

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2022. 05. 024

医院急性胆道感染患者的致病菌及药物敏感性分析*

仲 华¹, 张 磊¹, 常清利¹, 王世岩², 莫清江¹, 明朝瑞¹, 焦路阳^{1△}
新乡医学院第一附属医院: 1. 检验科; 2. 遗传科, 河南卫辉 453100

摘 要:目的 分析该院近 10 年急性胆道感染患者的致病菌及药物敏感性, 为临床改善药物敏感性情况提供参考。方法 回顾性分析 2011 年 3 月至 2021 年 3 月于该院普通外科接受治疗的 218 例急性胆道感染患者的临床资料, 所有患者均接受了内镜下逆行胰胆管造影引流治疗和胆囊穿刺治疗, 对急性胆道感染患者的致病菌进行分析, 并且对常用药物进行药物敏感性试验。结果 218 例患者中共检测出 348 株致病菌, 其中以革兰阴性菌为主, 占 73.56%, 革兰阳性菌占 35.94%; 革兰阳性菌中主要致病菌为屎肠球菌、粪肠球菌; 革兰阴性菌中主要致病菌是大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌。屎肠球菌对替加环素、利奈唑胺的敏感率最高, 分别为 100.00%、96.84%, 对利福平敏感率最低, 为 0.00%; 粪肠球菌对替加环素和利奈唑胺的敏感率最高, 均为 100.00%, 对利福平敏感率最低, 为 0.00%。大肠埃希菌对亚胺培南、美罗培南敏感率较高, 分别为 93.24%、86.55%; 肺炎克雷伯菌对庆大霉素敏感率较高, 为 71.29%; 铜绿假单胞菌对常用抗菌药物敏感率均较低。结论 该院近 10 年的急性胆道感染患者胆汁致病菌分布中革兰阴性菌占比较高, 病原菌对于多数抗菌药物的敏感率都较低, 临床治疗中应加强对滥用抗菌药物的管理及于治疗前检测病原菌。

关键词:急性胆道感染; 致病菌; 药物敏感性; 抗菌药物

中图分类号:R446.5

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2022)05-0667-03

急性胆道感染在临床上较为常见, 有很高的发病率, 感染程度较为严重时可能会引发全身其他脏腑功能受损, 更有甚者会出现器官衰竭的情况, 对患者的生命安全造成严重威胁^[1-2]。急性胆道感染主要临床症状是发热、黄疸及腹部疼痛, 可能会引发感染性休克、胰腺炎等其他疾病, 增加患者经济压力, 给患者身心带来伤害^[3-4]。诱发急性胆道感染的因素较多, 大多数患者是由胆管梗阻、胆道细菌感染及胆石症等因素导致, 属于急腹症。早期以抗感染治疗为主, 给予营养支持为辅, 但急性胆道感染一般发病较急, 病情相对较为严重, 因此常常需要引流和手术, 而术中、术后的抗感染治疗对于急性胆道感染患者的治疗效果有着关键性影响^[5-6]。本次研究旨在分析急性胆道感染患者胆汁中的致病菌分布状况和不同致病菌的药物敏感性变化情况, 为临床合理选择抗菌药物提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2011 年 3 月至 2021 年 3 月于本院普通外科接受治疗的 218 例急性胆道感染患者为研究对象, 收集患者临床资料并进行回顾性分析, 患者均接受了内镜下逆行胰胆管造影引流治疗和胆囊穿刺治疗。218 例患者中男 113 例, 女 105 例; 平均

年龄(38.24±14.17)岁; 平均病程(2.68±0.97)个月。纳入标准: (1) 年龄≥18 岁, 符合急性胆道感染临床诊断标准; (2) 临床病历资料完整且具有参考的意义; (3) 对胆囊穿刺操作知情并且签署知情同意书。排除标准: (1) 肾脏等其他器官功能障碍; (2) 精神、意识等障碍性疾病; (3) 妊娠期妇女。本研究经本院伦理委员会审核通过。

