

者的预后<sup>[6]</sup>。另外,多发伤患者发生感染后,血清 PCT 水平显著升高,一旦感染得到控制又下降。还指出 PCT 水平的高低还可作为临床抗菌药物治疗时的疗效指标,监测 PCT 的动态变化有助于观察疾病的进展和预后<sup>[7]</sup>。在儿科方面,测定 PCT 能够更早期、更准确、更灵敏地诊断新生儿早期感染性疾病<sup>[8]</sup>,尤其对于重症感染新生儿的诊断和治疗,PCT 较超敏 C 反应蛋白及 WBC 更具临床应用价值<sup>[9]</sup>。对儿童社区获得性肺炎患儿中的鉴别诊断价值也优于 C 反应蛋白和 ESR<sup>[10]</sup>。由此可见,PCT 的检测在现代临床的诊疗中起着越来越重要的作用。

临床需求同时也要求着检验科能快速、准确地发出 PCT 的检测报告。Brahms 公司拥有全球 PCT 专利,其 PCT 检测产品 Brahms PCT LIA 于 1996 年上市,至今为 PCT 检测的金标准。Brahms PCT-Q 的诊断灵敏度和特异度可溯源至 Brahms PCT LIA,因此笔者把免疫荧光法和 Brahms PCT-Q 进行比对,来观察免疫荧光法的检测性能。

本研究选择了 823 例标本,用两种方法平行进行检测。设 cut-off 值为 0.50 ng/mL 和 2.00 ng/mL 两种。结果两种 cut-off 值的检测都表明两种方法具有相关性,而且吻合度好。以免疫色谱法为金标准,两种 cut-off 值免疫荧光法的灵敏度、特异度、阳性预期值、阴性预期值和总符合率分别为 98.2% 和 98.3%,74.5% 和 81.0%,88.3% 和 97.4%,95.4% 和 87.1%,90.2% 和 96.2%。免疫荧光层析法检测血清 PCT 和免疫色谱法检测的结果一致性好,是一种低成本、快捷、准确的方法,能满足临床诊断的需要,可广泛应用于基层医疗机构。

## 参考文献

[1] 吴修宇,邓梦,黎杨杨,等.降钙素原在感染性疾病中的临床意义[J].检验医学与临床,2014,11(1):75-77.

## • 临床探讨 •

# D-二聚体与免疫球蛋白在肺炎支原体肺炎诊断中的应用效果分析

邓颖,徐艳,杜克先,胡敏

(湖北省咸宁市通城县人民医院检验科 437400)

**摘要:**目的 探讨检测 D-二聚体(D-D)与免疫球蛋白在肺炎支原体肺炎诊断中的应用价值。方法 选取该院 2013 年 1 月至 2014 年 12 月间的 60 例肺炎支原体肺炎患者作为研究组,并选取同期医院 60 例体检健康对象作为对照组,采取免疫透射比浊法进行测定两组免疫球蛋白与 D-D 水平,分析其临床诊断价值。结果 研究组 D-D、IgA、IgM、IgG 均明显地高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。肺炎支原体肺炎中轻度组 D-D、IgA、IgM、IgG 分别为(0.5±0.1)mg/L、(0.8±0.2)g/L、(10.8±2.3)g/L、(1.6±0.4)g/L,中度组 D-D、IgA、IgM、IgG 分别为(0.6±0.2)mg/L、(1.0±0.3)g/L、(14.2±2.6)g/L、(2.1±0.6)g/L,重度组 D-D、IgA、IgM、IgG 分别为(0.8±0.2)mg/L、(1.2±0.3)g/L、(17.1±3.4)g/L、(2.8±0.8)g/L,不同疾病程度的 D-D、IgA、IgM、IgG 水平比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 肺炎支原体肺炎的 D-D 与免疫球蛋白表达水平呈现增长的趋势,检测二者表达对该病的诊断和疾病程度的判断均具有重要的应用价值。

**关键词:**肺炎支原体肺炎; D-二聚体; 免疫球蛋白; 诊断价值

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2016.18.035 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2016)18-2644-03

肺炎支原体肺炎是临床中常见疾病之一,主要是由于支原体侵入肺部所引起的急性呼吸道感染<sup>[1]</sup>。该病很容易引起毒性作用与炎症反应,长期导致机体的免疫力下降<sup>[2]</sup>。由于肺炎支原体肺炎患者的年龄相当较小,且病程时间比较长,很容易影响生长发育<sup>[3]</sup>。因此,临床中尽早的诊断与治疗该病具有重

[2] 刘德义,马胜喜,刘雨婷.白细胞及降钙素原在慢性阻塞性肺疾病患者感染的相关性分析[J].中华医院感染学杂志,2014,24(15):3879-3881.

