

DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-9638. 2013. 06. 008

· 论 著 ·

不同年级和专业医学生医院感染知识、态度和行为比较

林 梦, 冯先琼, 黄 悦, 蒲丽辉, 王苗苗

(四川大学华西临床医学院, 四川 成都 610041)

[摘 要] **目的** 了解不同年级和专业医学生实习前医院感染知识、态度和行为方面的情况, 探讨针对医院感染与职业防护的教育方法。**方法** 自行设计问卷, 随机抽取某大学医学院 2008—2010 级接触临床初期的医学生进行调查。**结果** 共调查医学生 448 名, 剔除调查问卷资料缺失 20% 条目者, 实际获得有效问卷 421 份, 有效率为 93.97%。在医院感染知识掌握方面: 各专业医学生医院感染知识正确率比较, 差异有统计学意义($\chi^2 = 1.62 \times 10^4, P < 0.05$), 其中护理专业正确率(78.28%)最高, 康复专业正确率(60.90%)最低; 各年级医院感染知识正确率比较, 差异有统计学意义($\chi^2 = 14.62, P < 0.05$), 2008 级正确率(75.51%)最高, 2010 级正确率(70.63%)最低。在态度方面: >90% 的医学生认为预防医院感染与职业防护重要, 各年级态度得分差异无统计学意义($H = 1.39, P > 0.05$); 各专业医学生对待医院感染的态度得分, 差异具有统计学意义($H = 86.70, P < 0.05$), 护理专业得分最高, 50% 的学生得分 >74 分, 医学检验专业得分最低, 50% 的学生得分 >66 分。在行为方面: 54.46% 的学生经常/一直表现出预防医院感染和职业防护的行为, 各年级和各专业学生行为方面得分, 差异有统计学意义(H 值分别为 36.49、180.32, 均 $P < 0.05$), 2008 级 50% 的学生得分 >60 分, 2009 级相对较差, 50% 的学生得分 ≤ 55 分; 护理专业平均得分最高, 为(63.76 ± 10.11)分, 临床八年制平均得分最低, 为(47.94 ± 14.35)分。**结论** 接触临床初期医学生的医院感染知识掌握、态度方面较好, 但行为亟待养成; 有必要进行早期多途径医院感染知识教育, 强化医学生的医院感染意识, 促进其职业防护行为, 减少其在实习期间的职业暴露和医院交叉感染的发生。

[关 键 词] 医学生; 医院感染; 职业暴露; 职业防护; 职业安全; 教育; 医学

[中图分类号] R192 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2013)06-0424-05

Knowledge, attitude and behavior towards healthcare-associated infection among medical students of different school years and majors

LIN Meng, FENG Xian-qiong, HUANG Yue, PU Li-hui, WANG Miao-miao (West China School of Medicine, Sichuan University, Chengdu 610041, China)

[Abstract] **Objective** To investigate knowledge, attitude and behavior towards healthcare-associated infection (HAI) among medical students of different school years and majors, and evaluate the teaching method on the education about HAI and occupational precaution. **Methods** A survey was conducted among medical students of school year 2008-2010 during their initial period of clinical practice with a simple random sampling method by specifically designed questionnaires. **Results** 448 medical students were investigated, 421 (93.97%) effective questionnaires were received. With regard to grasping HAI knowledge, the percentage of correct answer was statistically different among students of different majors ($\chi^2 = 1.62 \times 10^4, P < 0.05$), nursing students ranked first (78.28%), and students of rehabilitation major ranked last (60.90%); the percentage of correct answer was also statistically different among students of different school years ($\chi^2 = 14.62, P < 0.05$), students of school year 2008 ranked first (75.51%), and 2010 ranked last (70.63%). With regard to attitude, more than 90% of students realized the importance of HAI prevention and occupational precaution, there was no statistical difference in attitude among all

[收稿日期] 2013-03-02

[基金项目] 国家级大学生创新创业训练计划(201210610105)

[作者简介] 林梦(1992-), 女(汉族), 内江市威远县人, 医学生, 主要从事护理管理与护理教育研究。

[通讯作者] 冯先琼 E-mail: fengxianqiong66@126.com

school years ($H=1.39, P>0.05$), but the difference in attitude among students of different majors was significant ($H=86.70, P<0.05$), nursing students scored highest, 50% of whom scored >74 , medical laboratory students ranked last, 50% of whom scored >66 . With regard to behavior, 54.46% of the students often/always showed behavior of HAI prevention and occupational precaution, the scores were statistically different among students of different school years ($H=36.49, P<0.05$) and majors ($H=180.32, P<0.05$), in terms of school year, 50% of students of year 2008 and 2009 scored >60 and ≤ 55 respectively, in terms of major, nursing student got the highest average score (63.76 ± 10.11), 8-year program students scored lowest (47.94 ± 14.35). **Conclusion** During the initial period of clinical practice, medical students demonstrate a satisfactory level of knowledge and attitude towards HAI, but their behavior need to be improved; it's necessary to perform education about HAI knowledge as soon as possible, enhance the awareness of HAI, and improve occupational precaution among medical students, so as to reduce the occupational exposure and cross infection in hospital during the internship period.

