霉素、红霉素的耐药性较高。结论:经研究表明,革兰阴性菌为肝硬化患者合并细菌感染的主要菌种,临床应正确使用抗菌药物,加强应用耐药性。

**【关键词】**肝硬化合并细菌感染;病原菌;革兰阴性菌;革兰阳性菌;大肠埃希菌;凝固酶阴性葡萄球菌

Clinical characteristics of complicated bacterial infections in patients with cirrhosis

Hu xinhua

(Gao'an People's Hospital, Jiangxi Gao'an 330800)

**[Abstract]** Objective: To investigate the clinical characteristics of bacterial infection in patients with cirrhosis. Methods: A retrospective analysis of 100 patients with cirrhosis and bacterial infection admitted in our hospital from January to December 2021 was conducted, and the pathogen distribution and drug susceptibility results of gram-negative bacteria and gram-positive bacteria in patients with cirrhosis and bacterial infection were counted. Results: The distribution of patients with bacterial infection was mainly gram-negative bacteria, accounting for 54.07%, mainly *E. coli*, 23.70%, *K. pneumoniae*, 20.74%. The proportion of Gram-positive bacteria was 45.93%, including coagulase-negative *Staphylococcus*, 14.07%, and *Staphylococcus aureus*, 13.33%. The main Gram-negative bacteria in cirrhosis patients with bacterial infection were *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae*, among which ampicillin and cefazoline showed high resistance. The main Gram-positive bacteria in cirrhosis patients with bacterial infection were coagulase-negative *Staphylococcus* and *Staphylococcus aureus*, among which penicillin and erythromycin were more resistant. Conclusion: Studies show that gram-negative bacteria are the main bacteria in patients with cirrhosis, and antibacterial drugs should be used correctly to strengthen the application of drug resistance.

**[Key words]** Cirrhosis combined with bacterial infection; pathogen; Gram negative bacteria; Gram positive bacteria; *Escherichia coli*; coagulase negative *Staphylococcus*

肝硬化患者常见的并发症是细菌感染,约25%~35%肝硬化患者入院时出现细菌感染或是住院期间受到感染,其发病率远远高于普通患者<sup>[1-2]</sup>。由于肝硬化患者受到疾病的影响,使得机体抵抗力以及防御能力有所下降,对抗生素的耐药性偏低,一旦患者机体受到细菌入侵,可随着病情发展为肝衰竭、肝性脑病、肝肾综合征、多器官功能衰竭甚至死亡<sup>[3-4]</sup>。现阶段,如何防治肝硬化合并细菌感染,减少临床患者死亡率是本次研究的重点。本研究回顾性分析2021年1月-12月我院收治的临床诊断为肝硬化患者合并细菌感染100例为研究对象,探讨肝硬化患者合并细菌感染的临床特征。现报道如下:

## 1.1 一般资料

回顾性分析2021年1月-12月我院收治的临床诊断为肝硬化患者合并细菌感染100例为研究对象,男68例,女32例,年龄(24-89)岁,平均年龄(56.54±5.87)岁,剔除同一患者分离的重复菌株,100例患者共分离出135株细菌。纳入标准:(1)患者经确诊为肝硬化失代偿,无任何精

神类疾病,可与医护人员清楚表述自己想法,且知晓本次研究,签署知情同意书。(2)确诊感染明确指标:①患者经血培养、腹水培养等无菌操作结果为阳性;②患者微生物检查结果为阴性,临床资料以及临床经常性用药无效果等综合判断。怀疑存在感染,只要符合以下2点或者是2点以上:①体温大于38摄氏度或者小于36摄氏度;②心率每分钟90次;③呼吸频率每分钟大于20次或者是动脉血二氧化碳分压小于32毫米汞柱;④患者白细胞计数大于 $12 \times 10^9/L$ 或者是小于 $4 \times 10^9/L$ ,或者是未发育成熟的白细胞计数比例大于0.1;⑤腹水WBC大于 $250 \times 10^6/L$ ;⑥伴有临床疑似感染症状者。排除标准:(1)患者配合度差者;(2)临床资料不全者;(3)患者中途退出本次研究者或者失联者;(4)未在本院接受过治疗以及诊断率;(5)患者存在行为、语言等功能障碍者;(6)重要组织器官衰竭者。

## 1.2 细菌培养与鉴定

依据国家规定的制度与方式,收集患者的血液、骨髓、痰液、尿液等,细菌诊断依据参考《全国临床检验操作规程》

<sup>[5]</sup>第三版里的操作原则执行,采取 VITEK-2 检测仪(法国生物梅里埃公司)与 API 细菌鉴定系统共同诊断,由江苏省临床试验中心提供大肠埃希菌、金黄色葡萄球菌和铜绿假单胞菌。

