

格表 χ^2 检验, 两组检测结果差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.44$, $P > 0.05$, 见表 2)。将 54 例非结核病患者和 37 例健康者的 ELISPOT 与 PPD 试验检测结果进行四格表 χ^2 检验, 两组检测结果差异有统计学意义 ($\chi^2 = 4.53$, $P < 0.05$, 见表 3)。

表 3 非结核病组及健康组 ELISPOT 与 PPD 试验检测结果比较 (n)

ELISPOT	PPD 试验		合计
	阳性	阴性	
阳性	9	6	15
阴性	17	59	76
合计	26	65	91

3 讨 论

γ 干扰素释放分析试验是近十年来体外免疫试验在结核诊断领域的成功应用^[3-5]。而本研究选用的国产试剂, 其选用的结核分枝杆菌特异性刺激抗原为基因工程重组 CFP10/ESAT-6 融合抗原。Wu^[6]等评估了 CFP10/ESAT-6 融合抗原的 ELISPOT 试验对结核病患者和健康人群的诊断价值, 其特异性为 95.5%, 肺结核敏感性为 60.8%, 肺外结核敏感性为 33.3%。

本研究结合 CFP10/ESAT-6 融合抗原的 ELISPOT 和 PPD 试验, 对 121 例受试者进行比较性分析显示。临床回顾性分析, 121 例受试者包括 30 例结核病患者, 54 例非结核病患者和 37 例健康者。本研究结核病组中 ELISPOT 和 PPD 试验的阳性率分别为 70.0% 和 60.0%, 两者比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。而非结核病组和健康组中 ELISPOT 和 PPD 试验的特异性分别为 83.5% 和 70.3%, 两者比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。说明 CFP10/ESAT-6 融合抗原的 ELISPOT 对结核病的诊断具有更高的临床价值, 尤其是在排除诊断方面。

有报道指出, 进口的 Oxford T 细胞斑点试验 (T-SPOT) 的灵敏度和特异性分别为 90% 和 77%^[7]。本研究 CFP10/ESAT-6 融合抗原的 ELISPOT 检验特异性 (83.5%) 高于进口的

• 临床研究 •

T-SPOT (77%), 这可能与 ELISPOT 阈值的设置提高有密切关系, 其特异性得到明显上升, 可区分潜伏性结核分枝杆菌感染^[6]。

综上所述, 在肺结核诊断中, CFP10/ESAT-6 融合抗原的 ELISPOT 灵敏度明显高于传统的 PPD 试验, 且特异性更高, 更快速, 可以进行高通量筛选。因此, CFP10/ESAT-6 融合抗原的 ELISPOT 是良好的辅助诊断结核病的方法, 值得推广应用。

参考文献

[1] WHO. Global tuberculosis control[M/OL]. Geneva, Switzerland: WHO. 2011-10-04[2015-11-10], http://www.who.int/tb/publications/global_report/2011/gtbr11_full.pdf.
[2] Duanmu H. Report on the 4th national epidemiological sampling survey of tuberculosis[J]. Chin J Tuberc Respir Dis, 2002, 25(1): 3-7.
[3] Kim CH, Kim JY, Hwang YI, et al. Interferon- γ enzyme-linked immunospot assay in patients with tuberculosis and healthy adults [J]. Tuberc Respir Dis, 2014, 76(1): 23-29.
[4] O'Shea MK, Fletcher TE, Beeching NJ, et al. Tuberculin skin testing and treatment modulates interferon-gamma release assay results for latent tuberculosis in migrants[J]. PLoS One, 2014, 9: e97366.
[5] Vassilopoulos D, Tsikrika S, Hatzara C, et al. Comparison of two gamma interferon release assays and tuberculin skin testing for tuberculosis screening in a cohort of patients with rheumatic diseases starting anti-tumor necrosis factor therapy[J]. Clin Vaccine Immunol, 2011, 18(20): 2102-2108.
[6] Wu X, Li Q, Liang Y, et al. Clinical Evaluation of a Homemade Enzyme-Linked Immunospot Assay for the Diagnosis of Active Tuberculosis in China[J]. Mol Biotechnol, 2011, 47(1): 18-25.
[7] Keyser E, Keyser F, and Baets F. Tuberculin skin test versus interferon-gamma release assays for the diagnosis of tuberculosis infection[J]. Acta Clin Belg, 2014, 69(3): 358-366.

