

## · 经验交流 ·

## C- 反应蛋白与降钙素原对重症监护病房老年患者感染的监测

桂水清 冯永文 吴明 李颖

C- 反应蛋白(CRP)与血降钙素原(PCT)均可作为细菌感染的标志物。为了评价 CRP 及 PCT 在老年患者感染时的应用价值,本研究对 2010 年 3 月至 2012 年 10 月本院重症监护病房(ICU)131 例老年患者血液中 CRP 与 PCT 的测定值进行了分析,现将结果报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料:**131 例患者中男性 73 例,女性 58 例;年龄 60~85 岁,平均(72.4±4.7)岁。感染均按照国家卫生部规定的“医院感染诊断标准(试行)”标准诊断,并依据辅助性检查及临床特征确诊。感染组 59 例(男性 32 例,女性 27 例);非感染组 72 例(男性 41 例,女性 31 例)。对感染患者采用抗感染治疗及综合治疗,根据治疗结果分为有效和无效组,并对 PCT 和 CRP 进行分析。

**1.2 方法:**所有患者入 ICU 后即取静脉血行 PCT、CRP、血常规、血培养及局部分泌物培养(如痰培养)检查。PCT 采用法国梅里埃公司免疫荧光定量 PCT 检测试剂盒测定,按说明书操作,以 >0.5 μg/L 为阳性阈值。CRP 采用免疫比浊法测定,以 CRP>8 mg/L 为阳性阈值。

**1.3 统计学处理:**采用 SPSS 18.0 统计软件分析,计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,采用 *t* 检验;计数资料采用秩和检验;*P*<0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 感染组和非感染组患者血 CRP 和 PCT 阳性率比较:**感染组 CRP 阳性率明显高于非感染组[89.8%(53/59)比 19.4%(14/72)],差异有统计学意义( $\chi^2=64.295, P<0.01$ );CRP 对老年患者的感染诊断敏感度为 89.81%,特异度为 80.56%。感染组 PCT 阳性率与非感染组相当[27.1%(16/59)比 26.4%(19/72)],差异无统计学意义( $\chi^2=0.277, P>0.05$ )。

**2.2 感染患者抗感染治疗有效和无效两组治疗前后 CRP 和 PCT 的比较(表 1):**经抗感染治疗后,有效组 CRP 水平较治疗前明显下降,无效组则较治疗前升高,差异均有统计学意义(均 *P*<0.01)。有效组及无效组抗感染治疗后 PCT 均无明显下降,差异无统计学意义(均 *P*>0.05)。

## 3 讨论

由于老年患者多伴有一定的基础原发病,器官代偿功能差,每年因感染而引发疾病和死亡的病例也呈一定程度的增多,对老年人的生存质量造成严重影响。对于老年感染患者,早期诊断和及时合理正确地应用抗菌药物至关重要。目前对

表 1 ICU 老年感染患者抗感染治疗前后血 CRP、PCT 变化比较( $\bar{x}\pm s$ )

| 组别  | 例数 | CRP(mg/L)   |                          | PCT(μg/L) |           |
|-----|----|-------------|--------------------------|-----------|-----------|
|     |    | 治疗前         | 治疗后                      | 治疗前       | 治疗后       |
| 有效组 | 36 | 48.13±18.20 | 12.06±4.09 <sup>a</sup>  | 0.27±0.59 | 0.27±0.57 |
| 无效组 | 23 | 49.04±16.88 | 49.93±16.90 <sup>a</sup> | 0.31±0.62 | 0.30±0.60 |

注:ICU:重症监护病房,CRP:C-反应蛋白,PCT:降钙素原;与本组治疗前比较,<sup>a</sup>*P*<0.01

于老年患者感染及治疗效果的监测仍没有很好的方法。

CRP 和 PCT 是目前常用于各种感染诊断的生物标志物,尤以 PCT 在脓毒症诊断及治疗监测中有重要作用。孙谋等<sup>[1]</sup>监测 72 例烧伤患者的 PCT 及 CRP 发现,并发脓毒症烧伤患者 PCT 较非脓毒症烧伤患者明显升高,而 CRP 则升高不明显,提示监测 PCT 有助于早期发现烧伤后感染。黄伟平等<sup>[2]</sup>对 72 例全身炎症反应综合征(SIRS)患者 PCT 的监测发现,血清 PCT 有助于早期鉴别是否存在脓毒症,动态监测 PCT 可预警病情严重程度及预后。Bouadma 等<sup>[3]</sup>对 630 例 ICU 感染患者进行了多中心、双盲、对照研究,发现用 PCT 指导应用抗菌药物能够明显减少患者抗菌药物的用量,促进患者康复,同时提出了 PCT 指导抗菌药物应用的方法。Naher 等<sup>[4]</sup>在对 50 例怀疑脓毒症的新生儿 PCT 及 CRP 监测中发现,PCT 对脓毒症的诊断更有意义,PCT 可独立用于脓毒症的诊断,同时 CRP 能提高 PCT 对于脓毒症诊断的特异性。奚晶晶等<sup>[5]</sup>对 46 例脓症患者监测 PCT 水平发现,PCT 可反映脓毒症的严重程度,并且随病情好转,PCT 水平也随之下降。

