

单一感染率最高(81.82%),以 IFV-A(43.53%)、LP(40.00%)为主;第三季度以 MP(46.10%)为主;第三季度单一感染率 75.93%,混合感染率 52.46%,在一年中都较高,以 RSV(45.45%)、CPn(53.13%)感染为主。

CAP 患者呼吸道病原体感染率存在性别差异,男性 RSV、LP 的感染率高于女性,单一感染和混合感染率差异无统计学意义($P>0.05$)。由此可见,CAP 病因较为复杂,与地域、季节、年龄、性别及原发疾病关系密切。

引起 CAP 的病原体研究一直是一个引人关注的问题。根据刘又宁等^[5]对中国城镇成人居民 CAP 进行的多中心调查,2003 年 12 月至 2004 年 11 月,中国 7 个城市 12 个中心共 665 例 CAP 患者中,MP 126 例(20.7%)、CPn 40 例(6.6%)、LP 31 例(5.1%)。对比本院 482 例 CAP 呼吸道病原体阳性率:MP 13 例(2.7%)、CPn 32 例(6.64%)、LP 25 例(5.19%),MP 阳性率远远低于中国 7 个城市 12 个研究中心。近年来随着对 MP 和 CPn 研究的深入,其在 CAP 中的地位逐渐被人们所重视。国外研究结果显示,MP 和 CPn 在成人 CAP 病原中分别占 2.0%~16.4%和 3.0%~10.5%,且常为混合感染^[6]。黄海辉等^[7]报道上海地区 MP 和 CPn 急性感染率分别为 11.4%和 5.8%,此外,还分别有 5.7%和 7.9%的患者为既往感染或病原携带者,因此 MP 和 CPn 总的感染率分别为 17.1%和 13.7%,显示 MP 和 CPn 也是引起中国 CAP 患者的主要病原体。而本院 CAP 的感染率 MP 2.70%、CPn 6.64%,与相关报道接近。

秦茵茵等^[8]对呼吸道感染进行荧光法检测,发现混合感染率高达 15.7%,在阳性病例中几乎占一半;其中超过 3 种(含 3 种)病原体的混合感染率为 6.4%,超过 4 种(含 4 种)病原体的混合感染在阳性病例中达 4.6%;且好发人群为儿童。本院的混合感染率为 34.39%,但最多为 3 种病原体的混合感染。

陆学东等^[9]用多重 PCR 检测技术对 138 例重症肺炎患者支气管肺泡盥洗液进行检测,标本病毒总检出率为 31.53%,其中以 IFV-A 为主,检出率为 15.94%。PIV 2.90%、RSV 2.17%、腺病毒 1.45%。本院则以 IFV-A 为主。

• 临床研究 •

RSV、ADV、IFV-A、IFV-B、PIV、MP、LP 等病原体感染 IgM 抗体峰值在感染后 7 d 左右即可出现(PnIgM 抗体为 14~21 d 出现),可持续存在时间 2 月以上。用间接免疫荧光法检测 CAP 患者呼吸道病原体谱 IgM 抗体,相对于其他检测方法诸如电镜、PCR 有较高的敏感性及快速便捷的特点,对 CAP 诊断有较高的临床应用价值^[10]。

参考文献

[1] 中华医学会呼吸病学分会.社区获得性肺炎诊断和治疗指南[J].中华结核和呼吸杂志,2006,29(10):651-655.
[2] Ruuskanen O,Lahti E,Jennings LC,et al. Viral pneumonia[J]. Lancet,2011,377(9773):1264-1275.
[3] 卫生部合理用药专家委员会.临床微生物与感染[M].北京:中国医药科技出版社,2010.
[4] 韩玉芳,冯艳广,宋予娟,等.九项呼吸道感染病原体 IgM 检测结果分析[J].中国微生态学杂志,2013,25(7):824-825.
[5] 刘又宁,陈民钧,赵铁梅,等.中国城市成人社区获得性肺炎 665 例病原学多中心调查[J].中华结核和呼吸杂志,2006,29(1):3-8.
[6] Reimer LG,Carrol KC. Role of the microbiology laboratory in the diagnosis of lower respiratory tract infections[J]. Clin Infect Dis, 1998,26(3):742-748.
[7] 黄海辉,张婴元,汪复,等.亚洲地区肺炎支原体和肺炎衣原体在成人社区获得性肺炎中的流行病学研究[J].中国感染与化疗杂志,2008,8(2):89-93.
[8] 秦茵茵,吴国锋,秦笙.九项呼吸道联检试剂对多种呼吸道感染病原体检测的临床意义[J].中华生物医学工程杂志,2012,18(2):124-127.
[9] 陆学东,陆长东,周一平,等.呼吸道病毒感染多重、快速检测技术[J].中华微生物学和免疫学杂志,2006,26(8):760.
[10] 宋秦伟,朱汝南,邓洁,等.血清特异性抗体检测在儿童呼吸道感染病毒感染病原诊断中应用的探讨[J].中华儿科杂志,2012,50(6):440-443.

