

• 调查报告 •

某院普外科胆道细菌感染及耐药性分析

王金凤,常 璠[△]

(西宁市第三人民医院检验科,青海西宁 810005)

摘要:目的 分析该院普外科胆道疾病患者胆汁培养病原菌及其对常用抗菌药物的耐药性,以指导胆道感染性疾病的抗菌药物使用。**方法** 回顾性分析 2008 年 1 月至 2011 年 12 月期间接受胆道手术的患者在术中所取胆汁进行培养的病原菌及药敏试验结果。**结果** 378 例胆汁培养有细菌生长 291 例,阳性率为 76.98%,分离出病原菌 332 株,主要以革兰阴性(G⁻)杆菌为主,分离出 G⁻杆菌 287 株,占 86.45%;革兰阳性(G⁺)球菌 45 株,占 13.55%。前 5 位病原菌分别为大肠埃希氏菌、肺炎克雷伯菌、阴沟肠杆菌、肠球菌属、铜绿假单胞菌;G⁻杆菌除对左氧沙星、亚胺培南有较高的敏感性外,对其他常用抗菌药物均有较高的耐药性;G⁺球菌对万古霉素仍保持较高敏感性。**结论** 胆道感染病原菌中以 G⁻杆菌为主,产超广谱 β 内酰胺酶阳性率较高,胆道感染细菌多重耐药严重。

关键词:胆道; 感染; 药物耐受性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.03.028 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2013)03-0322-03

Analysis of biliary bacterial infection and drug resistance in the general surgery department of certain hospital

Wang Jinfeng, Chang Fan[△]

(Department of Clinical Laboratory, the Third People's Hospital of Xining, Xining, Qinghai 810005, China)

Abstract: **Objective** To analyze the pathogen cultured from the biles of biliary disease patients in general surgery department of the hospital and its drug resistance to common antibiotics, in order to guide the use of antibacterial drug to biliary tract infectious disease. **Methods** To retrospectively analyze the results of pathogen culture of the biles from the biliary disease patients during the operation from January 2008 to December 2011 as well as its drug sensitivity results. **Results** Among 387 cases of bile samples, there were 291 cases with bacteria growth, and the positive rate was 76.98%. 332 isolates of pathogen were separated, including 287 isolates of Gram negative bacilli(86.45%) and 45 isolates of Gram positive coccus(13.55%). The top 5 pathogen were Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Enterobacter cloacae, Enterococcus, and Pseudomonas aeruginosa. Gram negative bacilli had high drug resistant rates to common antibiotics except for levofloxacin and imipenem. Gram positive coccus were still highly sensitive to vancomycin. **Conclusion** Gram negative bacilli was the main pathogen in biliary infection, with a high positive rate of ES-BLs. Biliary tract infectious bacteria had serious multiple resistance.

Key words: biliary tract; bacterial infections; drug tolerance

胆道感染是临床常见病,由于细菌的耐药性不断增加,为临床合理用药、防治感染提供实验室依据,本研究就本院 2008 年 1 月至 2011 年 12 月胆汁标本细菌的分布及药敏试验的结果进行了分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 标本来源于 2008 年 1 月至 2011 年 12 月本院住院胆道疾病手术患者 378 例。术中在切除胆囊或切开胆总管前用无菌注射器穿刺胆囊或胆总管抽取胆汁 3~5 mL,置入无菌培养管,立即送微生物室进行分离、培养。

1.2 方法 按照《全国临床检验操作规程》要求进行接种和分离培养,应用 API 系统对分离到的细菌鉴定到种。药敏试验采用 K-B 纸片法,同时每周用质控菌株大肠埃希氏菌 ATCC25922、肺炎克雷伯菌 ATCC700603、铜绿假单胞菌 ATCC27853、金黄色葡萄球菌 ATCC25923 进行药敏试验的质量控制,结果判断按美国临床实验室标准化委员会(CLSI)最新标准判定结果,采用 CLSI 推荐的表型确证方法检测产超广谱 β 内酰胺酶(ESBLs)菌株,AMPC 酶测定采用改良三维实验方法。