1.2 方法

1.2.1 标本收集及检测 在进行胆囊穿刺或内镜下逆行胰胆管造影引流手术时, 收集患者 5 mL 胆汁标本于无菌试管中, 由护士送到检验科中进行培养和检测。按照常规的方法将标本接种到血平板中, 合适温度下培育 24 h, 进行细菌分离鉴定。采用全自动微生物鉴定仪(型号为 CZ-2081, 厂家为山东霍尔德电子科技)及全自动药物敏感试验仪(北京安麦格有限公司)进行致病菌的鉴定和敏感性分析。参考美国临床和实验室标准协会(CLSI)制定的最新值进行药物敏感性试验的评价, 由上海市临床检验中心提供质控培养菌种, 控制标本培养、致病菌鉴定及敏感性试验整个过程的质量。所有步骤均严格按照《全国临床检验操作规程》实施。质控菌株包括粪肠球菌 ATCC 29212、大肠埃希菌 ATCC 25922、金黄色葡萄球菌 ATCC

* 基金项目: 河南省医学科技攻关计划项目(2018020359)。

△ 通信作者, E-mail: sunps777@sohu.com。

本文引用格式: 仲华, 张磊, 常清利, 等. 医院急性胆道感染患者的致病菌及药物敏感性分析[J]. 检验医学与临床, 2022, 19(5): 667-669.

29213、铜绿假单胞菌 ATCC 27853。

1.2.2 观察指标 (1)急性胆道感染患者胆汁致病菌分布状况:检测并记录急性胆道感染患者胆汁的致病菌分布情况,包括革兰阳性菌和革兰阴性菌。(2)主要革兰阳性菌药物敏感性分析:检测并分析主要革兰阳性菌对抗菌药物的敏感率,针对革兰阳性菌常用的抗菌药物有替加环素、利奈唑胺、呋喃妥因、氨苄西林、利福平、红霉素、庆大霉素、左氧氟沙星。(3)主要革兰阴性菌药物敏感性分析:检测并分析主要革兰阴性菌对抗菌药物的敏感率,针对革兰阴性菌常用的抗菌药物有亚胺培南、美罗培南、呋喃妥因、头孢他啶、庆大霉素、妥布霉素、哌拉西林、氨苄西林、左氧氟沙星、阿莫西林。

1.3 统计学处理 采用 SPSS23.0 软件对研究中得到的数据进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用 t 检验;计数资料以例数、百分率表示,组间比较用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 急性胆道感染患者胆汁致病菌分布状况 218 例患者中共检测出 348 株致病菌,其中以革兰阴性菌为主,占 73.56%,革兰阳性菌占 35.94%。革兰阳性菌中主要致病菌为屎肠球菌,占 48.91%,其次为粪肠球菌,占 22.83%;革兰阴性菌中主要致病菌是大肠埃希菌,占 35.16%,其次为肺炎克雷伯菌,占 20.70%,再次为铜绿假单胞菌,占 18.36%。见表 1。

表 1 急性胆道感染患者胆汁致病菌分布状况

病原菌	株数(n)	构成比(%)
革兰阳性菌	92	
屎肠球菌	45	48.91
粪肠球菌	21	22.83
表皮葡萄球菌	9	9.78
金黄色葡萄球菌	6	6.52
海氏链球菌	7	7.61
耐久肠球菌	4	4.35
革兰阴性菌	256	
大肠埃希菌	90	35.16
肺炎克雷伯菌	53	20.70
铜绿假单胞菌	47	18.36
鲍曼不动杆菌	39	15.23
阴沟肠杆菌	19	7.42
产气肠杆菌	8	3.13

2.2 主要革兰阳性菌药物敏感性分析 屎肠球菌对替加环素、利奈唑胺的敏感率较高,分别为 100.00%、96.84%,对利福平敏感率最低,为 0.00%;粪肠球菌

对替加环素和利奈唑胺的敏感率高,均为 100.00%,对利福平敏感率最低,为 0.00%。见表 2。

表 2 主要革兰阳性菌药物敏感性分析(%)