(收稿日期: 2015-01-28)

胆道感染患者 387 株胆汁分离菌耐药性分析

吕金城

(曲靖市第二人民医院检验科, 云南曲靖 655000)

摘要:目的 探讨该院胆道感染患者胆汁标本病原菌分布及耐药性, 为临床合理用药提供实验室依据。方法 从胆道感染患者胆汁标本中分离病原菌 387 株, 采用 K-B 纸片法和法国梅里埃 VITEK-2 系统进行鉴定及药敏试验; 结果判定按照美国临床和实验室标准化协会 (CLSI) 标准; 全国和云南省的相关数据采用该院参加全国耐药监测网 (CHINET) 中胆汁标本分离菌的数据进行统计分析。结果 该院胆道感染患者感染比例最高的病原菌依次为大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、粪肠球菌和屎肠球菌, 与 2013 年 CHINET 胆汁标本中显示的全国和云南省排名前 4 位的病原菌一致。大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌除对碳青霉烯类、阿米卡星、头孢吡肟、阿莫西林/克拉维酸较敏感外, 对其余抗菌药物均有较高的耐药性, 且耐药率略高于全国和云南省平均水平; 粪肠球菌和屎肠球菌对红霉素、四环素、奎奴普丁/达福普汀、青霉素 G 具有较高的耐药率, 对其余抗菌药物均较敏感; 其敏感性均高于全国和云南省平均水平。结论 该院胆道感染患者感染的主要病原菌为大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、粪肠球菌和屎肠球菌。临床医生可首选碳青霉烯类、阿米卡星、头孢吡肟、阿莫西林/克拉维酸、万古霉素、利奈唑胺、喹诺酮类抗菌药物对患者进行经验治疗。

关键词:胆道疾病; 感染; 药物耐受性; 病原菌

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2016.01.056 文献标识码: A 文章编号: 1673-4130(2016)01-0117-03

胆道系统由于生理部位的特殊性, 其感染患者的治疗也成为临床较棘手的问题。近年来由于抗菌药物大量及不合理应

用,胆道感染病原菌谱出现个体和地区性差异^[1]。由于云南省曲靖地区胆道感染患者大多在本院治疗,因此,动态监测本院胆道感染患者病原菌分布及其耐药性显得尤为重要,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 菌株来源 2012 年 10 月至 2014 年 12 月本院胆道感染患者胆汁标本中分离病原菌 387 株。

1.2 仪器与试剂 法国梅里埃 VITEK-2 系统及配套试剂, M-H 琼脂为郑州安图生物有限公司生产,抗菌药物为杭州天和生物有限公司产品和英国 OXOID 公司产品。

1.3 方法 药敏试验采用 K-B 纸片扩散法,结果判定按照美国临床和实验室标准化协会(CLSI)标准。质控菌株大肠埃希菌 ATCC-25922,肺炎克雷伯菌 ATCCBAA-1706、ATCCBAA-1705,粪肠球菌 ATCC-33186。

1.4 数据处理 应用 WHONET5.6 软件对本院参加全国耐药监测网(CHINET)中胆汁标本分离菌的数据进行分析。

2 结果

2.1 病原菌分布 本院分离的排名前 4 位病原菌为大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、粪肠球菌和屎肠球菌,见表 1。

表 1 胆汁标本分离的病原菌分布

病原菌	本院[n(%)]	全国(n)	云南省(n)
大肠埃希菌	172(44.4)	12 111	536
肺炎克雷伯菌	36(9.3)	4 316	119
粪肠球菌	20(5.2)	3 163	101
屎肠球菌	18(4.7)	3 126	77
铜绿假单胞菌	2(0.5)	2 202	44
阴沟肠杆菌阴沟亚种	2(0.5)	1 527	25
鲍曼不动杆菌	1(0.3)	1 114	28
其他	136(35.1)	13 302	330
合计	387(100.0)	40 861	1 260

