

国妇幼保健, 2012, 27 (18): 2886-2887.

- [2] 杨舜妆. 早产儿住院期间医院感染发生情况及危险因素探讨 [J] 中国优生优育, 2014, 20 (6): 390-394.
- [3] 王清清, 苏卫东, 张微微, 等. 早产儿医院感染目标性监测结果及危险因素分析 [J] 中国新生儿杂志, 2014, 29 (4): 233-236.
- [4] 缪金剑, 王学风, 王金秀. 新生儿病房医院感染的临床分析 [J] 2014, 29 (6): 186-187.

[5] 迟春昕, 谢巧庆, 林俊, 等. NICU 早产儿医院感染危险因素分析及对策 [J] 中华医院感染学杂志, 2014, 24 (6): 1268-1269.

[6] Tezer H, Canpolat FE, Dilmen L. Invasive fungal infections during the neonatal period: diagnosis, treatment and prophylaxis [J] Expert Opin Pharmacother, 2012, 13: 193-205.

(收稿日期: 2017-01-03)

## 肺炎支原体检测在社区获得性肺炎合并急性心肌梗死中的应用

景霞 鹿育萨

社区获得性肺炎 (CAP) 是指在医院外罹患的感染性肺实质 (含肺泡壁, 即广义上的肺间质) 炎症, 包括具有明确潜伏期的病原体感染在入院后于潜伏期内发病的肺炎。肺炎支原体 (MP) 是我国成人 CAP 的重要致病原。急性心肌梗死 (AMI) 是指因持久而严重的心肌缺血所致的部分心肌急性坏死。CAP 和 AMI 均是老年多发病, 合并出现时病情凶险, 病死率高。本研究通过临床对照实验, 分析 MP 感染与 CAP 合并 AMI 的关系, 探讨不同检测方法在早期诊断中的作用。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

CAP 合并 AMI 组为 2015 年 1 月至 2016 年 10 月在我院老年医学科和冠心病重症监护治疗病房 (CCU) 住院治疗的 30 例, 其中男性 18 例, 女性 12 例, 年龄 (78±5) 岁, 无合并严重肝、肾、内分泌等系统疾病; CAP 未合并 AMI 组为同期住院治疗的 30 例, 其中男 19 例, 女 11 例, 年龄 (77±4) 岁, 无合并严重心、肝、肾、内分泌等系统疾病。CAP 诊断符合中华医学会呼吸病学分会《中国成人社区获得性肺炎诊断和治疗指南》, AMI 诊断符合中华医学会心血管病学分会《急性心肌梗死诊断和治疗指南》。

#### 1.2 实验方法

1.2.1 标本采集: 分别采集患者入院 24 h 内 (急性期) 及恢复期空腹非抗凝外周静脉血 8~10 ml, 3 000 r/min (离心半径 18.5 cm) 离心 10 min 分离血清, 置 -70 °C 冰箱保存备用。2 次采血间隔时间约 3 周。痰标本由专人于入院 24 h 内用一次性吸痰管送入鼻腔 5~10 cm, 利用负压吸引的原理, 吸取痰液 1~2 ml, 置 -70 °C 冰箱保存。

DOI: 10.11655/zgywylc2017.05.025

基金项目: 山西省教育厅山西省研究生教育创新项目 (2016BY086)

作者单位: 030032 太原, 山西医科大学附属山西大医院老年医学科

1.2.2 MP-IgM 检测: 采用酶联免疫吸附测定 (ELISA) 法, 德国 Virion/Serion 公司的 MP-IgM 试剂盒, 严格按说明书操作, 检测所有患者急性期、恢复期 MP-IgM 水平。诊断标准: 急性期 MP-IgM 效价  $\geq 1:160$  或双份血清学标本抗体滴度升高 4 倍以上可诊断为 MP 急性感染阳性。

