

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2018.02.013

· 论 著 ·

## 从临床医院感染学案例式教学看医学高等教育中该课程设置的必要性

黄 靛, 邓宏军, 何振华, 付彩华, 熊继英, 邓 菲

(南华大学附属第二医院, 湖南 衡阳 421001)

**【摘要】** 目的 探讨医学高等教育临床医院感染学课程设置的必要性, 以及案例式教学的效果。方法 选取 2015 年 7 月—2016 年 7 月某附属医院见习的医学生 198 名, 根据是否选修临床医院感染学分为选修组(107 名, 采用案例式教学法进行授课)、非选修组(91 名), 采用问卷的形式调查两组医学生医院感染相关知识和态度情况。结果 选修组学生医院感染知识得分为(85.3 ± 1.6)分, 高于未选修组的(58.3 ± 1.8)分, 差异有统计学意义( $t = 111.72, P < 0.01$ )。开展案例式教学法前选修组学生主动学习占 21.49%, 开展案例式教学法后主动学习占 47.66%, 两者比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 16.195, P < 0.01$ )。结论 医学生有必要开展系统的医院感染课程学习, 以案例式教学法为基础的授课形式, 可以提高学生学习积极性。

**【关键词】** 临床医院感染学; 医学生; 课程设置; 教学方法

**【中图分类号】** R192 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1671-9638(2018)02-0151-05

### Necessity of setting up the course on clinical healthcare-associated infection according to case-based teaching method in medical higher education

HUANG Liang, DENG Hong-jun, HE Zhen-hua, FU Cai-hua, XIONG Ji-ying, DENG Fei  
(The Second Affiliated Hospital of University of South China, Hengyang 421001, China)

**【Abstract】 Objective** To explore the necessity of setting up the course on clinical healthcare-associated infection (HAI) and effectiveness of the case-based teaching method in medical higher education. **Methods** 198 students who underwent internship in a hospital between July 2015 and July 2016 were selected, according to whether they selected clinical HAI courses, they were divided into course selective group( $n = 107$ , adopted case-based teaching method) and unselective group( $n = 91$ ), questionnaire survey on the knowledge and attitude of HAI was carried out. **Results** The average score on HAI in selective group was higher than that of unselective group([85.3 ± 1.6] vs [58.3 ± 1.8],  $t = 111.72, P < 0.01$ ). Before and after conducted case-based teaching method, 21.49% and 47.66% of students actively studied respectively, difference was significant ( $\chi^2 = 16.195, P < 0.01$ ). **Conclusion** It is necessary to carry out a systematic course on HAI, case-based teaching method can improve the learning enthusiasm of students.

**【Key words】** clinical healthcare-associated infection; medical student; setting up of course; teaching method

[Chin J Infect Control, 2018, 17(2): 151-155]

医学感染学在临床实践中不可或缺, 是现代医学领域一门实践性很强的、独立的学科, 与传染病学、流行病学、预防医学、医学微生物学、免疫学、消毒学、护理学、环境卫生学以及临床各个学科密切相关<sup>[1]</sup>。目前, 医院感染已成为全球范围内医疗行业

面临的突出公共问题<sup>[2]</sup>, 也成为当前临床医学和预防医学极为重要的一个课题。据报道<sup>[3]</sup>世界卫生组织全球每 15 min 有大约 140 万人获得医院感染。国外在医院感染等相关课题方面起步较早, 研究深入。1960 年起美国正式建立了全美医院感染检测

[收稿日期] 2017-07-16

[作者简介] 黄靛(1980-), 女(汉族), 湖南省衡阳市人, 副主任医师, 主要从事胃肠道肿瘤和医院感染管理研究。

[通信作者] 黄靛 E-mail: 596243687@qq.com

系统<sup>[4]</sup>,1970 年起英国开始培养医院感染专职监控护士<sup>[5]</sup>,而在我国,直到 1985 年后才开始重视对医院感染的研究<sup>[6]</sup>。

树立医学生的医院感染防控概念,作为医疗队伍后备人才的医学生对医院感染防控知识的重视程度与我国医疗卫生行业的发展有着密切的关系。然而,临床医护对医院感染控制的重要性认识不足,对医院感染知识掌握不够,对医院感染技能操作不规范;加之临床一线工作量大,临床医护无时间主动学习医院感染知识<sup>[7]</sup>。这一现状与我国多数医学院校还未开设医院感染学课程,仅靠在职培训相关。