关于 PCT 及 CRP 检测在老年感染患者中应用相对较少,Daniels 等<sup>[6]</sup>在对 243 例慢性阻塞性肺疾病(COPD)急性加重期(AECOPD)患者的研究中发现,大多数 AECOPD 患者的 PCT 没有明显升高,而 CRP 明显升高,且 CRP 能够更好地指导抗菌药物的应用。Bafadhel 等<sup>[7]</sup>对 62 例肺炎、96 例哮喘及 161 例 COPD 患者监测 PCT 及 CRP 水平后发现,PCT 及 CRP 都可以单独用于肺炎和严重哮喘的鉴别,而对于 COPD 患者,尤其是对于低 PCT 的 COPD 患者,CRP 水平可能更利于鉴别是否存在感染及更好指导抗菌药物的应用。本研究未显示 PCT 对老年患者的感染诊断有价值,相反 CRP 对于老年患者的感染诊断有一定的价值;同时,对老年感染患者治疗过程中监测 PCT 及 CRP 的变化后发现,抗感染有效的患者 CRP 明显下降,而 PCT 无明显变化;抗感染无效的患者 CRP 及 PCT 均无明显下降,提示 CRP 可作为监测老年感染患者抗感染治疗效果的指标。

综上所述,可能由于老年患者机体自身病理生理情况的特殊性,PCT 在老年患者感染中的作用明显不如其他感染患

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2013.04.017

作者单位:518000 广东,深圳大学第一附属医院 深圳市第二人民医院重症急救医学部

通信作者:桂水清,Email:gui1101@sohu.com

者, 而 CRP 对老年感染患者的诊断及治疗监测有一定的优势。由于测定 CRP 方法简单、实用, 故建议可采用测定 CRP 变化来监测老年患者感染和抗感染的治疗效果。由于本研究的病例数相对较少, 因此, 尚需要更大规模的多中心临床研究来进一步证实及深化。

#### 参考文献

- [1] 孙谋, 孙立东, 赵子瑜, 等. 前降钙素在烧伤患者并发脓毒症预测中的应用. 中国中西医结合急救杂志, 2011, 18: 353-355.
- [2] 黄伟平, 江稳强, 胡北, 等. 降钙素原对全身炎症反应综合征患者病情预后的判断价值. 中国危重病急救医学, 2012, 24: 294-297.
- [3] Bouadma L, Luyt CE, Tubach F, et al. Use of procalcitonin to reduce patients' exposure to antibiotics in intensive care units (PRORATA trial): a multicentre randomised controlled trial. Lancet, 2010, 375: 463-474.
- [4] Naher BS, Mannan MA, Noor K, et al. Role of serum procalcitonin and C-reactive protein in the diagnosis of neonatal sepsis. Bangladesh Med Res Counc Bull, 2011, 37: 40-46.
- [5] 奚晶晶, 王红, 杨钧. 降钙素原在脓毒症患者中的动态变化及中药干预的影响. 中国中西医结合急救杂志, 2007, 14: 327-329.
- [6] Daniels JM, Schoorl M, Snijders D, et al. Procalcitonin vs C-reactive protein as predictive markers of response to antibiotic therapy in acute exacerbations of COPD. Chest, 2010, 138: 1108-1115.
- [7] Bafadhel M, Clark TW, Reid C, et al. Procalcitonin and C-reactive protein in hospitalized adult patients with community-acquired pneumonia or exacerbation of asthma or COPD. Chest, 2011, 139: 1410-1418.