1.2.3 MP-DNA 检测: 采用反转录聚合酶链反应 (RT-PCR) 法检测所有患者急性期痰标本 MP-DNA。总核酸 (DNA/RNA) 提取试剂盒及 MP-DNA 扩增荧光检测试剂盒购自中山大学达安基因诊断公司。检测仪器为美国 ABI 7500 自动荧光检测仪。痰标本经震荡、离心、去上清, 再加入裂解液提取总核酸。设计正向引物 5'-GCAAGGTTTCGTTATTC-3', 反向引物 5'-CGCCTGCGCTTGCTTAC-3', 荧光探针 5'-AGGTAATG-GCTAGAGTTTGACTG-3'。反应总体积为 50  $\mu$ l。循环温度设置: 预变性 94 °C 2 min; 变性 93 °C 45 s, 退火 55 °C 60 s, 循环 10 次; 变性 93 °C 30 s, 退火 55 °C 45 s, 循环 30 次。结果以 Ct 值显示, 反应结束电脑自动采集、分析结果。诊断标准: MP-DNA 拷贝数  $\geq 1.0 \times 10^3$  copies/ml, 诊断为 MP 感染阳性。根据阳性质控标准品所得数据分析并调节基线起始值和阈值, 标准曲线斜率为 -3.70, 线性相关系数  $R^2 > 0.992$ 。结果判定: 若扩增曲线呈 S 型且 Ct 值  $< 30$ , 则判定样品的 MP-DNA 为阳性; 若扩增曲线不呈 S 型或 Ct 值  $\geq 30$ , 则判定样品的 MP-DNA 为阴性。

#### 1.3 统计学方法

采用 SPSS 13.0 软件进行统计学分析。采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 确切概率法, ELISA 法和 RT-PCR 法检测一致性的比较采用 McNemar 配对  $\chi^2$  检验, 以  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

### 2 结果

#### 2.1 MP 的感染情况

2.1.1 血清 MP-IgM 检测结果: CAP 合并 AMI 组单份血清 MP-IgM 阳性率为 10% (3/30), 双份血清 MP-IgM 阳性率为 40% (12/30), 双份血清 MP-IgM 阳性率高于单份血清; CAP

未合并 AMI 组单份血清 MP-IgM 阳性率为 7% (2/30), 双份血清 MP-IgM 阳性率为 20% (6/30), 双份血清 MP-IgM 阳性率高于单份血清。CAP 合并 AMI 组单份血清 MP-IgM 阳性率构成比为 20% (3/15), 双份血清 MP-IgM 阳性率构成比为 80% (12/15); CAP 未合并 AMI 组单份血清 MP-IgM 阳性率构成比为 25% (2/8), 双份血清 MP-IgM 阳性率构成比为 75% (6/8)。2 组之间比较差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。

2.1.2 痰标本 MP-DNA 检测结果 CAP 合并 AMI 组痰标本 MP-DNA 阳性率为 63% (9/30), CAP 未合并 AMI 组痰标本 MP-DNA 阳性率为 30% (9/30)。CAP 合并 AMI 组痰标本 MP-DNA 阳性率明显高于 CAP 未合并 AMI 组, 差异有统计学意义 ( $\chi^2=6.696, P<0.05$ )。

## 2.2 ELISA 法和 RT-PCR 法检测 MP 感染结果的比较

2.2.1 单份血清 ELISA 法与痰标本 RT-PCR 法检测 MP 结果的比较 CAP 合并 AMI 组单份血清 MP-IgM 阳性率为 10% (3/30), 痰标本 MP-DNA 阳性率为 63% (9/30), 痰标本 MP-DNA 阳性率明显高于单份血清 MP-IgM 阳性率; CAP 未合并 AMI 组单份血清 MP-IgM 阳性率为 7% (2/30), 痰标本 MP-DNA 阳性率为 30% (9/30), 痰标本 MP-DNA 阳性率明显高于单份血清 MP-IgM 阳性率。CAP 合并 AMI 组单份血清 MP-IgM 阳性率构成比为 14% (3/22), 痰标本 MP-DNA 阳性率构成比为 86% (19/22); CAP 未合并 AMI 组单份血清 MP-IgM 阳性率构成比为 18% (2/11), 痰标本 MP-DNA 阳性率构成比为 82% (9/11)。2 组之间比较 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。