案例式教学法源自于哈佛大学的兰代尔教授,我国教育界于 1979 年引入此概念<sup>[8]</sup>。其含义是指以一个典型事例为基础,再现临床处理现场,通过对案例的分析、课后查阅资料、课上的讨论和交流等活动,将知识点归纳总结、融汇贯通,充分调动学生主观能动性<sup>[9]</sup>。案例式教学有助于学生从被动式填鸭式灌输知识转化到主动积极汲取知识,有助于教师转变教学思维,从传统的带教模式转化为以学生为主的相互学习,实现教学相长。案例式教学更加注重于知识的系统性,使得学生能够在授课过程中形成自己独立的知识系统,培养临床思维。可以说,案例式教学尤其适用于医学教学,是培养医学教育实践能力的最佳选择<sup>[10]</sup>。因此,本课题旨在以案例式教学为基础,探索医学院校开设医院感染学课程的必要性、授课的时机和方法,对选修和未选修临床医院感染学的两组学生开展医院感染相关知识、态度的问卷调查,现报告如下。

## 1 对象与方法

1.1 研究对象 2015 年 7 月—2016 年 7 月在南华大学附属第二医院见习的南华大学医学生 198 名,其中男生 81 名,女生 117 名,年龄为 20~24 岁,平均(21.0±0.6)岁。根据是否选修临床医院感染学分为选修组、非选修组。采用案例式教学法进行课程教授。

### 1.2 方法

1.2.1 课程设置 目前我国尚没有可供高等医学院校统一使用的医院感染学教材,但可以借鉴中山大学等先期开设课程的学校已经成熟的教材。临床医院感染学课程设置应该依据多学科教材和卫生部颁布的技术规范,采用案例式教学法,选择来源于临床实践的真实案例。教师选取的案例必须与教学目

的相关,具有一定临床借鉴意义,并根据自身临床知识经验进行详细斟酌、权衡选取所需案例<sup>[11]</sup>。如讲述消毒灭菌常识一章时,可选取医院感染致眼球摘除的案例<sup>[12]</sup>。紧密联系临床实际,并突出时效性,注意对疾病时效性的把握,如近年来的热点问题严重急性呼吸综合征(SARS)、禽流感 and 甲型流感等也应安排适当的课时。总体上课程安排 11 次课,30 学时,见表 1。

表 1 临床医院感染学课程安排及学时

Table 1 Course schedule arrangement and class hours of clinical HAI

课程设置	学时
医院感染学概论	2
医院感染流行病学	3
医院感染微生物学	3
消毒灭菌常识	3
无菌操作	3
职业防护	3
合理应用抗菌药物和多重耐药菌	3
医疗废物处理和微生物检测	3
手卫生知识	3
院内常见传染病医院感染预防	3
问卷调查	1
合计	30

1.2.2 调查问卷制定 调查问卷参考有关文献自行设计。问卷包括 3 大部分,第 1 部分为医学生基本信息,包括姓名、性别、年龄、专业、是否选修临床医院感染课程等。第 2 部分为医院感染知识调查,主要包括医院感染相关标准及规范,如医院感染诊断标准、医院感染管理规范、消毒技术规范等,包括消毒灭菌常识、无菌操作、职业防护、合理应用抗菌药物和多重耐药菌、医疗废物处理和微生物检测、手卫生知识等方面。全部为选择题,每题 4 分,25 题,共计 100 分,分值见表 2。第 3 部分为关于对开展临床医院感染学建议和意见的填写。以上所有调查问卷均以不记名方式填写,并当场回收。

表 2 调查问卷题目类型及分值构成

Table 2 Questionnaire topic type and score

题目类型	题数	分值
消毒灭菌常识	3	12
无菌操作	4	16
职业防护	3	12
合理应用抗菌药物和多重耐药菌	7	28
医疗废物处理和微生物检测	5	20
手卫生知识	3	12
合计	25	100

1.3 统计分析 所得数据应用 SPSS 17.0 软件对

数据进行统计学分析,采用 *t* 检验分析医学生参与医院感染教育课程前后得分的差异,构成比或率的组间比较采用  $\chi^2$  检验,  $P \leq 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 一般资料 本次调查发放问卷 198 份,回收 198 份,回收率 100%。调查对象中临床专业 143 名,选修率 52.45%;护理专业 55 名,选修率 58.18%。见表 3。

2.2 答题得分情况 医院感染相关知识答题得分选修组学生最高为 92 分,最低 67 分,平均(85.3 ± 1.6)分;未选修组学生最高为 75 分,最低 18 分,平均(58.3 ± 1.8)分,选修组得分高于未选修组( $P < 0.05$ )。见表 4。

2.3 对开展临床医院感染学课程的建议和意见

认为有必要选修临床医院感染学课程选修组学生占 91.59%,未选修组学生占 41.76%;认可案例式教学法选修组学生占 99.07%,未选修组学生占 85.71%;选修组学生开展案例式教学法前主动学习占 21.49%,开展案例式教学法后主动学习占 47.66%,两者比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 16.195$ ,  $P < 0.001$ );学习医院感染知识的困难认为缺乏教材选修组学生占 31.78%,未选修组学生占 49.45%;对感染时的紧急预防知识的关注选修组学生占 50.47%,未选修组学生占 20.88%。见表 5。

