

医学生选修急诊医学课程对培养急救知识和心肺复苏技能的影响

蒋亚斌 汪志刚 黄新智 俞锐敏 朱宁

【摘要】目的 探讨医学生学习急诊医学课程对培养急救知识和心肺复苏技能的影响。**方法** 选择暨南大学医学院医学专业 2002 级和 2003 级全日制本科四年级学生,按是否选修急诊医学课程分为观察组和对照组,在两组中各随机抽取 30 名学生进行急救知识和心肺复苏技能的考核。**结果** 观察组学生的理论考试得分为(78.5±9.1)分,对照组学生得分为(46.7±15.6)分,观察组得分明显高于对照组,两组比较差异有统计学意义($P<0.01$)。观察组和对照组心肺复苏技能考核得分分别为(7.32±0.83)分和(6.63±0.91)分,观察组得分明显高于对照组($P<0.01$)。观察组和对照组 60 次胸外按压失败的次数分别为(5.06±0.58)次和(5.77±0.63)次,4 次吹气失败的次数分别为(0.92±0.16)次和(1.10±0.17)次,观察组失败的次数均明显少于对照组,两组比较差异有统计学意义(P 均 <0.01)。**结论** 医学生选修急诊医学课程对培养其急救知识和心肺复苏技能有重要作用,医学院校有必要将该课程列为必修课程。

【关键词】 医学生; 急诊医学; 课程; 心肺复苏

The influence of elective course of emergency treatment for medical students on the cultivation of first aid knowledge and skill of cardio-pulmonary resuscitation JIANG Ya-bin, WANG Zhi-gang, HUANG Xin-zhi, YU Rui-min, ZHU Ning. Emergency Department, First Affiliated Hospital of Jinan University, Guangzhou 510630, Guangdong, China

【Abstract】Objective To investigate the influence of elective course of emergency treatment for medical students on the cultivation of first aid knowledge and skills of cardio-pulmonary resuscitation. **Methods** Senior students major in medicine of our university were randomly divided into observation group and contrast group with 30 students in each group according to whether an elective course of emergency treatment was given or not. All of them then received a test of first aid knowledge and cardio-pulmonary resuscitation skills. **Results** The theoretical exam scores in observation group and contrast group were respectively 78.5±9.1 and 46.7±15.6. The scores in observation group were significantly higher than that in contrast group ($P<0.01$). Cardio-pulmonary resuscitation skills scores in observation group and contrast group were respectively 7.32±0.83 and 6.63±0.91. The scores in observation group were significantly higher than that in contrast group ($P<0.01$). The number of failure for closed cardiac massage in 60 times in observation group and contrast group was respectively 5.06±0.58 and 5.77±0.63. The number of mouth to mouth artificial respiration in 4 times in observation group and contrast group was 0.92±0.16 and 1.10±0.17, respectively. There were notable differences in the number of failure in resuscitation maneuvers between two groups (both $P<0.01$), observation group being obviously poorer than contrast group. **Conclusion** An elective course of emergency treatment given to medical students plays an important role in the cultivation of first aid knowledge and skills in cardio-pulmonary resuscitation. It is therefore necessary that emergency medicine is included as a required course in medical college.

【Key words】 medical student; emergency medicine; course; cardio-pulmonary resuscitation

急诊医学作为一门新兴的边缘学科所传授的现代急救知识与临床医生素质密切相关,与临床各学科知识相互交叉、相互渗透,具有明显的边缘性,特别是某些相关知识不隶属某一专科所独有,而是临床各科医生均可能遇到的临床共性问题。目前在我国的医学院校中,急诊医学课程还只是一门选修课,未引起教师和学生们的足够重视。本研究中通过对选修和未选修急诊医学课程的医学生进行急救知识

作者单位:510630 广东广州,暨南大学附属第一医院急诊科

作者简介:蒋亚斌(1966-),男(汉族),广西壮族自治区人,医学硕士,副主任医师,Email:tjiangyb@jnu.edu.cn.

