

- [2] 王秋桐,安洁,安跃震,等.不同孕期妇女血浆中 D-二聚体及凝血四项变化的临床意义[J].实验与检验医学,2015,33(2):207-209.
- [3] Patel J P,Patel RK,Roberts LN,et al.Changes in thrombin generation and D-dimer concentrations in women injecting enoxaparin during pregnancy and the puerperium[J].BMC Pregnancy Child-birth,2014,14(1):384.
- [4] 李燕.孕产妇产前凝血指标和 D-二聚体检测分析及临床意义[J].检验医学与临床,2012,9(6):686.
- [5] 李永祥,周贞,邱媛,等.血浆 D-二聚体定量检测在孕产妇中的应用[J].放射免疫学杂志,2012,25(6):693-694.
- [6] Khalafallah AA,Morse M,Al-Barzan AM,et al.D-Dimer levels at different stages of pregnancy in Australian women:A single centre study using two different immunoturbidimetric assays[J].Thrombosis research,2012,130(3):171-177.
- [7] 王秋桐.孕产妇血浆 D-二聚体检测的临床应用价值[J].血栓与止血学,2014,20(6):344-346.
- [8] 黄中海.正常孕妇不同孕期及产后 3 天 D-二聚体和凝血指标的变化及意义[J].蚌埠医学院学报,2011,36(4):407-409.
- [9] 吴利,周才,黄瑞玉,等.正常孕妇血浆 D-二聚体的检测与分析[J].检验医学,2014,29(10):992-994.
- [10] 李帅,吕时铭,汤杰英.浙江地区汉族孕产妇 D-二聚体参考区间的建立及应用[J].中华检验医学杂志,2011,34(7):580-585.

(收稿日期:2016-01-22)

• 临床研究 •

定量检测血清降钙素原对细菌性肺炎的诊断价值

张凤美,刘树业

(天津市第三中心医院,天津 300170)

摘要:目的 探讨血清降钙素原(PCT)的定量检测对细菌性肺炎患者的诊断价值。方法 选取 2014 年 6 月至 2015 年 1 月入院肺炎患者 82 例,其中病毒性肺炎 28 例、支原体肺炎 27 例、细菌性肺炎 27 例,以期间随机选取的体检健康者 30 例为对照组。所有患者均于入院次日清晨空腹采集静脉血,对照组空腹 12 h 静脉取血,分别检测其白细胞(WBC)、红细胞沉降率(ESR)、C 反应蛋白(CRP)、PCT 水平。结果 WBC:细菌性肺炎组 $[(9.62 \pm 3.61) \times 10^9/L]$ 高于病毒性肺炎组 $[(5.28 \pm 2.17) \times 10^9/L]$,差异有统计学意义($P < 0.01$),其他各组间无统计学差异($P > 0.05$)。CRP:支原体肺炎组与病毒性肺炎组间无统计学差异,其余各组间差异均有统计学意义($P < 0.05$)。PCT:细菌性肺炎组与其余各组比较差异均有统计学意义($P < 0.01$),分别为:细菌性肺炎组 $(1.81 \pm 1.41) \text{ ng/mL}$ 、对照组 $(0.04 \pm 0.03) \text{ ng/mL}$ 、病毒性肺炎组 $(0.10 \pm 0.08) \text{ ng/mL}$ 、支原体肺炎组 $(0.13 \pm 0.13) \text{ ng/mL}$,对照组、病毒性肺炎组、支原体肺炎组 3 组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。ESR:3 个肺炎组与对照组间比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),其余各组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。以 $PCT > 0.5 \text{ ng/mL}$ 为阳性阈值,对照组、病毒性肺炎组、支原体肺炎组、细菌性肺炎组 PCT 阳性率进行比较。细菌性肺炎组 PCT 阳性率(96.30%)远远高于其余各组,并且病毒性肺炎组(0.00%)、支原体肺炎组(3.70%)和对照组(0.00%)比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 PCT 全定量检测是一个比较好的鉴别细菌性肺炎和其他因素引起肺炎的指标,对肺炎患者的早期诊断、鉴别诊断及临床抗菌药物治疗有指导意义。

