



• 药物与临床 •

降钙素原与化脓性脑膜炎的相关临床诊疗

王绵绵¹ 刘晓瑜² 陈艺婷³

1 福建省安溪县中医院 福建安溪 362400 2 福建省安溪县疾病预防控制中心 福建安溪 362400 3 福建省安溪县医院 福建安溪 362400

摘要：目的 探讨降钙素原在化脓性脑膜炎中的诊断价值。方法 随机选择我院 2016 年 1 月-2018 年 1 月期间神经内科收治的 75 例脑膜炎患者，其中 40 例为化脓性脑膜炎、35 例为病毒性脑膜炎。分别检测患者 PCT、IL-6、CRP 的含量，观察降钙素原用于诊断化脓性脑膜炎的临床价值。**结果** 化脓性脑膜炎患者 PCT、IL-6、CRP (11.23 ± 1.02) ng/mL、(508.34 ± 27.56) pg/mL、(12.43 ± 3.41) mg/L 均显著高于病毒性脑膜炎患者 (0.41 ± 0.08) ng/mL、(55.67 ± 15.85) pg/mL、(5.33 ± 0.41) mg/L，差异有统计学意义 ($p < 0.05$)。而病毒性脑膜炎患者仅 PCT 稍高于正常人，IL-6、CRP 无明显变化 ($p > 0.05$)。**结论** 脑膜炎患者的 PCT 水平较高，通过检测 PCT 水平不仅可以诊断脑膜炎，更可判断脑膜炎的类型和程度，且其敏感性较高，值得推广。

关键词：降钙素原 化脓性脑膜炎 病毒性脑膜炎 白介素 6**中图分类号：**R512.3 **文献标识码：**A **文章编号：**1009-5187 (2018) 03-142-01

脑膜炎是临床上常见的疾病，指软脑膜弥漫性炎症性改变。脑膜炎多是由细菌、病毒、真菌及原虫等生物性致病因子侵犯软脑膜和脊髓引起的，按照病因可分为病毒性脑膜炎和化脓性脑膜炎、结核性脑膜炎和隐球菌性脑膜炎。其中，病毒性脑膜炎和化脓性脑膜炎是临床上最易混淆、最易误诊的两种类型。国内外多项研究发现，通过检测患者 PCT 水平可判断和分辨脑膜炎。本次研究以我院 2016 年 1 月-2018 年 1 月期间神经内科收治的 75 例脑膜炎患者为例，采用回顾性分析方法，探讨降钙素原在化脓性脑膜炎中的诊断价值。

1 资料与方法**1.1 一般资料**

随机选择我院 2016 年 1 月-2018 年 1 月期间神经内科收治的 75 例脑膜炎患者，其中 40 例为化脓性脑膜炎、35 例为病毒性脑膜炎。40 例化脓性脑膜炎患者中男 21 例、女 19 例，年龄在 60-75 岁，平均 (67.53 ± 7.47) 岁；35 例病毒性脑膜炎患者中男 17 例、女 18 例，年龄在 62-73 岁，平均 (67.25 ± 7.75) 岁。纳入标准：(1) 符合《脑膜炎的诊断和治疗指南》标准；(2) 患者或其家属签署知情同意书。排除标准：(1) 合并其他脑部疾病者；(2) 入院前已经接受抗生素治疗者；(3) 不同意入组研究者。本次研究经我院伦理委员会批准，两组患者在性别、年龄等一般资料上比较无明显差异 ($p > 0.05$)。

1.2 方法

各组患者均在入院时抽血接受 PCT、hs-CRP、IL-6 三种指标检测，采用无菌采血管收集患者血液样本，并将其置于 4℃ 环境中保存 30min，以 1500r/min 离心 10min，分离出血清后测定 PCT、hs-CRP 及 IL-6 水平。PCT 检测采用 Roche E170 检测系统及配套试剂，采用电化学发光法，当 PCT ≥ 0.5 ng/mL 为阳性。CRP 检测采用放散比浊法，用特定蛋白分析仪 PA-900 及配套试剂由深圳普门科技有限公司提供，当 CRP ≥ 8 mg/L 为阳性；IL-6 检测采用 Beckman-Coulter UniCel DxI 800 Access 免疫分析系统及配套试剂测定，检测方法为化学发光法，当 IL-6 ≥ 100 pg/mL 为阳性。

1.3 统计学

选取版本为 SPSS19.0 的统计学软件进行数据处理，计量资料结果以均数 $\pm$ 标准差表示，计数资料结果以 % 表示，采用 χ^2 检验， $p < 0.05$ 为组间比较差异明显。