表 2 大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌对常见抗菌药物耐药率(%)

抗菌药物	大肠埃希菌[n(%)]			肺炎克雷伯菌[n(%)]		
	本院	全国	云南省	本院	全国	云南省
氨苄西林	82.6	80.3	80.3	83.3	87.0	86.0
四环素	66.9	64.2	66.7	50.0	42.8	50.0
复方磺胺甲噁唑	58.1	56.9	53.0	36.1	41.5	41.3
庆大霉素	43.6	38.1	37.1	33.3	24.7	28.9
环丙沙星	60.4	59.3	49.2	19.4	30.9	31.9
左氧氟沙星	54.6	55.3	45.1	30.6	25.3	28.2
哌拉西林	64.0	67.4	57.9	50.0	48.7	42.4
头孢唑啉	93.6	76.8	77.4	91.1	62.3	71.6
阿莫西林/克拉维酸	15.1	29.7	19.7	5.6	23.4	71.6
呋喃妥因	12.8	7.5	7.9	69.4	47.0	35.2
头孢他啶	40.1	36.5	32.1	33.3	26.5	29.4
头孢曲松	61.0	60.0	55.2	44.4	40.3	41.0
头孢吡肟	17.4	30.6	17.9	16.7	20.6	24.3
氨曲南	48.8	48.0	39.9	38.9	30.6	33.6
厄他培南	0.6	1.4	1.0	2.7	6.4	8.8
美罗培南	0.6	0.5	0.4	2.7	3.4	3.3
阿米卡星	0.6	4.8	1.6	0.0	6.5	7.7
亚胺培南	0.0	0.5	1.3	2.7	3.9	3.7

2.2 主要病原菌耐药情况 大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌对常见抗菌药物耐药情况见表 2,粪肠球菌和屎肠球菌对常见抗菌药物耐药情况见表 3。

表 3 粪肠球菌和屎肠球菌对常见抗菌药物耐药率(%)

抗菌药物	粪肠球菌耐药率[n(%)]			屎肠球菌耐药率[n(%)]		
	本院	全国	云南省	本院	全国	云南省
青霉素 G	0.0	11.2	—	66.7	65.0	59.1
氨苄西林	0.0	7.0	3.3	11.1	60.0	41.6
环丙沙星	0.0	17.0	9.6	5.6	59.9	41.2
左氧氟沙星	0.0	14.8	9.3	0.0	55.0	38.3
莫西沙星	0.0	12.9	6.7	38.9	67.0	60.3
高单位庆大霉素	10.0	—	16.0	11.1	—	27.3
高单位链霉素	10.0	19.8	20.0	11.1	31.7	21.4
红霉素	60.0	50.9	48.0	72.2	76.6	64.0
呋喃妥因	0.0	5.0	3.0	0.0	32.0	5.9
利奈唑胺	0.0	3.0	1.8	0.0	0.9	1.0
万古霉素	0.0	1.6	0.0	0.0	1.7	0.0
奎奴普汀/达福普汀	90.0	80.7	76.8	0.0	5.2	2.7
四环素	65.0	43.8	43.2	61.2	41.7	54.7

—:无数据。

3 讨论

正常情况下,胆道是无菌的,而胆道感染病原菌多来源于肠道菌群,且与肠道正常菌群相吻合^[2]。从表 1 可见,本院胆道感染患者胆汁标本中分离的主要病原菌为大肠埃希菌(44.4%)、肺炎克雷伯菌(9.3%)、粪肠球菌和屎肠球菌(共 38 株占 9.8%)。说明本院胆道感染患者的主要病原菌为大肠埃希菌和肠球菌,与相关报道的大肠埃希菌、肠球菌属是胆道感染的主要致病菌的结果一致。且本院胆汁标本分离的主要病原菌与 2013 年 CHINET 胆汁标本中显示的全国和云南省排名前 4 位的病原菌完全一致,说明大肠埃希菌和肠球菌属是目前胆道感染的主要病原菌。