关键词:肺炎; 降钙素原; 感染

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.08.036

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)08-1103-03

肺炎是临床常见病和多发病,其病原体以细菌、病毒和支原体最为常见。临床上虽都为肺炎,但根据不同病因所采取的治疗方案完全不同。只有针对不同病原体采取相应的治疗措施,才能及时控制肺感染,防止病情发展。临床上反应炎症的指标有白细胞(WBC)、C 反应蛋白(CRP)、血清降钙素原(PCT)、红细胞沉降率(ESR)。研究表明,PCT 是一个具有高灵敏度、特异性的新指标,能早期鉴别细菌与非细菌感染,且 PCT 与细菌感染的程度成正相关,PCT 水平的监测还能够指导临床,减少对抗菌药物的滥用,因此越来越受到临床重视^[1]。所以,笔者通过对照组、病毒性肺炎组、支原体肺炎组、细菌性肺炎组患者的 WBC、CRP、PCT、ESR 水平的比较,探讨了 PCT 定量检测对细菌性肺炎患者的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 6 月至 2015 年 1 月天津市第三中心医院住院确诊的肺炎患者 82 例,男 42 例、女 40 例,年龄 54~74 岁。根据卫生部颁布的《医院感染诊断标准》分组:细菌性肺炎组 26 例、病毒性肺炎组 28 例、支原体肺炎组 27 例。对照组为同期体检的健康成年人 30 例,男 15 例、女 15 例,年龄 55~71 岁。4 组年龄、性别等方面比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法 所有患者均于入院次日清晨空腹采集静脉血,对照组空腹 12 h 静脉取血,检测 WBC、CRP、PCT、ESR。WBC 的检测采用全自动血细胞分析仪,CRP 浓度的检测采用免疫散射比浊法,仪器为免疫散射比浊仪 IMMAGE 800,PCT 浓度的检测采用酶联荧光分析法(ELFA 法),仪器为法国生物梅里埃公司小型 VIDAS 全自动化学荧光酶标免疫检测系统。ESR 测定采用魏氏法,仪器为 EHK-40。

1.3 统计学处理 使用 SPSS17.0 统计软件进行统计分析。将对照组、病毒性肺炎组、支原体肺炎组、细菌性肺炎组各项指标采用单因素方差分析进行两两比较。所有统计分析均采用双侧检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 WBC、CRP、PCT、ESR 的检测 各组例数、性别、年龄的差异均无统计学意义($P > 0.05$)。WBC:细菌性肺炎组 $[(9.62 \pm 3.61) \times 10^9/L]$ 高于病毒性肺炎组 $[(5.28 \pm 2.17) \times 10^9/L]$,差异有统计学意义($P < 0.01$),其他各组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。CRP:支原体肺炎组与病毒性肺炎组间差异无统计学意义($P > 0.05$),其余各组间均有统计学意义($P < 0.05$)。PCT:细菌性肺炎组与其余各组间比较,差异均有统计学意义($P < 0.01$),分别为:细菌性肺炎组 $(1.81 \pm 1.41) \text{ ng/mL}$ 、对照

组(0.04 ± 0.03)ng/mL、病毒性肺炎组(0.10 ± 0.08)ng/mL、支原体肺炎组(0.13 ± 0.13)ng/mL,且对照组、病毒性肺炎组、支原体肺炎组 3 组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

ESR:3 个组肺炎组与对照组间比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),其余各组间无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 WBC、CRP、PCT、ESR 检测结果