(收稿日期:2015-07-25)

细菌感染应用降钙素原定量检测效果分析*

马晓东,李永杰,邢乐文
(徐州仁慈医院检验科,江苏徐州 221000)

摘要:目的 分析降钙素原(PCT)定量检测对败血症诊断的临床价值。方法 回顾性分析 2012 年 1 月至 2013 年 10 月入住该院有明确的局部感染灶或怀疑全身性感染的患者,进行血培养,并进行 PCT、C 反应蛋白(CRP)、白细胞(WBC)计数及分类等指标检测及分析。结果 2 组患者 CRP、WBC、中性粒细胞百分比(Neu%)、淋巴细胞百分比(Lym%)水平比较差异有统计学意义($P<0.05$)。以血培养的结果为金标准,2 组患者不同 PCT 水平所占比例比较,差异有统计学意义($\chi^2=66.683,P=0.000$)。受试者工作特征(ROC)曲线下面积(AUC)由大到小依次为 PCT、CRP、WBC、Neu%、Lym%,PCT 的诊断准确度最高,PCT 的 AUC 大小与 CRP、WBC、Neu%、Lym%比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。PCT 的特异度高达 87.78%,但是灵敏度较低,仅 63.3%。**结论** PCT、CRP、Lym%对于败血症的诊断具有重要的临床价值。

关键词:降钙素原; C 反应蛋白; 淋巴细胞; 败血症

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.22.055 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2015)22-3337-03

败血症是导致危重患者死亡的主要原因之一^[1],早期诊断及治疗败血症,可降低患者病死率、缩短住院时间、降低住院费

* 基金项目:徐州市医学青年后备人才培养工程基金资助项目(2014018)。

用,但传统诊断败血症的指标都缺乏特异性和敏感性。临床上诊断败血症的金标准是血培养,对败血症具有特异性和敏感性,有助于早期诊断及治疗败血症^[2-4]。国内外学者研究认为,降钙素原(PCT)选择性地对系统性细菌感染有特异性反应,而对其他感染如无菌性炎症和病毒感染反应较小,正广泛用于诊断、监测重症感染^[5-6],但循证医学研究表明 PCT 诊断感染的价值较低,并不建议广泛应用^[7]。因此,本研究分析细菌感染引起的败血症应用 PCT 定量检测效果的灵敏度,以期为败血症的诊疗提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 1~6 月本院疑诊为局部感染或疑有系统性感染的患者 180 例,根据血培养结果分为非感染组和感染组,2 次及 2 次以上血培养结果为阳性的患者为感染组,2 次及 2 次以上血培养结果为阴性的患者为非感染组。感染组中男 49 例,女 41 例,年龄 0~85 岁,中位年龄 45 岁,平均(43.80±22.96)岁,疾病种类包括外科手术后感 染、创伤感染、烧伤感染、肺炎等 13 个病种。非感染组中男 55 例,女 35 例,年龄 0~80 岁,中位年龄 35 岁,平均(37.90±22.48)岁,疾病种类包括肺炎、糖尿病、肾脏衰竭、器官移植术等 26 个病种。2 组患者年龄、性别比较,差异无统计学意义($t=1.75, P=-0.90, \chi^2=0.820, P=0.960$),具有可比性。

1.2 仪器与试剂 采用全自动免疫荧光分析仪与专用原装试剂盒(ELISA 法)检测 PCT,全自动连续性检测系统 BaeT/A-lert3D 及配套血培养和 Vitek II 微生物全自动鉴定仪检测患者感染病原菌,以及 API 生化鉴定系统进行菌种鉴定。

1.3 检测方法 2 组患者抽血培养时进行白细胞(WBC)计数及分类,检测 C 反应蛋白(CRP)、PCT 浓度,均在患者有寒战、高热等临床症状时取样,24 h 内采集 3 份血液标本,且必须是抗菌药物治疗前进行。制作血培养瓶,根据培养目的选择相应的培养基并设置相应的培养温度,每日观察培养瓶微生物生长可视信号,发现长菌先立即口头报告,分离菌种后正式报告,培养 5 d 后仍未长菌,可口头报告为阴性,继续培养 7 d,未长菌出阴性报告,5~7 d 长菌应更正报告。漏诊率=漏诊例数/总例数×100%,误诊率=误诊例数/总例数×100%。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 软件进行数据处理及统计分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。多因素回归分析采用 logistic 回归分析法,灵敏度及特异度计算采用受试者

