

脉及其分支,对所伴发形成的大量体-肺侧支血管也可清晰显示<sup>[3]</sup>。内脏心房异位综合征是同时具有心内和心外血管异常的 CCHD,病理基础为心脏合并内脏异位。此类患者 90%以上常合并多发心脏畸形,如肺静脉异常引流、腔静脉连接异常等。在本研究资料中,CT 显示有 10 例不同程度肺静脉的异常走行,超声心动检查均未发现肺静脉的异常引流。腹部脏器的形态和位置异常是诊断内脏心房异位综合征的重要依据,CT 可清晰显示胸部大血管走行和心内解剖及其邻近腹部及胸部脏器,因此 CT 检查对该病诊断要优于常规超声心动图检查。血管环是由于成对的背侧主动脉和多对胡鳃弓在胚胎期未能按顺序融合和吸收,而形成围绕气管和(或)食管造成压迫的完全性或不完全性血管环<sup>[4-5]</sup>。对该病的传统多级检查耗时长且准确性不高。本研究中 12 例血管环患者,CT 全部清晰显示主动脉弓和迷走右锁骨下动脉,同时还显示出气管及食管与血管环结构的关系及其受压情况,而超声未见迷走右锁骨下动脉。因此,CT 检查可为该病的诊断和治疗提供更详细的解剖学信息。先天性主动脉缩窄占先天性心脏病的 6%~10%,可分为单纯型和复杂型,单纯

型 CT 和超声一般均可明确显示;对于复杂型,超声具有明显的局限性,CT 则可清晰显示该病合并的其他心内畸形和所累及的所有血管狭窄部位、范围。本组研究中,CT 在合并大血管异常的 CCHD 诊断和 CCHD 类型诊断中均明显优于超声检查,临床效果显著,这与其他文献报道的结论是相符的<sup>[6]</sup>。综上所述,多层螺旋 CT 扫描技术可提高合并大血管疾病的 CCHD 的诊断正确率,具有较高的临床价值。

参考文献

[1]张晖,王勇,刘蓉辉,等.合并大血管畸形的复杂型先天性心脏病 CT 与超声的对比研究[J].医学综述,2014,20(22):4189-4190+4193  
 [2]刘海明,张肇慧.多层螺旋 CT 和彩色多普勒对复杂型先天性心脏病诊断的临床分析[J].医学影像学杂志,2013,23(8):1329-1331  
 [3]洪庆山,张晓玲,胡志刚,等.128 层 MSCT 在新生儿复杂型先天性心脏病的应用探讨[J].影像诊断与介入放射学,2014,23(2):164-167  
 [4]李猛,甘甜,孙凯,等.复杂型先天性心脏病诊断:低剂量大螺距双源 CT 成像与超声心动图的对比研究[J].现代生物医学进展,2016,16(2):305-308  
 [5]蒋骏,黄美萍,梁长虹,等.iDose 重建技术在先天性心脏病低剂量 CT 成像中的应用[J].中华放射医学与防护杂志,2014,34(4):306-309  
 [6]曹永丽,彭芸,王帆宁,等.CT 容积螺旋穿梭技术评估儿童先天性心脏病血液分流位置及方向的研究[J].放射学实践,2013,28(7):715-718

(收稿日期:2017-01-16)

## PCT 水平检测联合细菌培养对下呼吸道感染的诊断价值

李姝

(河南省沁阳市人民医院检验科 沁阳 454550)

**摘要:**目的:分析血清前降钙素原(PCT)水平检测联合细菌培养对下呼吸道感染的诊断价值。方法:选取 2015 年 3 月~2016 年 6 月我院收治的下呼吸道感染患者 84 例,按临床诊断分为细菌感染组 42 例和非细菌感染组 42 例,并选取体检健康者 42 例为对照组。采用免疫发光法测定 PCT 水平,并行痰细菌培养,对比三组的血清 PCT 水平和阳性率,并统计细菌感染组的细菌培养检出率与菌株分布情况。结果:治疗前,细菌感染组的血清 PCT 水平高于非细菌感染组和对照组,差异有统计学意义, $P<0.05$ ;细菌感染组的细菌培养结果呈阳性者 20 例,检出率为 47.62%,铜绿假单胞菌占 35.00%,肺炎克雷白杆菌和表皮葡萄球菌各占 20.00%,金黄色葡萄球菌占 10.00%,阴沟肠杆菌、大肠杆菌和肺炎链球菌各占 5.00%。结论:采用血清 PCT 水平检测联合细菌培养对下呼吸道感染患者进行诊断,可提高诊断速度和准确度,确定下呼吸道感染病原,指导准确治疗。