分组	<i>n</i>	年龄(岁)	男/女	WBC($\times 10^9/L$)	CRP(mg/L)	PCT(ng/mL)	ESR(mm/h)
对照组	30	63 $\pm$ 8	15/15	7.14 $\pm$ 1.08	1.85 $\pm$ 1.10	0.04 $\pm$ 0.03	11.90 $\pm$ 3.54
病毒性肺炎组	28	62 $\pm$ 9	15/13	5.28 $\pm$ 2.17	53.20 $\pm$ 59.56	0.10 $\pm$ 0.08	36.80 $\pm$ 24.37
支原体肺炎组	27	63 $\pm$ 7	13/14	7.50 $\pm$ 2.48	62.11 $\pm$ 58.21	0.13 $\pm$ 0.03	50.14 $\pm$ 35.45
细菌性肺炎组	27	64 $\pm$ 10	14/13	9.62 $\pm$ 3.61	147.34 $\pm$ 60.70	1.81 $\pm$ 1.41	57.10 $\pm$ 40.06

2.2 对照组和不同肺炎组之间 WBC、CRP、PCT、ESR 水平的比较 见图 1~4。

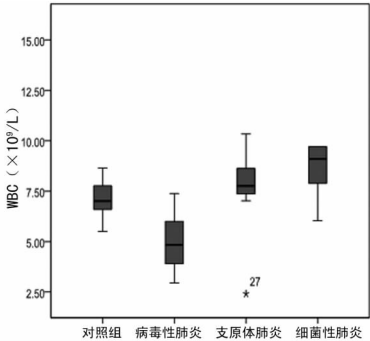


图 1 对照组和不同肺炎组间 WBC 水平的比较

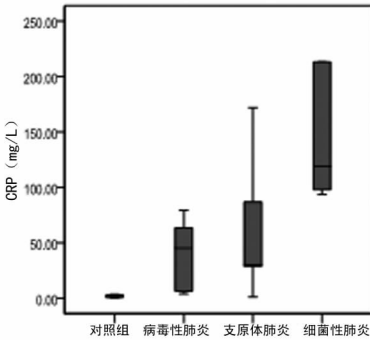


图 2 对照组和不同肺炎组间 CRP 水平的比较

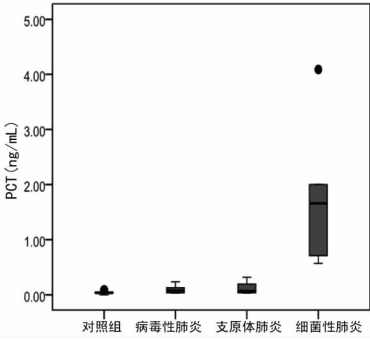


图 3 对照组和不同肺炎组间 PCT 水平的比较

2.3 各组 PCT 阳性率比较 以 PCT >0.5 ng/mL 为阳性阈值,对对照组、病毒性肺炎组、支原体肺炎组、细菌性肺炎组 PCT 阳性率进行比较,见表 2。细菌性肺炎组 PCT 阳性远远高于其余各组,并且病毒性肺炎组、支原体肺炎组和对照组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

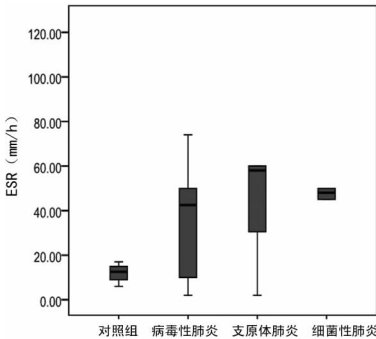


图 4 对照组和不同肺炎组间 ESR 水平的比较

表 2 各组 PCT 阳性率比较

分组	<i>n</i>	PCT 阳性(<i>n</i>)	PCT 阴性(<i>n</i>)	PCT 阳性率(%)
对照组	30	0	30	0.00
病毒性肺炎组	28	0	28	0.00
支原体肺炎组	27	1	26	3.70
细菌性肺炎组	27	26	1	96.30