[Key words] medical student; healthcare-associated infection; occupational exposure; occupational precaution; occupational safety; medical education

[Chin Infect Control, 2013, 12(6):424-427, 434]

医院感染可增加患者死亡率、住院时间及医疗费用, 目前已成为国际关注的热点^[1-2]。医学生由于专业或课程学习的需要, 会进入临床见习, 初步与患者接触, 甚至参与部分诊疗、护理操作, 故医学生的医院感染相关知识及职业防护行为, 对医院感染预防与控制有着直接的作用。为比较不同专业和年级医学生实习前医院感染知识、态度和行为方面的情况, 笔者于 2012 年 7 月对某大学医学院 2008—2010 级接触临床初期的医学生进行问卷调查, 分析各专业各年级的差异, 探讨针对性地进行医院感染与职业防护的教育方法, 帮助学生树立牢固的医院感染与自我防护意识, 减少学生在实习期间职业暴露和医院交叉感染的发生。

1 对象与方法

1.1 调查对象 采取单纯随机抽样法抽取某大学医学院 2008—2010 级接触临床初期各年级各专业医学生 448 名, 剔除调查问卷资料缺失 20% 条目者, 实际获得有效问卷 421 份, 有效率为 93.97%。纳入标准: (1) 进入专业学习至临床实习前的医学生; (2) 在课程学习过程中接触过临床和患者; (3) 自愿配合调查者。排除标准: (1) 已进入临床实习的医学生; (2) 刚进入医学院校, 尚未接触临床学习的医学生。

1.2 研究工具 采用问卷调查法进行调查。调查问卷在学习文献和“护士职业防护知识、态度、行为调查问卷”以及“医院感染职业防护基础知识调查问卷”的基础上设计而成, 包括医院感染知识(24 个条目)、态度(15 个条目)和行为(18 个条目)子问卷, 邀

请医院感染管理及量表设计方面的 4 名专家对问卷条目进行评议, 计算出量表内容效度为 0.88。根据专家意见修正量表后, 抽取 15% 的调查对象进行预实验, 测出量表 3 个维度的 Cronbach's α 系数分别为: 0.74(知识子问卷)、0.91(态度子问卷)、0.75(行为子问卷), 提示该量表信效度较高。调查内容包括医院感染基本概念、医院感染预防与控制(涉及锐器处理、医疗废物分类等)、职业暴露(涉及锐器伤、辐射及化疗药物等)、防护技术(涉及隔离技术、手卫生和防护用品使用等)4 个部分。

1.3 调查方法 按照知情同意、匿名及保密的原则, 统一调查量表和统一培训调查人员, 由调查员到调查对象所在寝室发放调查问卷, 并指导问卷的填写。

1.4 统计分析 应用 Excel 进行资料录入, SPSS 16.0 统计软件处理数据并进行统计学描述。采用 χ^2 检验和秩和检验, 检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况 421 份有效问卷调查中, 男生 129 名(30.64%), 女生 292 名(69.36%); 年龄 18~23 岁; 41.09%(173/421) 的医学生回答未上过医院感染有关课程, 各年级、各专业学生参加医院感染课程情况见表 1。获取医院感染相关知识途径, 主要是通过课堂学习(31.80%), 其次为医院讲座(20.90%)、科室老师(16.00%)、知识手册(15.11%)、科室学习(14.52%)和其他(1.67%)。

2.2 各年级各专业医学生医院感染知识掌握情况
2.2.1 知识总分 知识子问卷条目满分为 24 分,

最高得分 24 分,最低得分 2 分,50.12%(211 名)的学生得分 ≥ 18 分。

2.2.2 正确率 接触临床初期医学生医院感染知识正确率为 71.86%。各专业医学生医院感染知识正确率比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 1.62 \times 10^4, P < 0.05$),其中护理专业正确率(78.28%)最高,康复专业正确率(60.90%)最低。各年级医院感染知识正确率差异有统计学意义($\chi^2 = 14.62, P < 0.05$),其中 2008 级正确率(75.51%)最高,2010 级正确率(70.63%)最低,见表 2。56.77%的学生知道职业暴露后的正确处理方法。