1.3 统计学处理 以世界卫生组织推荐的 WHONET 5.4 软件进行处理。

2 结 果

2.1 病原菌分布 332 株胆道感染病原菌分布与构成比见表 1。378 例胆汁标本其中 291 例有细菌生长,检出阳性率 76.98%,分离出病原菌 332 株,主要以革兰阴性(G⁻)杆菌为主,分离出 G⁻杆菌 287 株,占 86.45%;革兰阳性(G⁺)球菌 45 株,占 13.55%。261 例为单一菌感染,占 89.69%,30 例为 2 种菌混合感染,占 10.31%。

表 1 332 例胆道感染病原菌分布及构成比

病原菌	株数(n)	构成比(%)
大肠埃希氏菌	162	48.80
肺炎克雷伯菌	53	15.96
阴沟肠杆菌	35	10.54
铜绿假单胞菌	26	7.83
奇异变形杆菌	4	1.20
枸橼酸杆菌	5	1.51
沙雷菌属	2	0.60
葡萄球菌属	7	2.11
肠球菌属	33	9.94
白假丝酵母菌	5	1.51
合计	332	100.00

作者简介:王金凤,女,主管检验技师,主要从事临床微生物检验与质量控制研究。[△] 通讯作者,E-mail:changfan0518@126.com。

前 5 位病原菌分别为大肠埃希氏菌 162 株(48.80%),其中中产 ESBLs 41 株(25.30%);肺炎克雷伯菌 53 株(15.96%),其中中产 ESBLs 18 株(33.96%);阴沟肠杆菌 35 株(10.54%)其中中产 ESBLs 16 株(45.71%),产 AMPC 酶 5 株(14.29%);肠球菌属 33 株(9.94%);铜绿假单胞菌 26 株(7.83%)。2008~2011 年胆道感染前 5 位病原菌分布及构成比见表 2。

表 2 2008~2011 年胆道感染前 5 位病原菌分布及构成比

时间	大肠埃希氏菌		肺炎克雷伯菌		阴沟肠杆菌		铜绿假单胞菌		肠球菌属	
	株数(<i>n</i>)	构成比(%)	株数(<i>n</i>)	构成比(%)	株数(<i>n</i>)	构成比(%)	株数(<i>n</i>)	构成比(%)	株数(<i>n</i>)	构成比(%)
2008 年	22	13.58	5	9.43	3	8.57	1	3.85	2	6.06
2009 年	37	22.84	10	18.87	5	14.29	4	15.38	2	6.06
2010 年	38	23.46	14	26.42	12	34.28	9	34.62	2	6.06
2011 年	65	40.12	24	45.28	15	42.86	12	46.15	27	81.82
合计	162	100.0	53	100.0	35	100.0	26	100.0	33	100.0

2.2 药敏试验结果 检出的 332 株病原菌株,选择常见的肠球菌属细菌和 G⁻ 杆菌进行了药敏试验,见表 3、4。

表 3 肠球菌属对常用抗菌药物的耐药率

抗菌药物	粪肠球菌(<i>n</i> =21)		屎肠球菌(<i>n</i> =12)	
	株数(<i>n</i>)	耐药率(%)	(<i>n</i>)	耐药率(%)
阿奇霉素	16	76.19	9	75.00
呋喃妥因	9	42.85	5	41.66
左氟沙星	2	9.52	1	8.33
青霉素 G	3	14.28	2	16.67

续表 3 肠球菌属对常用抗菌药物的耐药率

抗菌药物	粪肠球菌(<i>n</i> =21)		屎肠球菌(<i>n</i> =12)	
	株数(<i>n</i>)	耐药率(%)	株数(<i>n</i>)	耐药率(%)
氨苄西林	3	14.28	2	16.67
万古霉素	0	0.00	0	0.00
替考拉宁	0	0.00	0	0.00
高浓度庆大霉素	16	76.19	8	66.67
米诺环素	1	4.76	0	0.00
利奈唑胺	0	0.00	0	0.00

表 4 革兰阴性杆菌对常用抗菌药物的耐药率(%)