操作特征(ROC)曲线分析。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组患者 WBC 计数及分类、CRP 浓度的比较 2 组患者 CRP、WBC、中性粒细胞百分比(Neu%)、淋巴细胞百分比(Lym%)水平比较差异有统计学意义($P<0.05$)。其中感染组的 CRP、WBC、Neu% 均高于非感染组,而 Lym% 低于非感染组,见表 1。

2.2 PCT 浓度在 2 组患者中的分布情况 以血培养的结果为金标准,2 组患者不同 PCT 水平所占比例比较,差异有统计学意义($\chi^2=66.683, P=0.000$)。且结果显示在 $PCT<0.5$ ng/mL,诊断的漏诊率 6.7%,在 $PCT\geq 10.0$ ng/mL 时诊断的误诊率最低,仅 4.4%。见表 2。

2.3 5 项指标对败血症诊断价值的分析 通过 ROC 曲线的描述比较,ROC 曲线下面积(AUC)由大到小依次为 PCT、CRP、WBC、Neu%、Lym%,PCT 的诊断准确度最高,PCT 的 AUC 大小与 CRP、WBC、Neu%、Lym% 比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。PCT 的特异度高达 87.78%,但是灵敏度较低,仅 63.3%。见表 3。

表 1 2 组患者 WBC 计数及分类、CRP 浓度的比较					
组别	<i>n</i>	CRP(mg/L)	WBC($\times 10^9$)	Neu(%)	Lym(%)
非感染组	90	46.0±51.4	8.44±8.55	53.6±26.8	31.9±27.9
感染组	90	103.6±85.4	12.00±12.50	63.9±29.9	19.0±23.1
t/χ^2	—	5.44	—2.18	—2.37	3.27
<i>P</i>	—	0.000	0.031	0.019	0.001

—:无数据。

表 2 PCT 浓度在败血症中的分布情况[<i>n</i> (%)]					
组别	<i>n</i>	PCT 浓度(ng/mL)			
		<0.5	0.5~<2.0	2.0~<10.0	≥10.0
非感染组	90	6(6.7)	24(30.0)	38(42.2)	19(21.1)
感染组	90	51(56.7)	28(31.1)	7(7.8)	4(4.4)

2.4 5 项指标的多因素回归分析 以诊断准确率为自变量,5 项指标为因变量,进行多因素回归分析,PCT、CRP、Lym% 非常显著地进入了回归方程模型($P<0.05$)。见表 4。

表 3 5 项指标对败血症诊断价值的分析

项目	AUC	95%CI		<i>P</i>	阳性预测值	阴性预测值	灵敏度(%)	特异度(%)	<i>Z</i>	<i>P</i>
		下限	上限							
PCT(ng/mL)	0.847	0.787	0.907	0.000	5.18	0.42	63.33	87.78		
CRP(mg/mL)	0.768	0.696	0.839	0.000	2.30	0.44	69.66	69.66	2.019	0.044
WBC($\times 10^9$)	0.592	0.505	0.680	0.041	1.59	0.68	56.18	64.17	4.958	0.021
Neu%	0.642	0.557	0.727	0.002	3.60	0.69	38.1	89.41	4.110	0.028
Lym%	0.675	0.598	0.745	0.000	1.58	0.41	79.76	49.41	3.621	0.039

表 4 5 项指标多因素回归分析

项目	<i>B</i>	<i>S_b</i>	Wald χ^2	ν	<i>P</i>	<i>OR</i>	总体 <i>OR</i> 的 95%可信区间	
							下限	上限
Neu%	—0.252	0.412	0.376	1	0.090	0.777	0.347	1.741
Lym%	—0.409	0.219	3.502	1	0.041	1.664	1.433	2.020

续表 4 5 项指标多因素回归分析

项目	B	S _b	Wald χ^2	ν	P	OR	总体 OR 的 95%可信区间	
							下限	上限
CRP	1.047	0.453	5.350	1	0.021	2.850	1.173	6.925
PCT	1.397	0.451	9.597	1	0.002	4.042	1.670	9.781
WBC	-2.257	0.430	27.619	1	0.540	0.105	0.045	0.243

3 讨 论

败血症是一种由单种细菌或复数菌引起的全身感染性疾病,可导致休克和多脏器功能衰竭,常常危及生命^[8]。对于败血症细菌的鉴定,临床多采用全自动细菌培养仪进行,耗时长,易延误诊断,且敏感度低,无法检测厌氧菌或流感嗜血杆菌等苛养菌,临床意义不大。早期诊断及治疗败血症,可降低患者病死率、缩短住院时间、降低住院费用,但对于传统诊断败血症的指标,如体温、WBC、红细胞沉降率(ESR)、CRP 等都缺乏特异性和敏感性^[9]。临床上诊断败血症的金标准是血培养,但是较为费时,需 24~48 h,且灵敏度较低^[10],近年来发现的血清 PCT,对败血症具有较高的特异度和灵敏度,有助于早期诊断及治疗败血症。PCT 是对感染的炎性反应具有放大效应的继发介质。

