

痰液降钙素原在儿童支气管哮喘中的应用

张永丽¹, 施秀英² (1. 江苏省如东县人民医院检验科 226400; 2. 南通大学附属医院检验科 226001)

【摘要】 目的 探讨痰液降钙素原(PCT)与儿童支气管哮喘细菌感染的相关性研究,为临床抗生素的合理应用提供依据。**方法** 将 125 例支气管哮喘患儿分为细菌感染组和非细菌感染组,分别测定患儿痰液 PCT 值、血清 PCT 及 C 反应蛋白(CRP)水平,并与 50 例对照组(支气管哮喘缓解期患儿)进行比较。**结果** 细菌感染组患儿痰液 PCT 浓度为(3.41±1.45)μg/L,明显高于非细菌感染组[(0.81±0.36)μg/L]和对照组[(0.34±0.06)μg/L],差异有统计学意义($P<0.05$)。痰液 PCT 阳性检出率为 83%,均略高于血清 PCT(74%)及 CRP(72%),但差异均无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 痰液 PCT 检测可作为儿童支气管哮喘急性发作时是否存在细菌感染的辅助诊断,检测快速、方便,对指导临床合理使用抗生素具有重要意义。

【关键词】 降钙素原; 痰液; 支气管哮喘; C 反应蛋白
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.24.045 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)24-3025-02

支气管哮喘是一种严重影响小儿身心健康的常见呼吸道疾病,临床上表现为反复发作性咳嗽、喘鸣和呼吸困难,并伴有气道高反应性。近年来儿童哮喘的患病率及病死率均有上升趋势。诱发支气管哮喘的因素是多方面的,包括病毒感染、过敏原、非特异性刺激物质、气候变化、精神因素等等。其中病毒感染是诱发儿童哮喘的主要原因。常规的治疗方案包括支气管扩张剂、糖皮质激素及抗组胺药物,如果存在细菌感染必须积极控制感染。然而,在哮喘急性发作时,仅仅根据患儿的临床表现很难判断是否存在细菌感染,为避免盲目使用抗生素及抗生素滥用和细菌耐药性的产生,本文对痰液降钙素原(PCT)与支气管哮喘细菌感染的关系进行研究,为抗生素的合理使用提供依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选择 2009 年 1 月至 2010 年 12 月入住本院儿科病房的 125 例确诊为支气管哮喘的患儿。其中男 74 例,女 51 例,年龄 4~12 岁,平均 6.5 岁。病程 1 h 至 3 d。根据患儿的临床症状、体征、X 线摄片、血常规及痰培养等检查结果,将患儿分为细菌感染组($n=72$)及非细菌感染组($n=53$)。选择 50 例支气管哮喘缓解期的患儿作为对照组。3 组患儿的性别、年龄比较差异无统计学意义。所有患者均符合 2008 年中华医学会儿科学分会呼吸学组制订的儿童支气管哮喘诊断标准^[1]。

1.2 检测方法 患儿入院后治疗前用一次性吸痰管经喉头负压吸痰,留取痰液 0.3 mL,加入约 0.6 mL 磷酸盐缓冲液(0.01 mol/L, pH 值 7.2),再加入抗黏液剂 2 滴,用滴管反复吹打至黏液稀薄,取上清液以检测 PCT。PCT 检测采用免疫荧光分析法(德国 Brahms Diagnostica 公司的 LUMI PCT 检测试剂盒)。另外取患儿静脉血,分离血清后放置-20℃冰箱保存,用于 PCT、

C 反应蛋白(CRP)的测定。血清 CRP 测定采用免疫比浊法(Olympus 2700 全自动生化分析仪,日本第一化学试剂,批号 804RJF)。

1.3 PCT 及 CRP 阳性判断标准 PCT ≥ 0.5 μg/L 为阳性,CRP >10 mg/L 为阳性。

1.4 统计学处理 用 SPSS13.0 软件进行统计分析,计量资料采用 t 检验,计数资料用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组患儿的 PCT、CRP 的检测结果见表 1。细菌感染组的痰液 PCT 平均浓度明显高于非细菌感染组及对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。细菌感染组痰液 PCT 浓度高于血清 PCT 浓度,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 各组患儿痰液 PCT、血清 PCT、CRP 水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	痰液 PCT(μg/L)	血清 PCT(μg/L)	CRP(mg/L)
细菌感染组	72	3.41±1.45	1.12±0.58	26.32±0.56
非细菌感染组	53	0.81±0.35	0.62±0.24	13.47±5.21
对照组	50	0.34±0.06	0.28±0.09	5.12±1.24