抗菌药物	大肠埃希氏菌(<i>n</i> =162)		肺炎克雷伯菌(<i>n</i> =53)		阴沟肠杆菌(<i>n</i> =35)		铜绿假单胞菌(<i>n</i> =26)	
	株数(<i>n</i>)	耐药率(%)	株数(<i>n</i>)	耐药率(%)	株数(<i>n</i>)	耐药率(%)	株数(<i>n</i>)	耐药率(%)
氨苄西林	158	97.53	50	94.34	35	100	—	—
阿洛西林	113	69.75	27	50.94	35	100	15	57.69
头孢唑啉	121	74.69	38	71.70	35	100	—	—
头孢呋辛	121	74.69	38	71.70	35	100	—	—
头孢曲松	48	29.62	25	47.17	25	71.43	—	—
头孢他啶	43	26.54	25	47.17	25	71.43	13	50.00
头孢哌酮	43	26.54	25	47.17	21	60.00	9	34.62
头孢吡肟	43	26.54	18	37.50	21	60.00	7	26.92
头孢西丁	2	1.23	1	1.89	35	100	—	—
左氟沙星	28	17.28	14	26.41	8	22.86	4	15.38
庆大霉素	85	52.46	35	66.03	15	42.85	8	30.77
阿米卡星	85	52.465	35	66.03	15	42.85	8	30.77
亚胺培南	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	3.85
美罗培南	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	3.85
氨曲南	43	26.54	23	43.40	15	42.85	9	34.62
头孢哌酮/舒巴坦	2	1.23	1	1.89	5	14.29	—	—
氨苄西林/舒巴坦	5	3.08	1	1.89	5	14.29	—	—
哌拉西林/他做巴坦	—	—	—	—	—	—	8	30.77
环丙沙星	—	—	—	—	—	—	4	15.38
妥布霉素	—	—	—	—	—	—	4	15.38

3 讨 论

健康人的胆道和十二指肠液是无菌的,但在一些原发疾病诱发时,或侵入性医疗操作,可引起继发性异位,转移到胆道产生致病作用。有文献报道,大肠埃希氏菌、克雷伯菌属、铜绿假单胞菌是最容易导致继发感染的致病菌^[1]。

本研究样本表明,胆道感染主要以大肠埃希氏菌、肺炎克雷伯菌、阴沟肠杆菌、铜绿假单胞菌、肠球菌属为主,与以往文献报道基本一致^[2-6],且有逐年上升趋势。尤其是肠球菌属细菌在胆道感染中增加趋势较为明显,2011 年度肠球感染仅次于大肠埃希菌,在肠道感染中占第 2 位。

近年来,许多研究结果表明肠球菌日益成为胆道感染的主要致病菌^[7],造成肠球菌日益增多的原因可能与下列因素有关^[8]:(1)广谱抗菌药物的广泛使用和肠球菌的耐药性较高;(2)手术防止 T 管,内窥镜下逆行性胰胆管造影术(ERCP)术后被肠道细菌污染,形成反流性肠球菌胆道感染。葡萄球菌在胆汁中本不宜生长,本研究样本中检出的 7 株葡萄球菌,均为耐甲氧西林葡萄球菌(MRS),因为 MRS 具有嗜盐性,也参与在胆道感染之中,应引起临床医生重视。从药敏试验结果分析,33 株肠球菌对米诺环素和左氟沙星的耐药率较低,分别为 0.03%和 9.09%,对阿奇霉素和高浓度庆大霉素的耐药率高达 76.19%,未发现万古霉素和利奈唑胺耐药粪肠球菌和屎肠球菌。大肠埃希氏菌、肺炎克雷伯菌对亚胺培南、头孢西丁、头孢哌酮/舒巴坦、氨苄西林/舒巴坦、左氟沙星保持有较高的抗菌活性,阴沟肠杆菌和铜绿假单胞菌对左氟沙星、亚胺培南有较高的敏感性外,对其他常用抗菌药物均有较高的耐药性。近年来,有文献报道提出^[9-11],建议临床医师在缺乏细菌培养和药敏试验结果时,应严格掌握第 3 代头孢菌素的适应证。左氟沙星对 G⁻杆菌和肠球菌均有较高的敏感性,它在胆汁中的药

物浓度也远高于血药浓度^[12],是治疗胆道感染的理想药物。

参考文献

[1] 杨志新,钱小毛. 术中大肠埃希氏菌的检测及其耐药分析[J]. 中华医院感染学杂志,2007,17(4):459-461.

[2] 陆屏,蔡叶樾,杨丹蓉. 128 例胆道疾病患者胆汁细菌培养及药敏分析[J]. 中华医院感染学杂志,2009,19(11):1442-1443.

[3] 薛峰,肖永红. 2006~2007 年 Mohnarín 胆汁培养病原菌构成与耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2008,18(9):1248-1251.

[4] 姚俊,许亚平,孟鑫,等. 114 例胆道感染患者胆汁细菌培养分析[J]. 临床内科杂志,2006,23(10):677-678.