和心肺复苏(CPR)技能的考核,观察选修急诊医学课程对培养学生急救知识和 CPR 技能的影响。

1 对象和方法

1.1 研究对象:选择暨南大学医学院医学专业 2002 级和 2003 级全日制本科四年级下半学期的学生。在选修与未选修急诊医学课程的学生中分别随机抽取 30 名学生作为观察组与对照组。观察组中男 18 名,女 12 名,已修完医学基础课程,有一定的内、外科知识;对照组中男 16 名,女 14 名,已修完除急诊医学以外的其他课程,即将进入临床实习。

1.2 教学内容及方法:课程内容包括急诊医学概论,急诊病史采集、体格检查和常用药物,急救基本技术,心搏骤停与 CPR 术,重症加强治疗病房(ICU)与监测,创伤、多发伤、复合伤,创伤现场急救知识与技术,急性中毒,中暑、淹溺、电击伤,以及各系统常见急症的处理等。教学课时数 36 学时,其中理论课 32 学时,见习及实际操作 4 学时。选用的教材为王一镗主编的《急诊医学》第 3 版。理论教学采用全电脑多媒体教学,所有内容都通过 PowerPoint 软件编排,配以丰富的照片、图形和表格等,制作成幻灯片在课堂上演示。见习及实际操作主要教会学生如何进行 CPR,创伤的止血、包扎和搬运,以及淹溺、电击伤和中暑的现场急救等具体操作方法,在本院模拟教学中心和急诊科进行。

1.3 考核方法:理论考核包括急诊医学基础理论知识、临床常识和技能等,试题根据教学大纲、授课时间及临床见习情况进行分配。考试满分为 100 分,由本教研室具有丰富教学经验的老师进行统一评分。CPR 技能的考核方法是将 CPR 的整个过程进行分解赋予分值(总分 10 分):判断意识 0.5 分,呼救 0.5 分,调整患者体位 0.5 分,解开衣领、头偏向一侧 0.5 分,清除口腔异物 0.5 分,开放气道(两种方法)1 分,判断呼吸 1 分,口对口吹气两次 1 分,判断大动脉搏动 0.5 分,定心脏按压部位 0.5 分,心脏按压 30 次与口对口吹气两次交替 5 个回合 2 分,复苏后体位 0.5 分,复苏效果的判断 1 分。让学生在模拟人身上进行实际操作,教师根据模拟人上指示灯显示的颜色来判定考生操作的成败。

1.4 统计学方法:采用 SPSS 12.0 软件进行统计学处理。数据以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间均数比较采用 *t* 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 理论考试得分比较(表 1):观察组学生的理论考试得分明显高于对照组,两组比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。

2.2 CPR 技能考核评分比较(表 1):观察组得分及操作失败的次数均优于对照组,差异有统计学意义

(P 均 < 0.01)。

2.3 反馈意见:发放调查表 113 份,回收 113 份,回收率 100%。认为有必要将急诊医学作为必修课程的占 95.6%(108/113)。98.2%(111/113)的学生认为采用模拟人进行 CPR 培训效果好;80.5%(91/113)的学生要求增加急诊科见习机会,实地感受院前及院内急救过程。表明急诊医学课程受到大多数学生的重视和喜爱,而模拟人操作则是 CPR 培训的最佳方式。