2.2 细菌感染组痰液 PCT 检测的阳性率为 83%(60/72),血清 PCT 检测的阳性率为 74%(53/72),CRP 的阳性检出率为 72%(52/72)。虽然痰液 PCT 的阳性检出率略高于血清 PCT 及 CRP,但差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

表 2 各组患儿痰液 PCT、血清 PCT、CRP 诊断结果比较(*n*)

组别	<i>n</i>	痰液 PCT(μg/L)			血清 PCT(μg/L)			CRP
		0.5~1.9	2.0~9.9	≥ 10.0	0.5~1.9	2.0~9.9	≥ 10.0	>10 mg/L
细菌感染组	72	36	16	8	38	12	3	52
非细菌感染组	53	4	—	—	3	—	—	3
对照组	50	1	—	—	—	—	—	—

3 讨论

PCT 是一种无激素活性的降钙素前肽物质,在健康人血

液中不易被测到,在细菌毒素和炎性细胞因子的刺激下,血清 PCT 水平明显升高,并与疾病的严重程度呈正比。CRP 是由

肝脏合成的急性时相反应蛋白,当机体存在感染、组织损伤等情况时异常升高,但 CRP 的水平易受多种因素的影响,与 PCT 相比,特异性不高。目前,已有大量关于血清 PCT 和 CRP 检测用于诊断早期细菌感染的报道^[2-4]。血清 PCT 作为区别病毒感染和细菌感染最灵敏的指标,已被国内学者认识,而痰液 PCT 水平的临床研究尚不多见。

支气管哮喘急性发作是否需要使用抗生素治疗常难以抉择。但哮喘发作时由于气道平滑肌痉挛,黏膜炎性水肿、渗出,痰栓阻塞使气道引流不畅等,极易诱发细菌感染是不争的事实。有学者认为,哮喘发作 3 d 的患儿细菌感染的阳性检出率较高,而发作不足 3 d 的患儿阳性检出率极低,因此哮喘急性发作时大多数患儿不需要使用抗生素辅助治疗^[5]。如何在第一时间发现及筛选出细菌感染者,并使之得到尽快的治疗,将直接影响到哮喘症状的控制及减少肺炎等并发症的发生。本研究发现,细菌感染者痰液 PCT 的浓度要明显高于非细菌感染组及对照组,差异有统计学意义。细菌感染组的痰液 PCT 浓度亦高于血清 PCT。分析原因可能由于局部细菌感染没有全身表现时,血清 PCT 仅轻度升高。因此,痰液是呼吸道感染患儿最直接的分泌物,痰液 PCT 水平的测定比血清 PCT 的测定更能反映局部细菌感染情况,而血清 PCT 的测定更能反映全身炎症反应情况。诊断结果亦发现细菌感染组患儿痰液 PCT 的阳性检出率要高于血清 PCT 及 CRP。

痰液 PCT 和血清 PCT、CRP 都是细菌感染时有意义的实验室检查项目。痰液作为呼吸道感染患儿最直接的分泌物,可

客观地反映呼吸道感染情况,对指导临床医生合理使用抗生素具有重要意义,并且痰液 PCT 检测取材方便、检测快速,值得临床推广应用,然而如何确定痰液 PCT 的临界值,以提高诊断的灵敏度及特异度,还需进一步总结^[6]。

参考文献

- [1] 中华医学会儿科学分会呼吸学组. 儿童支气管哮喘诊断与防治指南[J]. 中华儿科杂志, 2008, 46(10): 745-753.
- [2] 邵雪峰, 范建英, 黄建华, 等. 降钙素原检测在新生儿败血症中的应用[J]. 临床检验杂志, 2007, 25(6): 449.
- [3] 聂翠华, 杜梦欣. 86 例新生儿败血症血清降钙素原和 C 反应蛋白的水平研究[J]. 检验医学与临床, 2009, 6(12): 979-980.
- [4] 盛瑶. 降钙素原 C 反应蛋白在新生儿败血症早期诊断的意义[J]. 浙江临床医学, 2007, 9(3): 388-389.
- [5] 林志雄, 石霖, 王海岛. 血清降钙素原在小儿哮喘急性发作中的临床意义[J]. 海南医学院学报, 2010, 16(2): 174-176.
- [6] 杜娟, 黄金莲, 应巧玲, 等. 痰液降钙素原检测在儿童社区获得性肺炎中的应用[J]. 检验医学, 2011, 26(3): 147-149.