[3] 黄莺,余荣环,黄运平,等.血清降钙素原在老年肺炎诊断及治疗中价值[J].中华实用诊断与治疗杂志,2012,26(2):143-144.

[4] 罗晓璐,梁娟英,朱胜波.重症监护病房患者检测降钙素原和 C 反应蛋白的临床意义[J].海南医学,2011,22(23):15-16.

[5] 魏万昆,万程彬,张毅.不同真菌感染对降钙素原的差异与疾病预后的关系[J].中华医院感染学杂志,2015,25(9):1937-1939.

[6] 张姁,董静莲,王书亮.降钙素原与 D-二聚体在评估急诊脓毒症患者病情及预后的研究[J].中华医院感染学杂志,2015,25(1):11-13.

[7] 戴佩佩,裘晓乐,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.

[8] 李绍锦,李上森,杨娇娇,等.检测降钙素原及超敏 C-反应蛋白在新生儿感染的临床意义[J].中华医院感染学杂志,2012,22(10):2104-2105.

[9] 张兰,谢怀珍,董传莉,等.血清降钙素原测定在新生儿细菌感染性疾病中的诊断价值[J].中华全科医学,2014,12(9):1419-1421.

[10] 鲁君艳,姜志刚,周维新,等.血清降钙素原在儿童社区获得性肺炎诊断中的意义[J].检验医学,2013,28(1):40-43.

(收稿日期:2016-04-17 修回日期:2016-06-24)

要的意义。本次研究重点探讨肺炎支原体肺炎中 D-二聚体(D-D)与免疫球蛋白表达状况,旨在提高该病的诊断效果,具体的分析如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2013 年 1 月至 2014 年 12 月间 60

例肺炎支原体肺炎患者作为研究组,发病时间均在 1 周内,且伴有呼吸系统症状,无其他的混合感染,排除其他的病毒和支原体感染,近期均无使用免疫抑制剂和免疫调节剂等药物治疗。男性患儿 34 例,女性患儿 26 例。患儿年龄为 0.5~15 岁,平均(7.5±2.1)岁。按病情程度分为轻度组 20 例、中度组 22 例、重度组 18 例,并选取同期医院 60 名体检健康者作为对照组,均无免疫系统疾病与慢性感染性疾病,近期无感染与发热及咳嗽等疾病史。研究组与对照组在性别和年龄方面比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

**1.2 诊断标准** 肺炎支原体肺炎符合《实用儿科学》中的诊断标准<sup>[4]</sup>,符合以下几个特点:(1)伴有发热症状,显示弛张热和不规则的热,并且伴有咳嗽和气促等临床症状;(2)肺部检查伴有双肺呼吸音,闻及干湿罗音,胸部的 X 线检查出现明显的肺部实变特征;(3)被动凝集法测定其血清中 MP-IgM 滴度在 1:80 以上;(4)胸部片检查显示大叶性肺炎和小叶性肺炎。

**1.3 方法** 两组对象均入院清晨空腹静脉采血 5.0 mL,将其置入无菌抗凝管中,分为两份,测定 D-D 与免疫球蛋白(IgA、IgM、IgG),给予离心处理,离心率为 2 000 r/min,离心时间为 10 min,分离血清,将其置入-30℃冰箱进行保存,且均严格地按照说明书的步骤进行操作。所有的步骤均由同一质控医师进行监督,且结果由两个质控医师采取双盲法进行准确评估,对于意见不统一的应由另外的医师进行评估,最终双方结果共同商定决定<sup>[5]</sup>。

**1.4 统计学处理** 临床数据采取 SPSS19.0 统计学软件进行数据分析与处理,计量数据以  $\bar{x} \pm s$  表示,独立样本采取  $t$  检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结 果**