3 讨论

21 世纪的医学要求医学发展要以高新科技为支撑的现代治疗手段、设备和相关理论进展为基础,充分发挥祖国医学在医学体系中的作用^[1],这对高校医学生的教育也提出了一个新的课题。急诊医学是培养学生临床实践能力和临床综合素质的重要课题,能提高医学本科生的综合分析、判断思维能力及实践操作技能和急救知识。本研究结果显示,观察组学生的理论考试成绩和 CPR 考核成绩均明显优于对照组,说明选修急诊医学课程对培养医学生的急救理论知识和急救技能有重要作用。通过分析学生考卷可以看出,对照组学生的得分只在各系统急症和急性中毒的临床诊治方面,因为这方面的知识在内、外科的教学中讲授过;而在没有学习过的急救基本技术,心搏骤停与 CPR 术,ICU 与监测,中暑、淹溺、电击伤等方面得分甚少,即使在内、外科教学中部分讲授了 CPR 知识,但因教师讲授的是 2000 年而非 2005 年的《国际心肺复苏及心血管急救指南》,因此学生的得分仍然很低,操作也不正确。这是因为 2005 年的新指南较 2000 年的旧指南有较大改动^[2],也说明教师要注重自我的知识更新,才能将本专业有关理论、技术的新进展介绍给学生。CPR 是一项极其重要的急救技术,在心搏骤停时,只有最有效的胸外按压才可能产生适当供应心脏、大脑等重要器官的血流,才能使复苏有效^[3]。有研究表明,普及 2005 年的指南应用可明显提高心肺复苏的成功率^[4],但目前医务人员的 CPR 技能仍然很低。国外一项研究发现,医务人员在对患者进行 CPR 时有

表 1 两组医学生急诊医学理论考试及 CPR 技能考核得分比较

组别	人数	急诊医学理论考试得分(分)			CPR 技能考核 得分($\bar{x} \pm s$, 分)	60 次胸外按压失败 次数($\bar{x} \pm s$, 次)	4 次吹气失败 次数($\bar{x} \pm s$, 次)
		最低分	最高分	平均分($\bar{x} \pm s$)			
对照组	30	23	68	46.7 ± 15.6	6.63 ± 0.91	5.77 ± 0.63	1.10 ± 0.17
观察组	30	61	96	78.5 ± 9.1*	7.32 ± 0.83*	5.06 ± 0.58*	0.92 ± 0.16*

注:与对照组比较,* $P < 0.01$

40%的胸外按压幅度过浅^[5]；而另一项研究显示，24%~49%的医务人员在对患者进行 CPR 时没有进行有效的胸外按压^[6]。蔡文伟等^[7-8]研究发现，医务人员实施胸外按压的正确率为 62.33%，而口对口人工呼吸的正确率只有 27.88%；随着胸外按压持续时间的延长，出现按压幅度过浅的人数和次数逐步升高，到第 5 个循环时，有 52.25%的操作者至少出现 1 次以上按压幅度过浅，远未达到 2005 年指南的要求，因而也难以达到最佳的复苏效果。

胸外按压和口对口人工呼吸均是初级 CPR 最重要的内容。本研究中发现，观察组操作失败的次数明显减少，总得分显著优于对照组，表明使用模拟人进行 CPR 技能培训能显著提高学生的操作技能和急救水平。但是，CPR 是一个连续而紧凑的过程，需要团队合作^[9]，系统地掌握该技术有一定的难度。CPR 的模拟教学是急诊医学教学的重要内容之一^[10]，而我们的培训被证明是有成效的。

综上所述，医学生选修急诊医学课程对培养急救知识和 CPR 技能有重要作用，能提高学生的临床思维能力，应急应变能力，以及急危重症的救治能力，因此，我们建议医学院校有必要将该课程列为必修课程。

参考文献

[1] 孙菊光, 奚肇庆. 21 世纪的中医急诊路在何方[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2006, 13(1): 63-64.