2.2.2 双份血清 ELISA 法与痰标本 RT-PCR 法检测 MP 结果的比较 CAP 合并 AMI 组双份血清 MP-IgM 阳性率为 40% (12/30), 痰标本 MP-DNA 阳性率为 63% (9/30), 痰标本 MP-DNA 阳性率高于双份血清 MP-IgM 阳性率; CAP 未合并 AMI 组双份血清 MP-IgM 阳性率为 20% (6/30), 痰标本 MP-DNA 阳性率为 30% (9/30), 痰标本 MP-DNA 阳性率高于双份血清 MP-IgM 阳性率。CAP 合并 AMI 组双份血清 MP-IgM 阳性率构成比为 39% (12/31), 痰标本 MP-DNA 阳性率所占比例为 61% (19/31); CAP 未合并 AMI 组双份血清 MP-IgM 阳性率所占比例为 40% (6/15), 痰标本 MP-DNA 阳性率所占比例为 60% (9/15)。2 组之间比较差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。

2.2.3 ELISA 法和 RT-PCR 法检测 MP 一致性的比较: 所有患者 ELISA 法与 RT-PCR 法检测 MP 结果比较, 差异有统计学意义 ( $P<0.01$ ), 两种检测方法一致性较差。计算 Kappa 值为 0.589,  $P$  值  $<0.01$ , 两种方法有一定关联性。见表 1。

表 1 ELISA 法和 RT-PCR 法检测 MP 一致性的比较

痰标本 RT-PCR	双份血清 ELISA		$P$ 值 <sup>a</sup>
	阳性	阴性	
阳性	17	11	0.006
阴性	1	31	

注: 采用 Fisher 确切概率法计算所得

## 3 讨 论

动脉粥样硬化 (AS) 是一种慢性炎症性疾病, 病原微生物

感染可能是病因之一。本研究显示 CAP 合并 AMI 组 MP-IgM 阳性率高于 CAP 未合并 AMI 组, CAP 合并 AMI 组痰标本 MP-DNA 阳性率明显高于 CAP 未合并 AMI 组, 表明 CAP 合并 AMI 时 MP 感染阳性率较高, 提示 MP 急性感染在 AMI 起病过程中发挥着重要作用, MP 感染可能是 AMI 病因之一。刘芳等<sup>[1]</sup> 研究提示白细胞介素 (IL)-6 等急性期炎症因子水平在肺炎支原体肺炎急性期明显高于普通肺炎, 梁春莉等<sup>[2]</sup> 研究提示 IL-6 水平与 MP 感染严重程度呈正相关。炎症因子过度表达可致多器官、多系统损伤, 呼吸道以外的病变累及范围广泛<sup>[3]</sup>。机体感染 MP 后, 激活的炎症细胞引起内皮细胞损伤, 细胞间黏附分子表达增加, 参与血栓形成, 同时 CRP 与脂蛋白结合, 通过经典途径激活补体系统, 加重心肌细胞损伤、坏死。急性 MP 感染促进 AS 斑块破裂、脱落, 诱发 AMI。