**关键词:**下呼吸道感染;PCT;细菌培养;诊断准确率

中图分类号:R446.5

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2017.02.059

下呼吸道感染是一种常见感染性疾病,多由病毒、细菌等微生物感染所致。据统计,下呼吸道感染患者中,成年患者病死率高达 3%~5%<sup>[1]</sup>。下呼吸道感染包括肺炎、慢性支气管炎和支气管扩张等,其防治应严格遵循提前预防、准确诊断和有效治疗的原则,而准确诊断是保证有效治疗的前提。细菌培养是诊断下呼吸道感染的金标准,但耗时较长。而 PCT 是诊断细菌炎性感染的新型指标,诊断速度较快,且可监控炎症活动。本研究选取下呼吸道感染患者 84 例,按临床诊断分为细菌感染组和非细菌感

染组,并设置对照组,分析了血清 PCT 水平检测联合细菌培养对下呼吸道感染的诊断价值。现报告如下:

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2015 年 3 月~2016 年 6 月我院收治的下呼吸道感染患者 84 例,按临床诊断分为细菌感染组 42 例和非细菌感染组 42 例,并选取体检健康者 42 例为对照组。对照组男 24 例,女 18 例,年龄 36~78 岁,平均年龄(57.42±9.38)岁;细菌感染组男 22 例,女 20 例,年龄 37~79 岁,平均年龄

(38.14± 9.62)岁;非细菌感染组男 23 例,女 19 例,年龄 36~80 岁,平均年龄(38.78± 9.96)岁。排除外呼吸道感染及其他严重感染性疾病者。三组的性别、年龄等一般资料相比较,差异无统计学意义, $P>0.05$ ,具有可比性。

1.2 检测方法 (1)PCT 测定:分别于治疗前抽取三组的静脉血 3 ml,离心取血清(3 000 r/min,5 min),采用免疫发光法测定三组的 PCT 水平。(2)细菌培养:所有患者均用温开水漱口,留取早晨痰液行细菌培养。

1.3 观察指标 (1)统计对比三组的血清 PCT 水平和阳性率,PCT>0.5 ng/ml 为阳性;(2)统计细菌感染组的细菌培养检出率与菌株分布情况。

1.4 统计学处理 采用 SPSS22.0 统计学软件对数据进行分析,以( $\bar{x} \pm s$ )表示计量资料,采用  $t$  检验,以%表示计数资料,采用  $\chi^2$  检验。 $P<0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 三组的血清 PCT 水平和阳性率比较 细菌感染组的血清 PCT 水平高于非细菌感染组和对照组,细菌感染组的阳性率为 90.48%,高于非细菌感染组的 19.05%和对照组的 2.38%,差异有统计学意义, $P<0.05$ 。见表 1。

表 1 三组血清 PCT 水平和阳性率比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	PCT(ng/L)	阳性[例(%)]
细菌感染组	42	3.62± 1.71	38(90.48)
非细菌感染组	42	0.11± 0.04	8(19.05)
对照组	42	0.08± 0.03	1(2.38)

2.2 细菌感染组的细菌培养检出率和菌株分布情况 细菌感染组细菌培养结果呈阳性者 20 例,检出率为 47.62%,铜绿假单胞菌占 35.00%,肺炎克雷白杆菌和表皮葡萄球菌各占 20.00%,金黄色葡萄球菌占 10.00%,阴沟肠杆菌、大肠杆菌和肺炎链球菌各占 5.00%。见表 2。