从表 2 可见,本院分离的大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌对碳青霉烯类、阿米卡星、头孢吡肟、阿莫西林/克拉维酸具有较高的敏感性(>82%),这几种抗菌药物的敏感性明显高于方美玉等^[3]报道的水平,同时也高于全国和云南省平均水平;但本院分离的大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌对其余多种抗菌药物呈现不同程度耐药性,耐药率略高于全国和云南省平均水平,尤其是大肠埃希菌对头孢他啶、氨曲南的耐药率均高于 40.0%;对头孢曲松、喹诺酮类的耐药率高于 54.0%,可能与不同地区病原菌分布不同有关,也与医院感染耐药性强的革兰阴性杆菌日益增多有关^[4]。说明碳青霉烯类、阿米卡星、头孢吡肟、阿莫西林/克拉维酸可作为本院肠杆菌科所致胆道感染的首选抗菌药物。虽然本研究未发现耐亚胺培南大肠埃希菌,但发现了 1 株耐亚胺培南肺炎克雷伯菌,同时由于有多种抗菌药物的耐药率略高于全国和云南省平均水平,应引起临床高度重视,减少耐药菌株的产生,合理选用抗菌药物显得尤为重要。

从表 3 可见,粪肠球菌除对红霉素、四环素、奎奴普汀/达福普汀耐药率较高(>60.0%)外,对其余常见抗菌药物均有很高的敏感率;屎肠球菌除对红霉素、四环素、青霉素 G 耐药率较高外(>61.0%),对莫西沙星耐药率为 38.9%,对其余抗菌药物的敏感性均很高(>89.0%),其敏感性高于王涛^[5]报道的水平;且本院分离的粪肠球菌和屎肠球菌对其余抗菌药物的敏

感性均高于全国和云南省平均水平,说明万古霉素、利奈唑胺、喹诺酮类抗菌药物可作为本院肠球菌所致胆道感染的首选抗菌药物。

近年来由于抗菌药物的不规范使用,导致耐药菌株日益增多,细菌耐药率的增加与使用抗菌药物的剂量、频率及疗程等密切相关^[6]。因此,动态监测本地区胆道感染的病原菌分布及耐药性,对临床合理使用抗菌药物治疗胆道感染极为重要。

参考文献

[1] 刘璐,崔颖,张秋燕,等. 磺胺二甲嘧啶的溶解度及油水分配系数的研究[J]. 中国药房,2008,19(10):750-751.
[2] 叶应妩,王毓三. 全国临床检验操作规程[M]. 2 版. 南京:东南大

• 临床研究 •

学出版社,1997:465.

[3] 方美玉,董晓勤,王敏敏,等. 625 份胆汁标本的病原菌分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(7):1512-1514.
[4] 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]. 中华医院感染杂志,2009,19(11):1444-1446.
[5] 王涛. 168 例胆汁标本病原菌分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(12):1610-1611.
[6] 周华,皮博睿,俞云松. 多重耐药鲍曼不动杆菌的挑战[J]. 现代实用医学,2009,21(1):4,44.

(收稿日期:2015-08-29)

血小板异常评估 CHD 严重程度的临床意义

马海梅,戴学庆[△],涂 秀

(金湖县人民医院检验科,江苏金湖 211600)