(收稿日期: 2012-12-28)

(本文编辑: 李银平)

## · 经验交流 ·

# 急诊科心肺复苏中使用喉罩与气管插管的急救效果比较

王霞 李红岩 刘超 张雪宁

2009 年 5 月至 2010 年 5 月, 本院急诊科对心肺复苏 (CPR) 患者使用第三代喉罩抢救, 报告如下。

#### 1 临床资料

**1.1 一般资料:** 喉罩组 37 例患者中男性 21 例, 女性 16 例; 年龄 38 ~ 81 岁, 平均 63.7 岁; 原发病: 急性心肌梗死 (AMI) 11 例, 电击伤 2 例, 急性呼吸衰竭 (呼衰) 7 例, 颅脑损伤 3 例, 脑出血 5 例, 急性中毒 1 例, 糖尿病合并代谢性酸中毒 (代酸) 3 例, 不明原因 3 例, 插管失败后改用喉罩 2 例; 呼吸、心搏骤停至实施 CPR 时间 1 ~ 30 min。气管插管组 32 例患者中男性 19 例, 女性 13 例; 年龄 29 ~ 83 岁, 平均 55.8 岁; 原发病: AMI 10 例, 电击伤 1 例, 急性呼衰 6 例, 颅脑损伤 2 例, 复合伤 2 例, 糖尿病合并代酸 7 例, 误吸 2 例, 不明原因 2 例; 呼吸、心搏骤停至实施 CPR 时间 2 ~ 40 min。

**1.2 方法:** 喉罩组使用引导工具置入 LMA-ProSeal 胃管引流型喉罩, 该引导工具为可弯曲且有延展性的金属薄片式装置, 有一控制手柄, 可方便地与喉罩组装及分离。气管插管组由麻醉医师进行气管插管。

**1.3 结果:** 喉罩组 37 例均一次性成功置入喉罩, 成功率 100%, 操作时间 12 ~ 60 s, CPR 成功 18 例 (48.6%)。气管插管组第一次插管成功 12 例, 成功率 37.5%; 第二次插管成功 20 例, 成功率 100%; 完成气管插管时间 60 ~ 200 s (麻醉医生到达急诊科需 5 ~ 7 min), CPR 成功 4 例 (12.5%)。

#### 2 讨论

快速而有效地建立人工气道是 CPR 成功的基础。

LMA-ProSeal 胃管引流型喉罩由可充气的树叶形硅脂罩和橡胶连接管共同组成<sup>[1]</sup>; 适合于院前急救 CPR 早期气道的建立, 操作简便快速, 即使无气道管理经验者也能快速插入, 且无需使用喉镜及肌松剂, 为进一步抢救赢得了时间<sup>[2]</sup>; 对深昏迷、反射消失的患者操作更方便, 不影响心脏按压, 且能提高气道管理质量; 而且喉罩置入过程不要求患者的特别体位, 操作者不一定在患者头部上方操作, 从而减少了医务人员的感染机会。因此, 喉罩适宜在急诊抢救中使用。

选择合适的喉罩类型及型号, 并做好喉罩的消毒, 仔细检查喉罩气囊是否漏气。置入时背侧 (不可涂在气囊正面, 也不应涂于喉罩开口处) 涂抹少量的水基润滑油以减少喉罩插入时的阻力, 防止插入后发生喉罩与喉组织间的滑动而影响喉罩定位以及润滑油诱发喉痉挛。吸入气体应加湿; 控制合适的充气量, 防止罩囊内压过高和通气导管断裂; 长时间使用者, 每隔 1 ~ 2 h 放气 2 min, 以改善局部血液循环, 放气前应先清除呼吸道分泌物, 以保证气道通畅。

对于使用喉罩的患者, 除采用急救复苏的常规护理外, 应观察患者意识、血压、脉搏等生命体征变化, 监测两肺呼吸音、动脉血气, 做好心电监护输液及用药的管理, 发现异常及时处理。喉罩要经常维护和保养, 以备再用<sup>[3]</sup>。

#### 参考文献

- [1] Tan BH, Chen EG, Liu EH. An evaluation of the laryngeal mask airway supreme' in 100 patients. Anaesth Intensive Care, 2010, 38: 550-554.
- [2] Timmermann A, Cremer S, Heuer J, et al. Laryngeal mask LMA Supreme: application by medical personnel inexperienced in airway management. Anaesthesist, 2008, 57: 970-975.
- [3] Maurtua MA, Fernando M, Finnegan PS, et al. Use of the CTrach Laryngeal Mask Airway in adult patients: a retrospective review of 126 cases. J Clin Anesth, 2012, 24: 370-372.

(收稿日期: 2013-01-16)

(本文编辑: 李银平)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2013.04.018

作者单位: 300121 天津市人民医院急诊科 (王霞); 271000 山东省泰安市泰安中心医院麻醉科 (李红岩); 300211 天津医科大学第二医院放射科 (刘超、张雪宁)

通信作者: 刘超, Email: liuchao74001@126.com