表 1 各年级各专业医学生参加医院感染课程情况
Table 1 Attendance in HAI courses among students of different school years and majors

年级/专业	调查人数	参课率(% ,例数)
年级		
2008 级	73	80.82(59)
2009 级	201	71.14(143)
2010 级	147	31.29(46)
专业		
医技	69	97.10(67)
临床(五年制)	101	95.05(96)
护理	108	57.41(62)
医检	41	31.71(13)
临床(八年制)	63	14.29(9)
康复	39	2.56(1)

表 2 各年级各专业医学生医院感染知识掌握情况

Table 2 Accurate response to questions regarding knowledge about HAI among students of different school years and majors

内容 (题目数)	各专业掌握人次					各年级掌握人次			合计正确率 (% ,例)
	临床	医检	医技	护理	康复	2008 级	2009 级	2010 级	
医院感染相关概念(2)	273	64	125	193	49	130	326	248	83.61(704)
抗菌药物的合理应用(1)	139	36	64	95	33	60	181	126	87.17(367)
医疗废物分类及处理(2)	215	56	91	192	25	120	270	189	68.76(579)
职业暴露后正确处理(5)	479	116	203	309	88	219	552	424	56.77(1 195)
职业防护技术(6)	709	142	328	534	154	336	888	643	73.91(1 867)
化疗药物(4)	469	103	218	328	108	222	579	425	72.80(1 226)
消毒(2)	259	60	116	201	71	122	329	256	83.97(707)
手卫生(2)	235	46	116	177	42	114	321	181	73.16(616)
合计正确率(% ,例)	70.58 (2 778)	63.31 (623)	76.15 (1 261)	78.28 (2 029)	60.90 (570)	75.51 (1 323)	71.43 (3 446)	70.63 (2 492)	71.86 (7 261)

2.3 各年级各专业医学生医院感染态度得分 态度子问卷条目满分为 75 分,50%的医学生态度得分 > 71 分,仅 25%的医学生得分 < 65 分; $> 90\%$ 的医学生都认为预防医院感染与职业防护重要,见表 3。各年级各专业医学生医院感染态度得分资料分布为偏态($P < 0.05$),且方差不齐($P < 0.10$),经秩和检验,各年级态度得分差异不具有统计学意义($H =$

1.39, $P > 0.05$),2008 级 50%的学生得分 > 70 分,2009 级、2010 级学生得分均 > 72 分。各专业医学生对待医院感染的态度得分,差异有统计学意义($H = 86.70, P < 0.05$),其中护理专业得分最高,50%的学生得分 > 74 分;医学检验专业得分最低,50%的学生得分 > 66 分。

表 3 421 名医学生医院感染态度

Table 3 Attitude towards HAI among 421 medical students

内容(题目数)	总人次	认为重要及非常重要人次	%
合理使用抗菌药物(1)	421	404	95.96
洗手与消毒(2)	842	806	95.72
正确处理医疗废物及锐器(2)	842	803	95.37
学习“医院感染与职业防护”知识(1)	421	400	95.01
职业防护(2)	842	798	94.77
接触化疗药物时防护(3)	1 263	1 190	94.22
标准预防(1)	421	394	93.59
职业暴露后正确处理(3)	1 263	1 173	92.87
合计(15)	6 315	5 968	94.51

2.4 各年级各专业医学生预防医院感染行为 行为子问卷条目满分为 90 分,50%的医学生预防医院

行为子问卷条目满分为 90 分,50%的医学生预防医院

感染行为得分 <56 分,最低 0 分;只有 54.46% 的医学生经常/一直表现出预防医院感染和职业防护的行为,见表 4。各年级各专业医学生预防医院感染相关行为得分资料分布呈偏态($P<0.05$),且方差不齐($P<0.10$),经秩和检验,各年级医学生行为方面得分,差异有统计学意义($H=36.49, P<0.05$);

2008 级 50% 的医学生得分 >60 分,2009 级相对较差,50% 的医学生得分 ≤ 55 分。各专业医学生行为得分差异具有统计学意义($H=180.32, P<0.05$),其中护理专业最高,平均得分(63.76 ± 10.11)分,临床八年制最低,平均得分(47.94 ± 14.35)分。