[5] 周淑群,周定球. 235 例胆道感染病原菌组成及其耐药性分析[J]. 中国药房,2010,21(2):141-142.

[6] 项领,陈秀萍,任苇,等. 胆道标本肠球菌分布及药敏分析[J]. 江西医学检验,2006,24(2):103.

[7] 孟泽武,陈燕凌,唐南洪. 胆道感染病原菌组成及药敏变化分析[J]. 中华医院感染学杂志,2008,18(1):117.

[8] 肖秀红,徐凤琴,陈伯宁,等. 156 例胆道感染病原菌分布及其对抗菌剂敏感性分析[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(17):1950-1952,1955.

[9] 张雪青,余方友,陈增强. 胆道感染病原学调查[J]. 中华医院感染学杂志,2008,18(3):440-442.

[10] 陈敏,吕婉飞,张媛媛. 胆道感染病原菌普及药敏分析[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(5):734-736.

[11] 应建飞,吕火祥. 胆道感染患者胆汁中病原菌分布与药物敏感性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2009,19(11):1444-1446.

[12] 戴自英,汪复. 实用抗菌药理学[M]. 3 版. 上海:上海科学技术出版社,2007:276-352.

(收稿日期:2012-08-28)

(上接第 321 页)

脉注射吸毒,特别是共用针头,注射器和其他用具^[11],本县吸毒人群 HCV 感染自 2009 年至 2011 年连续下降后,2012 年又出现大幅度反弹,应引起重视,有文献检测结果表明,HCV 感染的多途径传播可能也是 HIV 的传播途径^[12]。因此,今后对艾滋病的防控中要加大力度对吸毒人群的监管。

参考文献

[1] 性病艾滋病预防控制中心流行病学室. 2010 年中国艾滋病疫情网络直报现状与分析[J]. 中国艾滋病性病,2011,17(3):275-278.

[2] Francoise Kayibanda J, Alary M, Bitera R, et al. Use of routine data collected by the prevention of mother-to-child transmission program for HIV surveillance among pregnant women in Rwanda: opportunities and limitations[J]. AIDS Care, 2011, 23(12):1570-1577.

[3] 宁芳,朱荣华. 2007~2009 年某院附属医院 HIV、HCV、梅毒检测结果分析[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(20):2381-2381.

[4] 陆伟江,刘伟,朱秋映,等. 2002—2007 年广西壮族自治区区级艾滋病哨点监测报告[J]. 疾病监测,2009,24(2):103-107.

[5] Manda SO, Lombard CJ, Mosala T. Divergent spatial patterns in the prevalence of the human immunodeficiency virus (HIV) and syphilis in South African pregnant women[J]. Geospat Health, 2012,6(2):221-231.

[6] 苏兰妹,林定忠. 2009~2010 年某地区戒毒人员丙型肝炎感染率调查[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(19):2236-2237.

[7] 朱红艳,欧阳红梅,宋建新,等. 某省 HIV 阳性的静脉吸毒人群淋巴细胞免疫功能研究[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(15):1686-1687.

[8] Telan EF, Samonte GM, Abellanos-Tac-An IP, et al. The early phase of an HIV epidemic in a population exposed previously to HCV in the Philippines[J]. J Med Virol, 2011,83(6):941-947.

[9] Guy R, Mustikawati DE, Wijaksono DB, et al. Voluntary counseling and testing sites as a source of sentinel information on HIV prevalence in a concentrated epidemic: a pilot project from Indonesia[J]. Int J STD AIDS, 2011,22(9):505-511.

[10] Limketkai BN, Mehta SH, Sutcliffe CG, et al. Relationship of liver disease stage and antiviral therapy with liver-related events and death in adults coinfectd with HIV/HCV[J]. JAMA, 2012,308(4):370-378.

[11] Kassaian N, Adibi P, Kafashaian A, et al. Hepatitis C Virus and Associated Risk Factors among Prison Inmates with History of Drug Injection in Isfahan, Iran[J]. Int J Prev Med, 2012,3(Suppl 1):156-161.

[12] Tanimoto T, Nguyen HC, Ishizaki A, et al. Multiple routes of hepatitis C virus transmission among injection drug users in Hai Phong, Northern Vietnam[J]. J Med Virol, 2010,82(8):1355-136.

(收稿日期:2012-08-09)