### 1.3 药敏试验方法

由英国 OXOID 公司提供的药敏纸片进行纸片扩散法,结果根据美国临床实验室标准化研究所(CLSI)2010 年版标准判读,采用 CLSI 推荐的头孢西丁法检测耐甲氧西林的葡萄球菌。

## 2.结果

### 2.1 肝硬化合并细菌感染患者感染病原菌分布

表 1 肝硬化合并细菌感染患者感染病原菌分布[ (例) %]

病原菌	株数(例)	构成比(%)
革兰阴性菌	73	54.07
大肠埃希菌	32	23.70
肺炎克雷伯菌	28	20.74
嗜血杆菌	7	5.19
鲍曼不动杆菌	4	2.96

表 2 肝硬化合并细菌感染患者主要革兰阴性菌的药敏结果

抗菌药物	大肠埃希菌(株)		肺炎克雷伯菌(株)	
	检测数	耐药	检测数	耐药
氨苄西林	20	17	22	22
哌拉西林/他唑巴坦	19	2	20	5
头孢唑啉	22	19	10	3
头孢曲松	20	10	13	5
左氧氟沙星	20	10	11	1
庆大霉素	24	9	19	1
阿米卡星	24	2	19	3
亚胺培南	18	2	19	1

表 3 肝硬化合并细菌感染患者主要革兰阳性菌的药敏结果

抗菌药物	凝固酶阴性葡萄球菌(株)		金黄色葡萄球菌(株)	
	检测数	耐药	检测数	耐药
青霉素	5	3	13	11
莫西沙星	3	0	10	4
红霉素	5	1	14	12
克林霉素	5	1	14	4
四环素	4	0	10	1
复方磺胺甲噁唑	5	0	14	3

### 2.2 肝硬化合并细菌感染患者主要革兰阳性菌的药敏结果

肝硬化合并细菌感染患者主要革兰阳性菌为凝固酶阴性葡萄球菌、金黄色葡萄球菌,其中青霉素、红霉素的耐药性较高,见表 3。

### 3.讨论

由于患者体内小肠细菌大量繁殖,打破肠内菌群平衡,

铜绿假单胞菌	1	0.74
产酸克雷伯菌	1	0.74
革兰阳性菌	62	45.93
凝固酶阴性葡萄球菌	19	14.07
金黄色葡萄球菌	18	13.33
肠球菌	15	11.11
棒状杆菌	7	5.19
缓症链球菌	2	1.48
肺炎链球菌	1	0.74

肝硬化合并细菌感染患者感染病原菌分布主要为革兰阴性菌,占比为 54.07%, 主要以大肠埃希菌, 23.70%, 肺炎克雷伯菌, 20.74% 为主。革兰阳性菌中占比为 45.93%, 其中以凝固酶阴性葡萄球菌, 14.07%, 金黄色葡萄球菌, 13.33% 为主, 见表 1。

### 2.2 肝硬化合并细菌感染患者主要革兰阴性菌的药敏结果

肝硬化合并细菌感染患者主要革兰阴性菌为大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌, 其中氨苄西林、头孢唑啉的耐药性较高, 见表 2。

使得机体防御功能自主降低, 出现肠粘膜受损功能障碍, 引起肠道细菌, 使肝硬化患者被细菌感染率大大提升<sup>[6-8]</sup>。若是患者一旦感染细菌, 便会提高死亡率以及引起各种不良并发症, 对患者身心健康以及生命安全构成严峻的威胁。虽然随着近几年治疗肝硬化临床方案得到质的改变, 可有效延长患者生存质量, 但是肝硬化合并细菌感染的死亡率依旧未得到改善, 其原因是患者早期病症无特异性, 无法辨别, 缺乏敏

感性，加之病原谱不断更新与耐药菌株数量增多<sup>[9-11]</sup>。

本研究显示，肝硬化合并细菌感染患者感染病原菌分布主要为革兰阴性菌，占比为54.07%，主要以大肠埃希菌，23.70%，肺炎克雷伯菌，20.74%为主。革兰阳性菌中占比为45.93%，其中以凝固酶阴性葡萄球菌，14.07%，金黄色葡萄球菌，13.33%为主。由于患者长期服用抗生素的缘故，喹诺酮类药物用于预防及改善自发性细菌性腹膜炎，临床上展开肝移植，受到入侵操作的影响，如腹水穿刺、中心静脉导管，使得近年来患者肝硬化合并细菌感染的病原菌发生变化，但是在本次研究中，依据以革兰阴性菌为主占54.07%<sup>[12-13]</sup>。