表 2 细菌感染组细菌培养菌株分布情况

病原菌	株数(个)	百分比(%)
铜绿假单胞菌	7	35.00
阴沟肠杆菌	1	5.00
肺炎克雷白杆菌	4	20.00
大肠杆菌	1	5.00
表皮葡萄球菌	4	20.00
金黄色葡萄球菌	2	10.00
肺炎链球菌	1	5.00

## 3 讨论

90%的下呼吸道感染是由病毒或细菌引起的,临床诊断以疾病体征、诱因、症状、痰细菌培养、白细胞计数与分类和胸部 X 线检查为主<sup>[2]</sup>。但不同呼吸

系统疾病的体征及症状相互间较为相似,难以凭此鉴别疾病病因,故须借助其他手段进行诊断。研究发现,白细胞数升高受多种因素影响,其准确性较低<sup>[3]</sup>。近年来,下呼吸道感染患者数量增加,准确的诊断有利于患者得到正确治疗,避免滥用抗生素,所以,寻找一种能快速、准确诊断下呼吸道感染病原的方法对患者的治疗有积极意义。

PCT 是一种甲状腺细胞合成的无激素活性蛋白,在正常人体内含量较低,不易被检出。但当人体发生真菌、严重细菌、寄生虫感染及脓毒症时,机体炎症反应活跃,微生物感染促使 CALC-1 基因表达,PCT 在各种组织细胞中合成并被释放,PCT 含量越高,机体炎症反应越强烈。研究表明,PCT 的增高与细菌内毒素、白介素-26 和肿瘤坏死因子等多种炎症因子有关<sup>[4]</sup>。PCT 逐渐被作为诊断细菌炎症感染的血清学标志。段秀群等<sup>[5]</sup>研究发现,PCT 水平检测可有效鉴别下呼吸道感染是否为细菌感染,判定感染严重程度,指导使用抗生素,避免抗生素的滥用。本研究结果显示,治疗前,细菌感染组的血清 PCT 水平及阳性率均高于非细菌感染组和对照组, $P<0.05$ ,提示血清 PCT 水平检测可有效鉴别下呼吸道感染患者是否为细菌感染。痰细菌培养是诊断下呼吸道感染的金标准,能有效鉴别菌种,确定病原,检出率较高,但花费时间较长,需 3~7 d 才能得出结果,影响疾病的早期治疗。因此,可先进行 PCT 水平检测,若患者为细菌感染引起的下呼吸道感染,则进行细菌培养,准确鉴别细菌感染病原,针对性使用抗生素,从而提高治疗有效率。本研究结果显示,细菌感染组细菌培养结果呈阳性者 20 例,检出率为 47.62%,铜绿假单胞菌占 35.00%,提示细菌培养可检出病原菌的确切分布,有利于选取合适的抗生素进行针对性的治疗。综上所述,采用血清 PCT 水平检测联合细菌培养对下呼吸道感染患者进行诊断,可提高诊断速度和准确度,确定下呼吸道感染病原,指导准确治疗。

### 参考文献

- [1]谢明英,申建维,刘显畅.血清降钙素原与超敏 C-反应蛋白联合检测诊断老年下呼吸道感染的临床价值[J].中华医院感染学杂志,2014,24(24):6045-6046
- [2]杨春华,迟永生,沈志鸿,等.血清降钙素原水平测定对老年患者下呼吸道感染的诊断价值[J].中华医院感染学杂志,2016,26(3):679-681
- [3]李雪峰,王厚照,谢则金,等.血清降钙素原和 C 反应蛋白对下呼吸道感染的诊断价值[J].中国综合临床,2014,30(10):1044-1045
- [4]陈嘉利.降钙素原联合病原体检测在下呼吸道感染诊断中的应用观察[J].中国医药科学,2015,5(23):126-128
- [5]段秀群,尹良琼,龚国富.血清 PCT 检测在下呼吸道感染诊治中的应用[J].检验医学,2016,31(5):379-382

(收稿日期:2017-01-16)