表 4 421 名医学生预防医院感染与职业防护行为情况

Table 4 Behavior in HAI prevention and occupational precaution among 421 medical students

内容(题目数)	总人数	经常/一直坚持此行为人数	%
接触患者采用标准预防(1)	421	184	43.71
正确处理医疗废物(2)	842	401	47.62
职业防护(8)	3 368	1 697	50.39
手卫生(7)	2 947	1 845	62.61
合计(18)	7 578	4 127	54.46

3 讨论

3.1 医院感染知识掌握、态度较好,但行为亟待养成 调查结果显示, $>70\%$ 的接触临床初期的医学生医院感染知识掌握情况和态度较令人满意,尤其是态度方面; $>90\%$ 的医学生认为预防医院感染与职业防护重要,但行为却表现不佳,75% 的医学生行为得分 <66 分(满分 90 分),甚至有的学生得分为 0 分,说明该阶段医学生虽然有一定的预防医院感染和职业防护的知识和意识,但行为落实不到位。可能与该阶段医学生刚接触临床,学校及医院虽然强调医院感染知识的教育,但忽视对该群体行为的监督和考核相关。影响该阶段医学生预防医院感染和职业防护行为的确切因素,还需进一步研究。

3.2 早期开设医院感染课程,多途径进行医院感染教育 不同年级间医院感染知识得分正确率差异具有统计学意义,其中 2008 级正确率(75.51%)最高,2010 级正确率(70.63%)最低,这可能与上医院感染相关课程有关:2008 级、2009 级 70% 以上的医学生上过医院感染相关课程,而 2010 级仅为 31.29%。胡荣珍等^[3]研究发现,通过系统授课,实施医院感染知识教育后,对提高医学生医院感染控制意识、强化医学实习生临床操作防护行为的效果显著。因此笔者建议,尝试在低年级当中开设医院感染必修课程,从低年级就开始强化预防医院感染与职业自我防护的意识,早期预防医院感染与职业暴露的发生。本调查发现,医学生获取医院感染相关知识途径相对单一,大部分医学生主要通过课堂学习而获取;学校及医院可以探索多种途径,比如海报宣传、主题活

动、医院感染事件警示、组织讲座、医院感染知识竞赛、技能培训、医院感染控制宣传周、医院感染方面志愿服务等方式,加强建设医院感染控制氛围,增强医学生医院感染意识,从而促进其职业防护行为。

3.3 利用专业差异,互补学习职业防护技术 不同专业间医学生医院感染知识、态度和行为有所差异,护理专业学生医院感染知识正确率(78.28%)、态度得分和行为平均得分均为最高,与黄丽萍^[4]报道的护理专业人员医院感染知识掌握程度明显高于医疗专业人员一致;尹冬梅等^[5]发现实习医护人员中,护理专业人员的手卫生、消毒工作及无菌操作执行合格率均较医疗专业人员略高,尤其是无菌操作执行比较好。这可能与护理专业学生接触患者机会较多、实施侵入性操作多、职业暴露与医院感染危险性大,导致职业防护意识及预防医院感染行为较其他专业医学生强。可尝试各专业间医学生相互学习医院感染与防护技术,通过团体活动、差异性合作等方式,交流学习各专业常用防护技术,提高医学生预防医院感染行为的依从性。

医院感染及职业暴露的发生不仅影响医疗护理质量和患者安全,而且也影响医务人员的身心健康。接触临床初期医学生即将进入临床实习,从事临床基础的诊疗操作,在此阶段进行有效的教育和培训,早期开始强化其医院感染防范意识,促进其职业防护行为,不仅有利于学生提高自我防护意识,增强今后临床实践中的自我保护能力,而且有利于学生在实习期间减少职业暴露和医院交叉感染的发生,对加强医院感染管理与预防具有重要意义。

3 讨论

本组血培养阳性病例分离的病原菌前 3 位分别为大肠埃希菌(71 例, 27.20%)、凝固酶阴性葡萄球菌(66 例, 25.29%)、金黄色葡萄球菌(25 例, 9.58%), 与文献^[4]报道的 2010 年 CHINET 血培养分离菌的菌种为凝固酶阴性葡萄球菌(47.0%)、大肠埃希菌(15.0%)、肠球菌属(7.4%)分布不同, 考虑与地区及时间差异有关。

本资料显示, 泌尿系统疾病是血培养阳性最多的疾病。logistic 回归分析结果显示, 高龄、留置导尿管、高热为判断血培养阳性病例中致病菌的独立相关因素。高龄患者易出现尿路梗阻, 留置导尿管时间较长, 尿道的病原菌可以逆行而导致菌血症。