2 结果

表 1: 各组患者 PCT、IL-6、CRP 比较

组别	PCT (ng/mL)	IL-6 (pg/mL)	CRP (mg/L)
化脓性脑膜炎 (n=40)	11.23 ± 1.02	508.34 ± 27.56	12.43 ± 3.41
病毒性脑膜炎 (n=35)	0.41 ± 0.08	55.67 ± 15.85	5.33 ± 0.41
正常者 (n=40)	0.23 ± 0.12	40.15 ± 5.72	4.18 ± 0.23

随机选取同期进行 PCT 检测正常的 40 例病例检测结果作为对照。化脓性脑膜炎患者 PCT、IL-6、CRP 均显著高于病毒性脑膜炎患者，差异有统计学意义 ($p < 0.05$)。而病毒性脑膜炎患者仅 PCT 稍高于正常人，

IL-6、CRP 无明显变化 ($p > 0.05$)，详见表 1。**3 讨论**

化脓性脑膜炎是由多种化脓菌引起的脑膜炎，是目前临床上颅内感染最严重的疾病。病毒性脑膜炎则是因多种病毒引起的中枢神经系统感染，常见的包括肠道病毒、埃可病毒、疱疹病毒等。两者均表现为发热、头痛、呕吐、精神差的临床症状。化脓性脑膜炎根据典型的脑脊液改变可进行诊断，但针对病脑不易区别、处于病程初期或入院前患者已经使用抗生素后等原因导致脑脊液不典型，都有可能误诊。

降钙素原 (PCT) 是反映人体全身炎症活跃程度的一种蛋白质，当受到细菌、真菌或寄生虫感染，人体发生脓毒症、多脏器功能衰竭时，血浆中的 PCT 呈升高趋势。对于脑膜炎患者来说，机体内除甲状腺 C 细胞以外的细胞会受到细菌内毒素的诱导而合成分泌 PCT，进而致使血清内 PCT 水平升高。但多项研究证明，PCT 水平不会因病毒性感染出现明显的升高情况，这是因为在非细菌性疾病中，相对于临床的严重程度，PCT 浓度是低的。在疾病的进一步发展中 PCT 浓度的升高可能是细菌重复感染或脓毒症。CRP 是血浆中的一种 C 反应蛋白，当机体受到微生物入侵或组织损伤时，炎症性刺激会导致肝细胞合成的急性相蛋白。炎症反应开始后数小时 CRP 就会升高，并在 48h 内达到高峰，并随着疾病消退、组织结构功能恢复正常降低到正常水平，因此患者 CRP 的基础水平较低，受到感染时水平变动也不是很明显。IL-6 可刺激参与免疫反应的细胞增殖、分化，并提高其功能。当机体受到炎症刺激后，T 细胞、B 细胞、单核巨噬细胞及内皮细胞会分泌这种细胞因子，因此感染患者的 IL-6 水平会上升。本次研究结果显示，化脓性脑膜炎患者 PCT、IL-6、CRP 均显著高于病毒性脑膜炎患者，差异有统计学意义 ($p < 0.05$)。而病毒性脑膜炎患者仅 PCT 稍高于正常人，IL-6、CRP 无明显变化 ($p > 0.05$)。这也显然说明，脑膜炎患者的 PCT 水平较高，通过检测 PCT 水平不仅可以诊断脑膜炎，更可判断脑膜炎的类型和程度，且其敏感性较高，值得推广。

参考文献

- [1] 任磊, 周启立, 刘霞等. 血清降钙素原在儿童化脓性脑膜炎与病毒性脑膜炎中的鉴别诊断价值 [J]. 中华神经医学杂志, 2016, 15(5):497-499.
- [2] 武静, 于瑞杰. 儿童脑膜炎患者血清降钙素原水平与血 C-反应蛋白的关系研究 [J]. 中国实验诊断学, 2015, 24(11):1872-1874.
- [3] 李振光, 刘刚. 化脓性脑膜炎患儿血液及脑脊液中 CD64、PCT 水平变化 [J]. 山东医药, 2014, 54(7):76-77.
- [4] 范秋霞. 降钙素原在婴幼儿化脓性脑膜炎早期诊断中的意义 [J]. 中国实用神经疾病杂志, 2017, 20(14):76-78.
- [5] 李祥丽, 易雪岚, 唐宝兴等. 降钙素原检测在化脓性脑膜炎患儿中的应用研究 [J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(19):4518-4521.
- [6] 董立. 脑脊液降钙素原及乳酸脱氢酶动态测定在小儿化脓性脑膜炎中诊疗的应用 [J]. 中华实验和临床感染病杂志 (电子版), 2014, 15(6):812-814.