本研究以疑诊为局部感染或疑有系统性感的患者为研究对象,根据血培养结果将患者分为 2 组,2 次及 2 次以上血培养结果为阳性的患者为感染组,2 次及 2 次以上血培养结果为阴性的患者为非感染组,以血培养的结果为金标准评价 PCT 的诊断意义,通过 χ^2 检验,2 组患者不同 PCT 水平所占比例比较,差异有统计学意义($\chi^2=66.683,P=0.000$)。即 PCT 浓度升高与血培养结果密切相关,说明可用 PCT 水平对败血症的严重程度进行分级。统计结果还提示在 PCT<0.5 ng/mL,诊断的漏诊率为 6.7%,在 PCT>10.0 ng/mL 时诊断的误诊率最低,仅 4.4%。通过 ROC 曲线的描述比较,PCT 的 AUC 大小与 CRP、WBC、Neu%、Lym% 的比较,差异有统计学意义($P<0.05$),AUC 大小由大到小依次为 PCT、CRP、WBC、Neu%、Lym%,PCT 的诊断准确度最高。本研究得到的 PCT 特异度高达 87.78%,但是灵敏度较低,仅 63.3%,提示临床需要灵敏度更高的指标,以增强诊断败血症的能力,通过对 5 项指标进行多因素回归分析,发现 PCT、CRP、Lym% 对于败血症的诊断有显著意义,所以临床上应同时参考 PCT、CRP、Lym%。

• 临床研究 •

检测结果以提高诊断率。然而,本研究病例数有限,仍存在较多不足,有待于进行深入的前瞻性、大规模、多中心的临床研究来加以证实。

参考文献

[1] 邢豫宾,戴路明,赵芝焕,等.血清降钙素原和常用炎症指标结合 SOFA 评分对脓毒症早期诊断和预后价值的评价[J].中国危重病急救医学,2008,20(1):23-28.

[2] 杜斌,陈德昌,潘家绮,等.降钙素原与白介素-6 的相关性优于传统的炎症指标[J].中国危重病急救医学,2002,14(8):474-477.

[3] 常春,姚婉贞,陈亚红,等.慢性阻塞性肺疾病患者急性加重期血清降钙素原水平的变化及临床意义[J].中华结核和呼吸杂志,2006,29(7):444-447.

[4] 余皓,徐良,漆晓萍,等.量子点标记免疫层析技术检测血液中的降钙素原[J].分析化学,2014,43(11):1592-1597.

[5] 戴佩佩,裴晓乐,徐克.降钙素原与 C 反应蛋白联合检测在细菌感染中的应用[J].检验医学,2010,25(11):858-860.

[6] 冯亚群,胡祥华,梁亚勇.联合检测降钙素原和超敏 C 反应蛋白对新生儿败血症早期诊断的临床价值[J].实用医学杂志,2010,26(9):1582-1584.

[7] 刘慧琳,刘桂花,马青变.降钙素原对急诊脓毒症患者早期诊断的价值[J].中国危重病急救医学,2012,24(5):298-301.

[8] 王瑾,张蓉,邵肖梅.降钙素原在新生儿感染中的应用价值[J].临床儿科杂志,2005,23(2):105-107.

[9] 吴熙,于学忠.降钙素原[J].中国医学科学院学报,2008,30(2):231-235.

[10] 胡可,刘文恩,梁湘辉.降钙素原在细菌感染中临床应用的研究[J].中华医院感染学杂志,2011,21(1):30-33.

(收稿日期:2015-07-26)

重庆某社区 60 岁及以上老年人体检血脂、血糖水平分析

柳 颖

(重庆三博长安医院检验科,重庆 400023)

摘 要:目的 分析 2014 年 3~7 月该院进行体检的老年人血糖、血脂检查结果,从而获取预防老年性疾病最佳措施。**方法** 对 2014 年 3~7 月在该院免费健康体检的 1 463 例 60 岁及以上老年人进行三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、空腹血糖(GLU)检测,并进行分析。**结果** 女性血脂水平和异常检出率均高于男性,尤以 TC 明显,其差异有统计学意义($P<0.05$)。男性 TG 水平以 60~<70 岁年龄段最高,≥80 岁年龄段最低,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 应定期对 60 岁及以上老年人进行健康体检,同时加强社区的健康教育,倡导合理膳食,严格控制血糖、血脂水平,以减少代谢性疾病发生率。

关键词:老年人; 三酰甘油; 总胆固醇; 空腹血糖

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.22.056 文献标识码:A 文章编号:1673-4130(2015)22-3339-03

随着物质生活水平的提高,高血压、高血脂、高血糖“三高”人群越来越多。本研究对 2014 年 9 月至 2015 年 2 月在长安