本研究结果显示, 住院时间 ≥ 10 d、使用中心静脉导管对脑血管疾病血培养阳性患者致病菌的判断具有重要作用。既往研究未见报道住院时间为菌血症发病的独立影响因素, 考虑此类结论是建立在对各种疾病综合统计的数据之上, 而脑血管疾病患者病情多危重, 存在意识障碍, 导致普遍住院时间较长(为此类疾病患者临床特征之一), 因而在针对性地对该类疾病的临床资料进行分析时, 才表现其对菌血症判断的重要作用。多项研究^[5-6]证明, 中心静脉导管的使用是导致菌血症的常见原因。本研究中, 脑血管病患者中心静脉导管使用率高, 且对致病菌的判断有重要作用, 与其他研究结果相符。脑血管疾病患者, 特别是脑出血患者易出现下丘脑体温调节中枢功能障碍, 发热较为常见, 与细菌分解致热原刺激导致体温升高难以区分。此外, 脑血管疾病特别是手术患者, 全身炎症反应综合征较其他疾病显著, 白细胞总数普遍明显升高, 故此两项临床常用感染判断指标对脑血管疾病没有特异性, 我们的研

究结果也证实这两项指标对于判断病原学阳性结果无统计学意义。

消化肝胆系统疾病中, 意识障碍、白细胞显著升高为判断致病菌的相关因素。急性重症胆管炎是消化系统疾病中导致菌血症的最常见原因, 多为胆道出现炎症、梗阻, 压力增大, 细菌从胆管壁、微小胆管破裂处入血形成。血中致病菌与胆道中分离病原菌一致, 且绝大部分为革兰阴性菌, 可分泌内毒素导致休克、意识障碍的出现。

综上所述, 不同系统的原发疾病有各自不同的临床特征, 一些常见的临床指标在分析、判断致病菌过程中起着不同的作用。结合原发疾病特点, 合理运用临床指标, 能协助正确评估病原学阳性结果。探索更加快速、有效的鉴别致病菌、污染菌的方法, 对于减少抗菌药物滥用, 进行合理有效的医疗资源分配, 具有重要意义。

[参 考 文 献]

- [1] Ozturk F, Gundes S, Isik C. Prospective evaluation of the risk factors, etiology and the antimicrobial susceptibilities of the isolates in nosocomial bacteremic patients[J]. Mikrobiyol Bul, 2008, 42(1): 17-27.
- [2] Weinstein M P. Blood culture contamination; persisting problems and partial progress[J]. J Clin Microbiol, 2003, 41(6): 2275-2278.
- [3] 王辉, 张悦娟, 谢秀丽, 等. 血培养凝固酶阴性葡萄球菌阳性的临床意义[J]. 中国抗感染化疗杂志, 2001, 1(2): 79-82.
- [4] 李光辉, 朱德妹, 汪复, 等. 2010 年中国 CHINET 血流感染的病原菌分布及耐药性[J]. 中国感染与化疗杂志, 2012, 12(4): 251-258.
- [5] 单爱琴, 王乾波, 周参新, 等. 中心静脉留置血液透析导管相关菌血症诊治分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(20): 4485-4487.
- [6] 周建良, 吴诗品, 吴劲松. 中心静脉导管细菌定植和相关菌血症[J]. 中国抗感染化疗杂志, 2003, 3(5): 269-272.

(上接第 427 页)

[参 考 文 献]

- [1] Roberts R R, Scott R D, Hota B, *et al.* Costs attributable to healthcare-acquired infection in hospitalized adults and a comparison of economic methods[J]. Med Care, 2010, 48(11): 1026-1035.
- [2] Lambert M L, Suetens C, Savey A, *et al.* Clinical outcomes of healthcare-associated infection and antimicrobial resistance in

patients admitted to European intensive care units: a cohort study[J]. Lancet Infect Dis, 2011, 11(1): 30-38.

- [3] 胡荣珍, 杨柳, 曹先伟. 对医学实习生进行医院感染知识教育的研究[J]. 中国感染控制杂志, 2007, 6(2): 125-126.
- [4] 黄丽萍. 重视实习生及新上岗人员的医院感染管理知识教育[J]. 现代医院, 2007, 7(11): 114-116.
- [5] 尹冬梅, 卜鸿翔, 王雷, 等. 临床实习医护人员医院感染防控理论及行为调查分析[J]. 河北医药, 2012, 34(9): 1423-1424.