**2.1 两组免疫球蛋白与 D-D 表达水平对比** 通过两组的免疫球蛋白与 D-D 水平对比分析,研究组 D-D、IgA、IgM、IgG 均明显地高于对照组,两组数据比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 1。

表 1 研究组与对照组的 D-D、IgA、IgM、IgG 水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	D-D(mg/L)	IgA(g/L)	IgG(g/L)	IgM(g/L)
研究组	60	0.7±0.2	1.1±0.3	15.5±2.7	2.4±0.7
对照组	60	0.3±0.1	0.7±0.2	7.5±1.8	1.0±0.3
t		3.107	3.136	7.227	4.083
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

**2.2 不同疾病程度肺炎支原体肺炎免疫球蛋白与 D-D 表达水平观察** 经过不同疾病程度的肺炎支原体肺炎免疫球蛋白与 D-D 表达水平对比分析,重度组 D-D、IgA、IgM、IgG 均明显地高于中度组和轻度组,而中度组 D-D、IgA、IgM、IgG 均明显地高于轻度组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 2。

表 2 不同疾病程度的肺炎支原体肺炎 D-D、IgA、IgM、IgG 水平对比( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	D-D(mg/L)	IgA(g/L)	IgG(g/L)	IgM(g/L)
轻度组	20	0.5±0.1	0.8±0.2	10.8±2.3	1.6±0.4
中度组	22	0.6±0.2	1.0±0.3	14.2±2.6	2.1±0.6
重度组	18	0.8±0.2	1.2±0.3	17.1±3.4	2.8±0.8

**3 讨 论**

肺炎支原体肺炎在儿科属于常见的呼吸道感染性疾病,在

临床中具有较高的发病率,患者常常表现为头痛和发热以及呕吐等临床症状,严重的危险到小儿的身体健康<sup>[6-7]</sup>。研究显示,肺炎支原体感染之后机会会通过释放毒性代谢物进行损伤宿主细胞,并且进一步刺激免疫细胞产生自身的抗体而引起病理性的免疫反应<sup>[8]</sup>。临床相关研究显示,肺炎支原体肺炎的发病原因表现在肺炎支原体的感染和呼吸道上皮细胞吸附作用以及免疫功能的紊乱等方面,但是具体的发病机制尚未完全明确<sup>[9]</sup>。因此,临床中加强对肺炎支原体肺炎的诊断对改善预后具有重要的意义。

经过此次的临床研究分析,肺炎支原体肺炎患儿其 D-D 和免疫球蛋白指标的表达式水平明显的高于正常对象,且临床数据的比较差异有统计学意义。由此说明,D-D 和免疫球蛋白在肺炎支原体肺炎发病中起到关键性的作用。D-D 属于特异性的纤溶过程的标记物,在临床中可以较好地反映出纤维蛋白的溶解能力。该产物在炎症的发生发展过程中起到了关键性的作用<sup>[10-11]</sup>。其中,免疫球蛋白属于机体内具有较强活性免疫蛋白,可以直接的参与了机体免疫反应,并且准确地反映出机体免疫能力<sup>[12]</sup>。临床相关资料显示,肺炎支原体肺炎在发病的过程中,支原体感染之后便会侵入纤毛上皮和肺泡,并抑制了纤毛的活动与破坏了上皮细胞作用。同时,感染的过程中很容易出现过氧化氢对局部组织的损伤。另外,机体在受到肺炎支原体感染时很容易引起身体的免疫反应与炎性反应,导致肺泡炎症发生,最终引起肺通气功能受阻而引发全身的炎性反应。肺炎支原体肺炎在发病中,很容易引起体内的炎性因子激活,导致血管的内皮发生损伤,使得微循环血流受阻和微血栓的形成,并产生大量凝血酶引起纤溶激活,引起 D-D 水平增加<sup>[13]</sup>。肺炎支原体肺炎患者在肺炎支原体感染的初期,其机体免疫应答很容易产生 IgA、IgM、IgG 等免疫球蛋白<sup>[14-15]</sup>。其中,IgA 对肺炎支原体感染具有较强的抗毒素和抗病毒的效果,而 IgM 对菌血症感染具有较强的防御作用。IgG 可以较好的改善吞噬细胞的吞噬作用,并且外毒素与游离病毒具有较好的中和作用。由此说明,临床中检测免疫球蛋白与 D-D 对诊断肺炎支原体肺炎具有较好的诊断价值。另外数据还显示,不同疾病程度的肺炎支原体肺炎的 D-D、IgA、IgM、IgG 水平差异有统计学意义( $P<0.05$ ),其中重度组 D-D、IgA、IgM、IgG 均明显地高于中度组和轻度组,而中度组的高于轻度组。进一步说明,检测免疫球蛋白与 D-D 对判断肺炎支原体肺炎的疾病程度具有重要的作用,可以更好地了解患者的疾病状况,医师对其作出正确的判断<sup>[16]</sup>。