- [2] Hazinski MF, Nadkarni VM, Hickey RW, et al. Major changes in the 2005 AHA Guidelines for CPR and ECC: reaching the tipping point for change[J]. *Circulation*, 2005, 112(24 Suppl): N 206-N 211.
- [3] 沈洪, 蒋健. 中国心肺复苏关注的问题——回顾国际《心肺复苏及心血管急救指南 2005》的修订[J]. 中国危重病急救医学, 2006, 18(4): 193-194.
- [4] 樊黎明. 2005 年国际心肺复苏指南对心肺复苏成功率的影响[J]. 中国中医急症, 2007, 16(12): 1443, 1462.
- [5] Abella BS, Alvarado JP, Myklebust H, et al. Quality of cardiopulmonary resuscitation during in-hospital cardiac arrest[J]. *JAMA*, 2005, 293(3): 305-310.
- [6] Greingor JL. Quality of cardiac massage with ratio compression-ventilation 5/1 and 15/2[J]. *Resuscitation*, 2002, 55(3): 263-267.
- [7] 蔡文伟, 袁永生, 涂建峰, 等. 浙江省中青年医务人员心肺复苏技能现状[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2008, 3(5): 314-315.
- [8] 蔡文伟, 袁永生, 费敏, 等. 心肺复苏中胸外心脏按压持续时间与按压有效性的研究[J]. 中国急救医学, 2008, 28(4): 348-349.
- [9] Shapiro MJ, Morey JC, Small SD, et al. Simulation based team-work training for emergency department staff: does it improve clinical team performance when added to an existing didactic team work curriculum[J]. *Qual Saf Health Care*, 2004, 13(6): 417-421.
- [10] Mugford B, Martin A, Owen H. Simulation training in emergency medicine, an important need for primary care training[J]. *Aust Fam Physician*, 2004, 33(4): 279-280.

(收稿日期: 2008-04-14 修回日期: 2008-08-13)

(本文编辑: 李银平)

• 科研新闻速递 •

血浆谷胱甘肽水平与脓毒症时内皮细胞氧化应激反应的关系

体外实验证明，脓毒性休克患者的血浆能诱导人脐静脉内皮细胞产生活性氧(ROS)。在 ROS 增加氧化应激的条件下，内皮细胞的自身抗氧化机制还不清楚。最近法国学者通过对 25 例脓毒症患者血浆和 10 例健康者人脐静脉内皮细胞进行实验分析，对上述机制进行了前瞻性研究。于脓症患者入院后 1 h 收集血浆，加入正常人脐静脉内皮细胞，测定其产生 ROS 量、一氧化氮(NO)量、还原型谷胱甘肽水平、过氧化氢酶和超氧化物歧化酶(SOD)活性以及细胞死亡计数。结果显示：还原型谷胱甘肽显著下降，过氧化氢酶升高，SOD 无显著变化；在加入 N-乙酰半胱氨酸或谷胱甘肽(GSH)后 ROS 量和细胞死亡数显著下降，NO 量无显著变化。因此他们得出结论：人脐静脉内皮细胞产生的 ROS 量与 GSH 水平呈负相关，GSH 的减少是脓毒症内皮细胞产生 ROS 的关键因素。

侯经元, 编译自《Crit Care Med》, 2008, 36(8): 2328-2334; 胡森, 审核

一氧化氮恢复猪内毒素血症引起失调的肝动脉缓冲效应

内毒素血症时肝动脉缓冲效应的自动调节作用消失，可能与暂时性一氧化氮(NO)合成降低有关，奥地利学者对此进行了实验研究。他们经猪门静脉给予脂多糖(LPS)和 NO 供体硝普钠后观察血流动力学及血清生化变化，通过肝活检测定一氧化氮合酶(NOS)。结果显示：给药 5 h 后 LPS 可使肝动脉血流下降 38%，添加硝普钠后增加了 8%；当门静脉血流下降时硝普钠能增加肝动脉血流 28%；LPS 可降低 NOS mRNA 表达，添加硝普钠后不但能显著升高 mRNA 表达，还增加了诱导型一氧化氮合酶的生成。因此他们得出结论：在内毒素血症早期通过硝普钠补充 NO 能够恢复失调的肝动脉缓冲效应，增加肝动脉血流，这种有益的作用能够预防腹腔脓毒症引起的继发性肝损伤。

侯经元, 编译自《J Invest Surg》, 2008, 21(4): 183-194; 胡森, 审核