表 3 调查对象一般资料

Table 3 General information of the surveyed objects

专业	人数	构成比 (%)	选修人数	比率 (%)	未选修人数	比率 (%)
临床医疗	143	72.22	75	52.45	68	47.55
护理	55	27.78	32	58.18	23	41.82

表 4 选修组与非选修组学生医院感染相关知识答题得分情况

Table 4 Scores on the knowledge of HAI of students in selective group and unselective group

题目类型	选修组 (n=107)	未选修组 (n=91)	t	P
消毒灭菌常识	10.7 ± 1.2	8.7 ± 0.7	13.999	<0.01
无菌操作	13.6 ± 0.3	5.6 ± 0.5	138.760	<0.01
职业防护	11.2 ± 0.5	7.2 ± 0.4	61.405	<0.01
合理应用抗菌药物和多重耐药菌	23.5 ± 1.1	16.5 ± 1.5	37.788	<0.01
医疗废物处理和微生物检测	17.8 ± 0.7	13.8 ± 0.8	37.522	<0.01
手卫生知识	8.5 ± 0.4	6.5 ± 0.7	25.128	<0.01
合计	85.3 ± 1.6	58.3 ± 1.8	111.72	<0.01

表 5 选修组与未选修组学生对开展临床医院感染学课程的建议和意见

Table 5 Suggestions on setting up course of clinical HAI by students in selective group and unselective group

问题	答案	选修组 (名, n=107)	比率 (%)	未选修组 (名, n=91)	比率 (%)	合计 (名, n=198)	比率 (%)	$\chi^2$	P																																																																																																																																						
有必要选修临床医院感染学课程	是	98	91.59	38	41.76	136	68.69	56.7742	<0.01																																																																																																																																						
	否	9	8.41	53	58.24	62	31.31			认可案例式教学法	是	106	99.07	78	85.71	184	92.93	13.3408	0.0002	否	1	0.93	13	14.29	14	7.07	开展案例式教学法前学习的兴趣	被动学习	43	40.19	12	13.19	55	27.78	24.1082	<0.01	不太了解,试着学习	41	38.32	34	37.36	75	37.88	主动学习	23	21.49	45	49.45	68	34.34	开展案例式教学法后学习的兴趣	被动学习	20	18.69	0	0.00	20	10.10			不太了解,试着学习	36	33.65	0	0.00	36	18.18	主动学习	51	47.66	0	0.00	51	25.76	医院感染知识来源	医院开设课程	63	58.88	44	48.35	107	54.04	2.3053	0.3158	平时积累	20	18.69	23	25.28	43	21.72	各科室老师教授	24	22.43	24	26.37	48	24.24	学习医院感染知识的困难在哪里	缺乏教材	34	31.78	45	49.45	79	39.90	6.4523	0.0397	学时太少	22	20.56	13	14.29	35	17.68	工作太忙,无暇关注	51	47.66	33	36.26	84	42.42	还想关注哪方面的防治医院感染知识	结合时疫	26	24.30	31	34.07	57	28.79	0.5280	0.7679	结合临床实践	27	25.23	41	45.05	68	34.34	感染时的紧急预防	54	50.47	19
认可案例式教学法	是	106	99.07	78	85.71	184	92.93	13.3408	0.0002																																																																																																																																						
	否	1	0.93	13	14.29	14	7.07			开展案例式教学法前学习的兴趣	被动学习	43	40.19	12	13.19	55	27.78	24.1082	<0.01	不太了解,试着学习	41	38.32	34	37.36	75	37.88		主动学习	23	21.49	45	49.45	68	34.34			开展案例式教学法后学习的兴趣	被动学习	20	18.69	0	0.00	20	10.10			不太了解,试着学习	36	33.65	0		0.00	36	18.18	主动学习	51	47.66	0			0.00	51	25.76	医院感染知识来源	医院开设课程	63	58.88	44	48.35	107	54.04	2.3053	0.3158	平时积累		20	18.69	23	25.28	43	21.72	各科室老师教授			24	22.43	24	26.37	48	24.24	学习医院感染知识的困难在哪里	缺乏教材	34	31.78	45	49.45	79	39.90		6.4523	0.0397	学时太少	22	20.56	13	14.29			35	17.68	工作太忙,无暇关注	51	47.66	33	36.26	84	42.42	还想关注哪方面的防治医院感染知识	结合时疫	26	24.30	31		34.07	57	28.79	0.5280	0.7679	结合临床实践	27			25.23	41	45.05	68	34.34	感染时的紧急预防	54	50.47	19	20.88	73
开展案例式教学法前学习的兴趣	被动学习	43	40.19	12	13.19	55	27.78	24.1082	<0.01																																																																																																																																						
	不太了解,试着学习	41	38.32	34	37.36	75	37.88																																																																																																																																								
	主动学习	23	21.49	45	49.45	68	34.34																																																																																																																																								
开展案例式教学法后学习的兴趣	被动学习	20	18.69	0	0.00	20	10.10																																																																																																																																								
	不太了解,试着学习	36	33.65	0	0.00	36	18.18																																																																																																																																								
	主动学习	51	47.66	0	0.00	51	25.76																																																																																																																																								
医院感染知识来源	医院开设课程	63	58.88	44	48.35	107	54.04	2.3053	0.3158																																																																																																																																						
	平时积累	20	18.69	23	25.28	43	21.72																																																																																																																																								
	各科室老师教授	24	22.43	24	26.37	48	24.24																																																																																																																																								
学习医院感染知识的困难在哪里	缺乏教材	34	31.78	45	49.45	79	39.90	6.4523	0.0397																																																																																																																																						
	学时太少	22	20.56	13	14.29	35	17.68																																																																																																																																								
	工作太忙,无暇关注	51	47.66	33	36.26	84	42.42																																																																																																																																								
还想关注哪方面的防治医院感染知识	结合时疫	26	24.30	31	34.07	57	28.79	0.5280	0.7679																																																																																																																																						
	结合临床实践	27	25.23	41	45.05	68	34.34																																																																																																																																								
	感染时的紧急预防	54	50.47	19	20.88	73	36.87																																																																																																																																								