综上所述,肺炎支原体肺炎的 D-D 与免疫球蛋白表达水平呈现增长的趋势,检测二者表达对该病的诊断和疾病程度的判断均具有重要的应用价值。

**参考文献**

[1] 林燕,姜之炎. 小儿肺炎支原体肺炎西医发病机制及中医病机特点研究概况[J]. 中国中西医结合儿科学, 2015, 7(4): 325-327.

[2] 黄梅. 小儿肺炎支原体肺炎临床表现及发病机制分析[J]. 中国妇幼保健, 2014, 29(2): 223-225.

[3] 郭彦斌,尚莉丽,桂金贵,等. 肺炎支原体肺炎患儿机体免疫功能变化[J]. 安徽医学, 2014, 35(7): 913-915.

[4] 王玎玲,肖楠. 联合检测 D-二聚体和纤维蛋白原在肺栓塞中的诊断价值[J]. 检验医学与临床, 2013, 10(8): 983-985.

[5] 赵丽燕, 婴幼儿肺炎支原体肺炎急性期与恢复期免疫功能及炎症因子变化[J]. 中国妇幼保健, 2014, 29(1): 86-88.

[6] Ishiguro N, Koseki N, Kaiho M, et al. Sensitivity and specificity of a Loop-Mediated isothermal amplification assay for the detection of mycoplasma pneumonia from nasopharyngeal swab samples compared with those of real-time PCR[J]. Clin Lab, 2015, 61(5/6): 603-606.

[7] Dobbs NA, Zhou X, Pulse M, et al. Antigen-pulsed bone marrow-derived and pulmonary dendritic cells promote Th2 cell responses and immunopathology in lungs during the pathogenesis of murine Mycoplasma pneumonia[J]. J Immunol, 2014, 193(3): 1353-1363.

[8] 陆晓萍, 孙飞, 袁哲锋, 等. 肺炎支原体肺炎患儿免疫功能的临床分析[J]. 中国现代医生, 2014, 52(31): 15-17.

[9] 钱建美, 吴峰妹, 刘长明, 等. 慢性阻塞性肺疾病急性加重患者血清 PCT、CRP、FIB、PA、D-二聚体水平变化及意义[J]. 山东医药, 2013, 53(3): 80-81.

[10] 朱晨曦, 杨京华, 李杰, 等. 血浆 D-二聚体检测在肺炎支原体肺炎中的临床意义[J]. 中国医药, 2014, 9(6): 808-810.

[11] 龙威, 黄高忠, 李利娟, 等. D-二聚体对社区获得性肺炎病情及长期预后的判断[J]. 中华急诊医学杂志, 2015, 24(1): 77-80.

[12] 唐迎元, 钟礼立, 彭丹霞, 等. 支原体肺炎患儿 D-二聚体检测及临床意义[J]. 医学信息, 2014, 27(8): 298-299.

[13] 郝丽, 郑成中. 支原体肺炎患儿 D-二聚体, 免疫功能变化及其意义[J]. 中国生化药物杂志, 2014, 34(3): 156-159.

[14] Gotoh K, Nishimura N, Takeuchi S, et al. Assessment of the loop-mediated isothermal amplification assay for rapid diagnosis of Mycoplasma pneumoniae in pediatric community-acquired pneumonia[J]. Jpn J Infect Dis, 2013, 66(6): 539-542.