抗菌药物	屎肠球菌	粪肠球菌
替加环素	100.00	100.00
利奈唑胺	96.84	100.00
呋喃妥因	61.54	72.33
氨苄西林	35.18	47.29
利福平	0.00	0.00
红霉素	15.62	38.42
庆大霉素	38.52	62.94
左氧氟沙星	46.32	72.38

2.3 主要革兰阴性菌药物敏感性分析 大肠埃希菌对亚胺培南、美罗培南敏感率较高,分别为 93.24%、86.55%,肺炎克雷伯菌对庆大霉素敏感率较高,为 71.29%,铜绿假单胞菌对常用抗菌药物敏感率均较低。见表 3。

表 3 主要革兰阴性菌药物敏感性分析(%)

抗菌药物	大肠埃希菌	肺炎克雷伯菌	铜绿假单胞菌
亚胺培南	93.24	65.84	63.27
美罗培南	86.55	63.12	64.29
呋喃妥因	68.47	58.49	0.00
头孢他啶	49.87	51.24	62.03
庆大霉素	36.58	71.29	51.26
妥布霉素	67.41	55.29	62.38
哌拉西林	30.61	26.54	42.73
氨苄西林	15.49	0.00	0.00
左氧氟沙星	39.27	46.58	43.62
环丙沙星	40.02	52.37	41.54

3 讨 论

正常生理状态下,胆汁内应为无菌状态,但若有胆道蛔虫症、胆囊结石及胆管结石等疾病发生时则会引发体内循环系统的异常,胆汁无法顺畅排出,从而滋生细菌,导致胆道感染^[7-8]。而胆道与肠道相通,当胆道功能异常时也会出现肠道细菌逆行的情况,进一步加重患者的病情,因此对急性胆道感染患者进行致病菌分析能够提升治疗效果^[9]。

218 例患者中共检测出 348 株致病菌,其中以革兰阴性菌为主,占 73.56%,革兰阳性菌占 35.94%;革兰阳性菌中主要致病菌为屎肠球菌,占 48.91%,其次为粪肠球菌占 22.83%;革兰阴性菌中主要致病菌是大肠埃希菌,占 35.16%,其次为肺炎克雷伯菌,占 20.70%,再次为铜绿假单胞菌,占 18.36%。这提示,急性胆道感染的致病菌以大肠埃希菌此类肠杆菌属

为主,另外鲍曼不动杆菌和铜绿假单胞菌此类非发酵菌属的占比也较高,因此临床治疗工作中应针对上述菌属制订相应治疗策略^[10-11]。屎肠球菌对替加环素、利奈唑胺的敏感率较高,分别为 100.00%、96.84%,对利福平敏感性最低,为 0.00%;粪肠球菌对替加环素和利奈唑胺的敏感率较高,均为 100.00%,对利福平敏感率最低,为 0.00%。替加环素、利奈唑胺等药物价格较为昂贵,抗感染级别也较高,因此在临床治疗过程中应尽可能避免首次应用,对于感染程度较为严重或已经产生耐药性的患者则能够进行首次应用,以避免敏感性的进一步下降^[12]。大肠埃希菌对亚胺培南、美罗培南敏感率较高,分别为 93.24%、86.55%,肺炎克雷伯菌对庆大霉素敏感率较高,为 71.29%,铜绿假单胞菌对抗菌药物敏感率均较低,大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌及铜绿假单胞菌对氨苄西林的敏感率均为最低,分别是 15.49%、0.00%、0.00%。可能原因是临床治疗过程中针对革兰阴性菌的抗感染治疗较多,临床医护人员对药物、耐药机制等知识缺乏熟练掌握,加上当前医院内感染、多重耐药菌的出现,抗菌药物对急性胆道感染患者的治疗效果有所下降^[13]。因此,临床医务人员在对患者进行治疗前应全面落实细菌培养及药敏试验工作,根据不同患者的致病菌分布情况采取个性化治疗方案,结合相应地区的细菌监测情况,尽可能对革兰阳性菌和革兰阴性菌同时进行治疗,加强医院内的消毒和杀菌工作,减少多重耐药菌的出现^[14-15]。