肝硬化合并细菌感染患者主要革兰阴性菌为大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌，其中氨苄西林、头孢唑啉的耐药性较高。通过这一研究提示患者在受到细菌感染时，选择β-内酰胺酶抑制剂的抗菌药物治疗效果良好。大肠埃希菌对氨苄西林、头孢唑啉等均具有较高的敏感性，在临床抗菌过程中可采纳。

此外，肺炎克雷伯菌对碳青霉烯类的耐药率偏低<sup>[14]</sup>。CRE通常具备广泛耐药性及全耐药性的特点，可能导致患者无药可救的困境。

肝硬化合并细菌感染患者主要革兰阳性菌为凝固酶阴性葡萄球菌、金黄色葡萄球菌，其中青霉素、红霉素的耐药性较高。在以往临床上临床认为凝固酶阴性葡萄球菌属于污染菌，现阶段认为部分凝固酶阴性葡萄球菌可产生粘液，可强化细菌的黏着度，为细菌提供一层天然的保护层，以此来阻碍抗菌药物消除细菌，同时是引起医源性感染的主要病菌之一<sup>[15]</sup>。另外，在这一研究看出凝固酶阴性葡萄球菌高于金黄色葡萄球菌，对此，建议不要对肝硬化合并细菌感染患者采取青霉素使用。

综上所述，经研究表明，革兰阴性菌为肝硬化患者合并细菌感染的主要菌种，临床应正确使用抗菌药物，加强应用耐药性。

#### 参考文献:

- [1]李浩, 程璠, 郭东星, 等. 肝硬化患者并发自发性细菌性腹膜炎的高危特征与潜在风险分析[J]. 中国卫生统计, 2020, 37(5): 664-666+671.
- [2]陈艳, 林瑞, 陈竹, 等. 2012至2018年某院肝硬化并自发性细菌性腹膜炎的病原学及耐药性分析[J]. 肝脏, 2020, 25(2): 166-169.
- [3]苏娟, 王晓勇, 张惠林. 肝硬化患者合并自发性细菌性腹膜炎的危险因素分析[J]. 贵州医药, 2021, 45(9): 1375-1376.
- [4]李翠如, 武丽, 平采艳, 等. 微生态制剂治疗乙型肝炎肝硬化并发自发性细菌性腹膜炎患者临床疗效分析[J]. 实用肝脏病杂志, 2020, 23(6): 845-848.
- [5]应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国J临床检验操作规程fML. 3版. 南京: 东南大学出版社, 2006: 128. 129. 143-144.
- [6]Ferrarese A, Frigo A C, Russo F P, et al. Diagnostic and prognostic role of presepsin in patients with cirrhosis and bacterial infection[J]. Digestive and Liver Disease, 2020, 52(1): e15-e16.
- [7]陈勇, 陈宇, 侯星雁, 等. 失代偿期肝硬化患者并自发性细菌性腹膜炎抗感染治疗中PCT表达的意义[J]. 肝脏, 2020, 25(6): 617-619.
- [8]Patel K, Patel A, Desai J, et al. Patient Characteristics and In-Hospital Outcomes of Clostridium difficile Infection in Patients With Liver Cirrhosis[J]. The American Journal of Gastroenterology, 2020, 115(1): S549.
- [9]李苏萌, 刘京, 郑昕. 肝硬化合并自发性细菌性腹膜炎致病菌特征及抗菌治疗方案[J]. 中华肝脏病杂志, 2021, 29(7): 716-720.
- [10]Sasso R, Yassine A A, Deeb L. Predictors of Development of Hepatorenal Syndrome in Hospitalized Cirrhotic Patients with Acute Kidney Injury[J]. Journal of Clinical Medicine, 2021, 10(23): 5621.
- [11]林升龙, 林明华, 王香梅, 等. 乙型肝炎病毒相关慢性肝病患者的能量代谢特点与继发细菌感染的风险[J]. 中华肝脏病杂志, 2021, 29(6): 558-564.
- [12]周艳兰, 宋志韬, 龚晶, 等. 肝硬化合并自发性细菌性腹膜炎病原菌及PGE2, D-二聚体, NGAL的诊断效能[J]. 中华医院感染学杂志, 2020, 30(20): 3076-3079.
- [13]Shi Q, Xiong K, Ding B, et al. Clinical characteristics of cirrhosis patients with umbilical vein recanalization: A retrospective analysis[J]. Medicine, 2021, 100(35): e26774.
- [14]程爱琼, 施伎蝉, 宁洪叶, 等. 肝硬化患者合并肺部感染痰培养中微生物谱及抗生素耐药分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2020, 30(21): 2598-2601.
- [15]Trebicka J, Fernandez J, Papp M, et al. PREDICT identifies precipitating events associated with the clinical course of a acutely decompensated cirrhosis - ScienceDirect[J]. Journal of Hepatology, 2021, 74(5): 1097-1108.