3 讨论

PCT 是一种含 116 个氨基酸的糖蛋白,无激素活性的降钙素前肽物质,相对分子质量大约 1×10^3 ,半衰期为 25~30 h,在体内稳定性很好。正常条件下,人血清 PCT 水平极低,约 $0.0025 \mu\text{g/L}$,成熟 PCT 水平约为 $0.0063 \mu\text{g/L}$,一般的方法检测不到。PCT 是一种急性时相反应蛋白,在炎症早期较 CRP 出现要早或同步^[2]。Assicot 等^[3]首次发现 PCT 在系统细菌感染时显著升高,而在非细菌感染时不升高或轻微升高,增高程度与感染的严重程度呈正相关。PCT 的检测在细菌性与非细菌性感染鉴别诊断、预后判断、疗效观察、术后细菌感染并发症监测及指导抗菌药物使用等方面有好的临床应用价值^[4]。临床上快速准确的鉴别肺炎种类是一个极具临床意义的问题,虽都为肺炎,但根据不同病因所采取的治疗方案完全不同,只有针对不同病原体采取相应的治疗措施,才能及时控制肺感染,防止病情发展。

通常用 WBC、CRP、ESR 作为辅助诊断细菌性感染疾病的指标。机体存在炎症反应时,一般情况下 WBC、CRP、ESR 升高。本研究通过对 82 例确诊的肺炎患者(病毒性肺炎组 28 例、支原体肺炎组 27 例、细菌性肺炎组 26 例)与 30 例对照组进行 WBC、CRP、PCT、ESR 水平的检测。结果显示:病毒性肺炎组与细菌性肺炎组有统计学意义($P < 0.01$),且细菌性肺炎组高于病毒性肺炎组,但大都处在正常范围内。虽然目前

WBC 仍作为诊断细菌性感染最常用的指标,但一部分患者的 WBC 计数及分类指标变化不显著,不能提供有价值的信息,严重感染时,WBC 计数反而降低。当今国内外许多报道也认为 WBC 对细菌性感染诊断的灵敏性和特异性较低。

CRP 虽然比 WBC 敏感,本研究的结果也显示 CRP 的灵敏性较高,能够区别细菌性肺炎和其他因素引起的肺炎,但是除细菌感染外,病毒感染、急性排异反应、心血管系统疾病及手术都可引起其升高,因而对感染性疾病的诊断缺乏特异性,而且浓度升高与临床预后也没有任何的关联^[5]。

ESR 在绝大多数为急性或慢性感染,恶性肿瘤以及具有组织变性或坏死性疾病(如心肌梗死,胶原组织病等)会加快。此外,贫血和月经期及妊娠 3 个月后可以使 ESR 加速。因此,ESR 是一种非特异性试验,并且本研究也发现了 3 个不同因素引起的肺炎组 ESR 都比健康者快,且 3 组间比较差异无统计学意义($P>0.05$),所以不能单独用以诊断疾病。

而近几年来新开展起来的血清 PCT 水平检测,对于判断细菌性感染疾病具有更为重要的临床意义^[6]。PCT 在感染后 6~24 h 达高峰,治疗好转后 24 h 下降 50%,而 CRP 一般在刺激后 2~3 d 才达高峰,因此,PCT 对于疾病的变化和预后更加灵敏。通过本研究也可以发现只有细菌性肺炎时其 PCT 水平才高于参考值。以 $PCT>0.5\text{ ng/mL}$ 为阳性阈值对不同肺炎组 PCT 阳性率进行比较,结果显示:只有在细菌性肺炎组 PCT 才显著升高,阳性率高达 96.3%,远远高于其余各组,在病毒性肺炎组、支原体肺炎组和对对照组其阳性率几乎为 0.00%。在感染早期,病毒性肺炎和支原体肺炎尚未产生特异性抗体,血清中不能检测出病原体。所以,在不明原因的肺炎中,早期检测其 PCT 水平可判断是否为细菌性肺炎,并且,病情的不断

• 临床研究 •

加重 PCT 可持续升高。

因此本研究认为,PCT 全定量检测优于 WBC、CRP、ESR,是一个比较好的鉴别细菌性肺炎和其他因素引起肺炎的指标,对肺炎患者的早期诊断、鉴别诊断及临床抗菌药物治疗有指导意义。