摘要:目的 探讨血小板在冠状动脉粥样硬化性心脏病(CHD)患者中的变化及其与预后严重程度的关系。方法 回顾性分析 209 例 CHD 患者血小板相关参数变化,并将其分为 3 个亚组,即慢性稳定型心绞痛亚组 39 例、非 ST 段抬高型急性冠状动脉综合征亚组(NSTEACS 亚组)108 例、ST 段抬高型急性心肌梗死亚组(STEMI 亚组)68 例,另外选择 70 例冠状动脉造影已排除 CHD 的住院患者作为对照组。结果 NSTEACS 亚组和 STEMI 亚组平均血小板体积(MPV)及血小板分布宽度(PDW)均高于对照组,NSTEACS 亚组和 STEMI 亚组 MPV 高于稳定型心绞痛亚组,NSTEACS 亚组和 STEMI 亚组血小板压积(PCT)低于对照组、稳定型心绞痛亚组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。同时随着 GRACE 危险评分增加,MPV 及 PDW 也进一步增加,低危组和高危组 MPV 及 PDW 显著高于对照组,高危组 MPV 及 PDW 显著高于低危组,差异均有统计学意义($P<0.05$);MPV 及 PDW 与 GRACE 危险评分呈正相关($r=0.723,0.529,P<0.05$),MPV 与 PDW 呈正相关($r=0.450,P<0.05$)。结论 CHD 患者血小板相关参数中 PDW 及 MPV 明显增加,并与冠状动脉病变严重程度相关,而血小板计数则与冠状动脉病变严重程度及冠状动脉内血栓负荷均无关。

关键词:冠心病; 血小板; 平均血小板体积; 血小板分布宽度; 血小板压积
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.01.057 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2016)01-0119-03

血小板是由骨髓源性巨核细胞的胞质脱落形成的直径约 1~2 μm 的无核细胞,平均寿命周期为 8~10 d^[1]。当局部破损斑块处血小板被激活后凝血和炎性反应持续放大,释放出促凝血的血小板颗粒。而大血小板,即平均血小板体积(MPV)增加的血小板含有更多的致密颗粒,更年轻,更具有活性,具有更强的致血栓形成作用^[2]。因此,血小板在冠状动脉粥样硬化性心脏病(CHD)的发生、发展和动脉粥样硬化血栓形成中发挥着关键性作用,本研究通过测定 MPV 等血小板相关参数,观察和评估其与 CHD 的病情变化及严重程度的相关性,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2013 年 1 月至 2014 年 12 月本院收治的资料完整的 CHD 患者 209 例,其中男 116 例,女 93 例;年龄 49~82 岁,平均(63.12 $\pm$ 12.85)岁。

1.2 方法 入院后采集患者外周静脉血,采用深圳迈瑞 BC-5300 全自动血细胞分析仪,于入院第 1 天测定血小板计数(PLT)、血小板平均体积(MPV)、血小板分布宽度(PDW)、血小板压积(PCT)等,在机配全血质控的定值范围内严格按说明书操作程序测定。冠状动脉病变支数及 GRACE 评分^[3];冠状动脉造影由心内科专业医师按 Judkin's 法完成,造影结果由 2

名经验丰富的临床医师判定冠状动脉狭窄程度及病变支数。将冠状动脉受累支数分为 1、2、3 支病变,左主干病变记为 3 支病变。采用 GRACE 评分判断患者危险程度,根据积分进行分组,<100 分为低危组(72 例),>100 分为高危组(137 例)。将 209 例 CHD 患者分为 3 个亚组,即慢性稳定型心绞痛亚组 39 例、非 ST 段抬高型急性冠状动脉综合征亚组(NSTEACS 亚组)108 例、ST 段抬高型急性心肌梗死亚组(STEMI 亚组)68 例。另外选择 70 例冠状动脉造影已排除 CHD 的住院患者作为对照组。

1.3 统计学处理 应用 SPSS19.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,均进行正态性检验及方差齐性检验,两组比较采用独立样本 t 检验。采用受试者工作特征(ROC)曲线分析比较 MPV 对 CHD 轻重分型的预测价值,U 检验判断在不同分组间 ROC 曲线下面积(AUC)的比较有无差异。计数资料以率或构成比表示,采用 χ^2 检验。对血小板参数水平与血管病变程度比较采用秩和检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 CHD 各亚组与对照组血小板相关参数比较 NSTEACS 亚组和 STEMI 亚组 MPV 高于对照组、稳定型心绞痛亚组;

[△] 通讯作者,E-mail:dxq_@163.com。