综上所述,该院近 10 年的急性胆道感染患者胆汁致病菌分布中革兰阴性菌占比较高,病原菌对于多数抗菌药物的敏感性都较低,临床治疗中应加强对滥用抗菌药物的管理及于治疗前检测病原菌。

参考文献

- [1] 伍婵璐,姜瑜,肖燕.胆管结石合并胆道细菌感染患者胆汁病原菌及其预后影响因素[J].中华医院感染学杂志,2021,31(2):238-243.
- [2] 吴自友,吴向嵩,姚文衍,等.急性胆道感染患者胆汁病原菌分布及耐药率变迁[J].中华外科杂志,2021,59(1):24-31.
- [3] YU H J, AHN C S, LIM S, et al. Biliary taeniasis with cholecystitis; an unusual case of taenia solium infection with a literature review[J]. Am J Trop Med Hyg, 2019, 100(1):135-139.
- [4] 姜继华,姜仁鸦,汪正飞,等.肝门部胆管癌患者经内镜下射频消融和金属支架植入治疗后胆道感染病原菌与影响因素[J].中华医院感染学杂志,2020,30(18):2794-2798.
- [5] 凌玲,胡久叶,杜晓莉,等.梗阻性黄疸患者经内镜逆行胰胆管造影术后胆道感染的病原菌分布、耐药性及影响因素分析[J].现代生物医学进展,2020,20(5):966-970.
- [6] HU Z, NI P, FAN X, et al. Past hepatitis B virus infection was not associated with poorer response or the UK-PBC risk score in ursodeoxycholic acid-treated patients with primary biliary cirrhosis[J]. Eur J Gastroenterol Hepatol, 2019, 31(2):277-279.
- [7] 黄锦荣,肖吓鹏,郑赞,等.200 例胆石症合并胆道感染患者的病原菌分布、耐药性及危险因素分析[J].中国病原生物学杂志,2020,15(3):332-334.
- [8] 陈明慧,陈莎燕,房杰,等.2016—2018 年临床常见胆道感染病原菌分布及耐药性变迁[J].中国实验诊断学,2019,23(12):2081-2085.
- [9] 陈圣开,吴晓春,刘永.细菌性肝脓肿与胆道感染的病原菌及药敏试验比较分析[J].安徽医药,2020,24(5):981-985.
- [10] ZHOU H F, HUANG M, JI J S, et al. Risk prediction for early biliary infection after percutaneous transhepatic biliary stent placement in malignant biliary obstruction[J]. J Vasc Interv Radiol, 2019, 30(8):1233-1241.
- [11] OETZMANN VON SOCHACZEWSKI C, PINTELON I, BROUNS I, et al. Experimentally induced biliary atresia by means of rotavirus-infection is directly linked to severe damage of the microvasculature in the extrahepatic bile duct[J]. Anat Rec (Hoboken), 2019, 302(5):818-824.
- [12] 郑礼杰,陈建国,张金,等.胆道感染患者胆汁和血培养主要病原菌一致性研究[J].现代检验医学杂志,2020,35(2):124-127.
- [13] RUAN H Q, LIAO G L, PENG P, et al. Microbial profiles and risk factors of preexisting biliary infection in patients with therapeutic endoscopy[J]. Gastroenterol Res Pract, 2019, 2019:1527328.
- [14] 罗湘蓉,许永杰,胡方芳,等.贵州地区胆道系统感染常见病原菌及其耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2020,41(19):2332-2336.
- [15] 徐红云,陈弟,袁文丽,等.胆结石合并胆道感染病原菌谱及耐药机制分析[J].中国抗生素杂志,2018,43(10):1252-1256.

(收稿日期:2021-06-17 修回日期:2021-12-12)