参考文献

- [1] Lee CC,Ch ES,Tsai CL,et al. Prognostic value of mortality in emergency department sepsiss core, procalciton in, and C-reactive protein inpatients with sepsis at the emergency department[J]. Shock,2009,29(3):322-327.
- [2] 张健东,刘树业. 降钙素原的临床应用[J]. 医学综述,2004,10(4):246-249.
- [3] Assicot M,Gendrel D,Carsin H,et al. High serum procalcitonin concentrations in patients with sepsis and infection[J]. Lancet,1993,341(8844):515-518.
- [4] Pugh R,Grant C,Cooke RP,et al. Short-course versus prolonged-course antibiotic therapy for hospital-acquired pneumonia in critically ill adults[J]. Cochrane Database Syst Rev,2011,22(10):CD007577.
- [5] Kruger S,Welte T. Biomarkers in community-acquired pneumonia [J]. Expert Rev Respir Med,2012,6(2):203-214.
- [6] Lippi G,Meschi T,Cervellin G. Inflammatory biomarkers for the diagnosis,monitoring and follow-up of community-acquired pneumonia:clinical evidence and perspectives[J]. Eur J Intern Med,2011,22(5):460-465.

(收稿日期:2016-01-13)

FT4、TSH、TPOAb 联合检测在妊娠早期妇女中的应用价值

薄春敏,张 静,何莉梅,陈 英,孙 莉,李栋成

(长宁区妇幼保健院,上海 200051)

摘 要:**目的** 通过临床资料分析探讨血清促甲状腺素(TSH)、游离甲状腺素(FT4)、抗甲状腺过氧化物酶自身抗体(TPOAb)联合检测在妊娠早期(8~13 周)妊娠妇女中的应用价值,以期提高妊娠结局的安全性。**方法** 以该院妇产科 2013 年 8 月至 2014 年 5 月期间检测甲状腺功能筛查并分娩的 356 例孕妇作为本组研究的观察对象,按照筛查结果将其分为亚临床甲状腺功能减退症(SCH)组(81 例)与健康组(275 例),分别对两组进行血清 TSH、FT4、游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)联合 TPOAb 检测,对比血清甲状腺激素水平与妊娠结局。**结果** (1)SCH 组的 TSH、T3、T4、FT3、FT4 以及 TPOAb 水平与健康组比较,差异均有统计学意义($P<0.05$);(2)SCH 组经对症治疗后发生新生儿窒息 6 例(7.41%)、胎儿窘迫 2 例(2.47%)、畸形 1 例(1.23%),均略高于健康组但不具有统计学意义($P>0.05$);健康组发生新生儿窒息 16 例(5.82%)、胎儿窘迫 6 例(2.18%)。**结论** 妊娠妇女妊娠早期行 FT4、TSH、TPOAb 联合检测可以及时发现甲状腺功能异常情况,通过早期治疗能够有效改善妊娠结局,提高分娩安全性。

关键词:妊娠期; 甲状腺功能筛查; 抗甲状腺过氧化物酶自身抗体

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.08.037

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)08-1105-03

孕妇妊娠期内“下丘脑-垂体-甲状腺轴系统”会长期处于特殊的应激状态下,导致甲状腺激素的分泌与代谢发生异常。有报道称,我国育龄女性中甲减、亚临床甲减(SCH)、抗甲状腺过氧化物酶自身抗体(TPOAb)阳性的患病率分别为 0.77%、5.32%、12.96%^[1],严重影响胎儿的神经智力发育,不利于顺利分娩。甲状腺功能异常孕妇的临床表现以体重增加、乏力、浮肿等为主,缺乏特异性,因此早期诊断难度较大,妊娠早

期(8~13 周)甲状腺功能筛查是妊娠期妇女发现与治疗甲状腺功能异常的重要保障^[2]。本文中将通过临床资料分析探讨血清游离甲状腺素(FT4)、促甲状腺素(TSH)、TPOAb 联合检测在妊娠早期(8~13 周)妊娠妇女中的临床应用价值,以期提高妊娠结局的安全性,具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以本院妇产科 2013 年 8 月至 2014 年 5 月期