[15] 楼兰芳, 李小兵, 张兰青, 等. 小儿肺炎支原体感染后血清免疫球蛋白、红细胞免疫及外周血 T 淋巴细胞亚群的变化情况分析[J]. 中国妇幼保健, 2015, 30(3): 385-387.

[16] 沈琪, 杨宏生, 黄江玲, 等. 血浆 D-二聚体, 免疫球蛋白检测在支原体肺炎中的临床意义[J]. 中国热带医学, 2015, 15(6): 746-747.

(收稿日期: 2016-03-14 修回日期: 2016-06-10)

• 临床探讨 •

## 两种手术方法治疗无脊髓损伤的颈椎骨折脱位伴关节突交锁的临床疗效比较

张岱阳<sup>1</sup>, 谭明生<sup>2</sup>

(1. 湖北省恩施土家族苗族自治州中心医院 445000; 2. 北京中日友好医院 100029)

**摘要:**目的 探讨前后联合入路手术与前路手术治疗无脊髓损伤的颈椎骨折脱位伴关节突交锁的临床疗效。方法 2013年1月至2014年12月在该院治疗的无脊髓损伤的颈椎骨折脱位伴关节突交锁患者60例,按照治疗方法分成两组,前后联合入路手术组与前路手术组各30例,并且分别对两组患者随访12个月。观察两组患者手术时间,术中出血量,住院时间、术后并发症发生率,术后治疗效果。结果 前后联合入路手术与前路手术组的平均手术时间分别为(240.25±22.8)、(65.6±17.2)min,术中平均出血量分别为(458.39±24.7)、(178.88±15.8)mL;住院时间分别为(15.27±2.2)、(12.48±1.8)d,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );术后并发症发生率分别为26.6%(8/30)、6.67%(2/30),差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),治疗的优良率83.3%、86.7%,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论 前路手术相对于前后联合入路治疗无脊髓损伤的颈椎骨折脱位伴关节突交锁具有手术时间较短、术中失血量较少,住院时间短,操作简单等优点。

**关键词:** 颈椎; 骨折; 脱位; 脊髓损伤

**DOI:**10.3969/j.issn.1672-9455.2016.18.036 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2016)18-2646-03

颈椎是人体脊柱中活动幅度最大的关节,因为颈椎周围坚实的肌肉和胸廓等的保护作用,再加上颈椎椎体的体积和强度均较其他椎体小,因此在各种外伤,暴力中常常会出现颈椎损伤<sup>[1]</sup>。在各种暴力造成颈椎骨折脱位损伤的类型中,合并不同程度和类型的脊髓损伤的患者占的比例不少。但是,在某些合并骨折脱位的损伤中,有时仅有轻微的脊髓或不合并神经根损伤,临床上把这种类型的损伤叫做无脊髓损伤的颈椎骨折脱位<sup>[2]</sup>。另外,颈椎在外伤后常常会合并颈椎关节的交锁。随着颈椎手术的不断发 展,人们发现手术治疗对于这些患者常常优于保守治疗,对患者神经功能恢复具有良好的作用<sup>[3]</sup>。目前的手术方法主要有前后联合入路,后入路,前入路<sup>[4]</sup>。目前认为,前路手术可在椎体前方,充分的切除破碎的椎间盘,有利于减压;前后联合入路能够达到安全有效并且最大限度恢复脊柱和

神经功能的目的<sup>[5]</sup>。目前,临床上使用前入手术和前后联合入路手术较多,为了探究这两种手术方法的具体临床疗效,选取了2012年1月至2014年12月在本院治疗的无脊髓损伤的颈椎骨折脱位伴关节突交锁的患者60例进行临床研究,取得了较好的疗效,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 本研究经医院伦理委员会通过,患者知情同意并签署知情同意书。2012年1月至2014年12月在本院治疗的无脊髓损伤的颈椎骨折脱位伴关节突交锁的患者80例,分为前入路手术组与前后联合入路手术组,各30例。对所有患者术后随访12个月。所有纳入研究的患者均由同一术者进行,两组患者性别、年龄、脱位的严重程度(按照Allen-Ferguson分型评估)分别进行比较,差异均无统计学意义( $P >$