(收稿日期: 2011-09-26)

超高倍显微镜在妇科生殖道感染性疾病诊断中的应用价值

张 敏, 戴 燕, 万海英(同济大学附属同济医院检验科, 上海 200065)

【摘要】 目的 探讨 ACT-2000 型超高倍显微镜在妇科生殖道感染性疾病诊断中的应用价值。**方法** 收集 2010 年 2 月 23 日至 3 月 5 日来本院妇产科门诊就诊的 816 例 19~70 岁妇女的阴道分泌物标本, 分别进行多媒体 ACT-2000 型超高倍显微镜与普通光学显微镜镜检结果的比较。**结果** (1)普通光学显微镜镜检 816 例, 阴道分泌物标本中真菌阳性 86 例, 滴虫阳性 10 例, 阳性率分别为 10.54% 和 1.23%; (2)多媒体超高倍显微镜活体检测阴道分泌物中真菌阳性 102 例, 滴虫阳性 22 例, 线索细胞阳性 70 例, 阳性率分别为 12.50%、2.70%、8.58%, 且查见 2 例衣原体和支原体感染; (3)所有标本经革兰染色后镜检, 查见线索细胞 70 例, 与多媒体超高倍显微镜结果相符合。**结论** ACT-2000 型超高倍显微镜具有阳性率高, 操作简便、费用低、检测时间短等优点, 可作为诊断妇科疾病的一种快速、价廉、有效的检测方法。

【关键词】 显微镜检查; 病原体; 线索细胞; 感染

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.24.046 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)24-3026-02

近年来, 非淋菌性阴道炎的发病率有逐年上升的趋势, 主要以支原体和衣原体感染为主^[1], 其他如念珠菌、滴虫、加德纳杆菌等多种病原体感染也成为了目前临床上一个非常棘手的问题^[2-3], 其危害性及广泛性愈来愈受到人们的关注和重视。传统的检测方法存在操作复杂、检测时间长、技术要求高、价格昂贵等缺点, 而不能满足临床需要。多媒体显微系统与传统方法比较具有很突出的优势^[4-5]。作者通过对多媒体超高倍显微镜与普通光学显微镜镜检结果的比较, 来探讨多媒体显微镜在妇科生殖道感染性疾病诊断方面的临床价值。

1 资料与方法

1.1 标本来源 取自同济大学附属同济医院妇产科门诊 2010 年 2 月 23 日至 3 月 5 日送检的 816 例 19~70 岁妇女的阴道分泌物, 阴道分泌物由妇产科医生采集, 采用消毒棉拭子自阴道深部或者阴道穹窿后部尽可能多取标本。放入无菌试

管中, 试管中加入 0.5 mL 生理盐水混匀挤压, 用作光学显微镜和多媒体显微镜湿涂片镜检。

1.2 试剂与仪器

1.2.1 试剂 医用生理盐水; 贝索生物生产的革兰染色液。

1.2.2 仪器 上海复星实业公司生产的 ACT-2000 型超高倍显微镜, 放大倍数为 12 000 倍, 分辨率为 0.22 μm ; 日本 Olympus CX2 型光学显微镜, 放大倍数为 1 000 倍。

1.3 方法

1.3.1 显微镜镜检法 取装有生理盐水的分泌物标本直接在洁净的玻片上涂两张湿片, 分别用光学显微镜和多媒体超高倍显微镜观察, 光学显微镜只能观察到真菌及滴虫; 而多媒体超高倍显微镜不但可以观察真菌和滴虫, 还可以借助相差显微功能查找线索细胞, 线索细胞即阴道脱落的表层细胞, 细胞表面边缘贴附大量颗粒状物即为加德纳杆菌, 边缘不清。线索细胞