MP 是我国成人 CAP 的重要致病原。MP 培养法仍然是诊断 MP 感染的金标准, 但传统培养法由于耗时长, 培养阳性率低, 无法快速诊断, 难以应用于临床。目前常用的方法仍是血清学检查, MP-IgM 的测定在诊断肺炎支原体感染上具有敏感性高、方法简便等优点。本研究显示 2 组中双份血清 ELISA 法检测 MP-IgM 阳性率均高于单份血清, 2 组间比较, 差异无统计学意义, 表明 2 组中双份血清 MP-IgM 阳性率升高的趋势是相同的。2 组患者中痰标本 MP-DNA 阳性率明显高于单份血清 MP-IgM 阳性率, 差异无统计学意义, 提示 2 组中痰标本 MP-DNA 阳性率与单份血清 MP-IgM 阳性率升高的趋势是相同的。2 组患者中痰标本 MP-DNA 阳性率高于双份血清 MP-IgM 阳性率, 差异无统计学意义, 提示 2 组中痰标本 MP-DNA 阳性率与双份血清 MP-IgM 阳性率升高的趋势相同。因此, RT-PCR 可用于 MP 感染的早期诊断。但 PCR 阳性率易受外界因素影响, 如入院前抗生素的使用, 标本的合理采集、处理、保存, 以及无症状携带者等。本研究显示 ELISA 法与 RT-PCR 法检测 MP 结果比较, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 提示 2 种检测方法一致性较差。但 Kappa 值 0.589 ( $P<0.01$ ) 提示 2 种方法存在一定关联性。临床中, RT-PCR 和 ELISA 两种方法可以互补, 联合应用可明显提高 MP 检测阳性率, 有助于临床早期诊断、合理用药。由于老年人特有的生理及病理特点, 老年 CAP 合并 AMI 患者临床表现常不典型, 容易漏诊、误诊, 且病情变化较快, 病死率较高, 从而影响预后。及时明确感染病原体对 CAP 患者定制个体化治疗方案有指导作用, 可及时诊治疾病, 减轻血管内皮细胞炎症反应, 减少合并 AMI。老年患者发生肺部感染时往往排痰能力差, 不易咳痰, 感染病原体难以及时检出, 影响针对性用药。准确、快速的病原体检测方法对 CAP 的预后具有重要意义, 及时、有效控制感染可减少合并 AMI。

综上所述, RT-PCR 和 ELISA 法各有特点, 临床上可根据具体需要, 选择不同的检测方法, 联合检测有利于早期诊断和治疗, 指导抗生素的合理应用, 避免误用、滥用。

## 参 考 文 献

[1] 刘芳, 赵宇华, 陈霜慧, 等. IL-6、IL-8 及 IL-10 在肺炎支原体肺

炎患儿血清中的表达及临床意义 [J] 实用临床医药杂志, 2015, 19 (17) :61-66.  
 [2] 梁春莉, 郝晓燕, 杨生梅, 等. 肺炎支原体肺炎患儿血清干扰素- $\gamma$ 、白细胞介素-6 及白三烯水平的变化 [J] 中国药物与临床, 2016, 16 (7) :972-973.

[3] 潘玉泉, 韩培卿, 宋智华, 等. 阳泉地区不同年龄肺炎支原体肺炎的临床特点研究 [J] 中国药物与临床, 2016, 16 (11) :1611-1614.

(收稿日期: 2017-02-20)

# 右美托啶治疗大肠癌患者术后谵妄的临床研究

张毅勋 王海波 江波 刘海义 严虹霞

术后谵妄 (postoperative delirium, POD) 是外科手术患者常见的并发症, 是急性脑功能衰竭的一种表现<sup>[1]</sup>, 尤其以老龄患者为著。大肠癌手术因其发病年龄较高, 手术创伤较大, 合并术后谵妄概率较其他疾病明显增多, 右美托啶作为高选择性  $\alpha_2$  肾上腺素受体激动剂, 具有镇静、镇痛、抗交感、减少应激反应的作用。我科自 2013 年 1 月以来应用右美托啶治疗大肠癌术后谵妄 60 例, 效果显著, 现总结经验如下。

## 1 资料与方法

1.1 研究对象: 收集 2013 年 1 月至 2015 年 12 月本院结直肠肛门外科收治的大肠癌患者出现 POD 60 例, 其中男性 36 例, 女性 24 例, 年龄 (71.8±0.9) 岁, 直肠癌 32 例, 结肠癌 28 例, 造口手术 20 例, 合并高血压 23 例, 糖尿病 29 例, 腔隙性脑梗死 35 例。

1.2 诊断标准: 诊断标准参照美国精神病学家 Inouye 教授根据 DSM- 中谵妄的诊断标准编制了意识混乱评估法 (CAM): ①急性起病, 情绪波动; ②注意力不集中; ③思维无序; ④意识水平改变。存在①、②加上③或④的任意一条, 即可诊断为 POD<sup>[2,3]</sup>。

1.3 排除标准: ①术前患有精神分裂症、癫痫、帕金森病, 重症肌无力患者; ②神经系统手术史和精神病家族史; ③既往有服用镇静剂和抗抑郁药物病史; ④术前存在严重心脏功能异常者 [NYHA 分级 > 级或左心室射血分数 (LVEF) < 30%]; ⑤肝肾功能异常者; ⑥正在参加其他药物的临床试验者; ⑦一般情况较差, 严重营养不良患者; ⑧术前即存在谵妄状态, 或诊断为痴呆、抑郁、有认知功能障碍者; ⑨无法进行正常交流沟通的患者; ⑩心动过缓患者。

1.4 方法: 术后每日给予评估, 达到诊断标准患者即行血常规、肝肾功能、电解质、血糖检查及头颅 CT 或磁共振成像 (MRI) 扫描, 排除脑血管意外, 请精神科医师会诊, 确诊后给予常规

治疗, 纠正水电酸碱平衡紊乱, 调整血糖, 纠正低氧血症, 充分镇痛, 如谵妄症状不能缓解, 入组, 共 60 例患者, 给予右美托啶 1  $\mu\text{g}/\text{kg}$ , 持续静脉推注 10 min, 0.5~1  $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$  持续静脉推注维持至总量达到 200  $\mu\text{g}$ 。监测血压、血氧饱和度、心率, 持续心电监测, 记录患者诊断谵妄后血压、心率、呼吸频率、体温, 记录患者情绪稳定, 进入睡眠状态 15 min 后血压、心率、呼吸频率、体温, 给予统计学分析。如出现血压下降至 90/60 mmHg, 心率下降至 60 次/min, 给予输注胶体液扩容或者减少静脉泵入剂量, 监测血压、心率 5 min 1 次, 直至回升至正常, 记录有无心律失常事件, 总结患者用药后缓解率, 患者症状缓解时间 (以患者自用药至入睡时间记)。次日清晨复查患者血常规, 肝肾功能, 给予统计学分析, 观察右美托啶对术后谵妄患者白细胞 (WBC)、红细胞 (RBC)、血小板 (PLT) 及肝肾功能的影响程度。

1.5 统计学处理: 采用 SPSS16.0 软件包进行统计分析, 所有计量资料均以  $\bar{x}\pm s$  表示, 2 组间治疗前或治疗后同期比较采用配对  $t$  检验,  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

60 例患者用药前后血压 (以平均动脉压记) ( $P < 0.05$ )、心率 ( $P < 0.05$ ) 及呼吸频次 ( $P < 0.05$ ) 差异有统计学意义, 体温差异无统计学意义 (见表 1)。平均动脉压低于 70 mmHg 患者 9 例, 心动过缓 (心率 < 60 次/min) 患者 6 例, 无心律失常事件, 药物减量后心率及血压均恢复至正常。100% 患者充分镇静, 进入睡眠状态, 症状缓解时间 (10.8±0.5) min, 缓解率 100%。治疗后与治疗前比较 WBC 差异有统计学意义 ( $P = 0.000$ ), 红细胞、血小板、肝功能 [丙氨酸转氨酶 (ALT), 天冬氨酸转氨酶 (AST)], 肾功能 [肌酐 (Cr)、尿素氮 (BUN)] 差异无统计学意义 (见表 2)。

表 1 用药前后生命体征情况 ( $\bar{x}\pm s$ )

项目	例数	平均动脉压 (mmHg)	心率 (次/min)	呼吸频次 (次/min)	体温 (°C)
治疗前	60	81.3±0.7	72.8±1.2	23.78±0.27	37.8±0.4
治疗后	60	75.2±0.9	65.5±0.9	22.40±0.25	37.7±0.4
$t$ 值		14.5	6.17	5.32	1.87
$P$ 值		<0.01	<0.01	<0.01	0.067

DOI: 10.11655/zgywylc.2017.05.026

基金项目: 山西省卫生和计划生育委员会科技攻关项目 (201601064)

作者单位: 030013 太原, 山西省肿瘤医院 (山西医科大学附属肿瘤医院) 结直肠肛门外科

通信作者: 严虹霞, Email: yanhx0119@163.com