### 3 讨论

3.1 案例式教学法在临床医院感染学的应用 本研究在教育模式上,改变传统“满堂灌”的形式,采用案例式教学法,注重基础理论、基本知识、基本技能与临床实际相结合,通过临床经典案例,设计临床可能遇到的情景等向学生直观的展示,重视医院感染知识的学习,并将所学知识切实地应用在临床诊疗和护理工作中,促进了医学生在知识、能力、综合素质和创新思维等方面的发展,使医学教育质量稳步提高。从本研究中可知绝大部分学生认可案例式教学法,而开展案例式教学法后,主动学习的人数明显增多,说明案例式教学法效果明显。通过案例式教学,大大地激发了学生的学习兴趣,变被动学习为主动学习。

3.2 有必要将医院感染学课程纳入医学高等教育

目前,医院感染已成为威胁住院患者健康的全球性问题<sup>[13]</sup>。以美国为例,每年因医院感染造成的医疗费用损失高达 45 亿~57 亿美元<sup>[14-15]</sup>。我国也面临医院感染的严峻挑战。国外早已将医院感染学列入高等医学教育课程,对感染控制从业人员的培养和资格认证体系较为完善。我国虽有医学院校开始将其设为选修课<sup>[6]</sup>,但尚无统一的教学大纲、教材和规范的课程设置。大多数医学院现有的课程中,虽有多门课程涉及到医院感染知识,但没有一门讲细讲透,导致大多数学生没有印象<sup>[7,16]</sup>。

本课题研究显示:(1)有相当一部分的学生认为学习医院感染知识的困难在于缺乏教材(39.90%)和工作太忙无暇关注(42.42%),说明在我国现行的医学教育环境下,对医院感染知识的教授仍不够重视,缺乏优秀教材,缺乏系统性的培训。(2)有 68.69% 的学生认为有必要开设医院感染课程。因此,开设医院感染课程既是医学生教育要求,也是医学生们的心声。

3.3 专门开设临床医院感染学课程为主,多途径进行医院感染教育 目前,大多数即将进入临床实习的各级医学生等通过接受岗前培训及带教老师传授两个途径学习医院感染相关知识,岗前培训仅 1~2 学时的讲解,不可能囊括医院感染全部知识,且各级医疗机构医院感染管理专职人员从业素质良莠不齐,使得岗前培训很难达到良好的教学效果。另一方面,高等医学教育中医院感染学课程的缺失,如同“蝴蝶效应”日益凸显。特别是在教学医院,每位带

教医生在其一生的职业生涯中都会带教数以百计的医学生和进修人员,一位带教老师知识的缺乏和防控意识的淡漠造成的影响会以几何级数递增<sup>[17-18]</sup>。以针刺伤为例,有文献表明实习护生由于操作不当、缺乏经验,在实习期间针刺伤发生率高达 93.3%<sup>[19]</sup>。即便接受过职业防护安全教育,仍然对针刺伤危险程度的认识不够,伤口处理不正确,护生发生针刺伤仅有 26.8% 报告护士长<sup>[20]</sup>。

本课题研究显示:(1)受调查学生的医院感染知识亦普遍来源于课堂学习(54.04%),符合选修课程人数的情况。亦有少部分学生是通过平时积累(21.72%)和各科室带教老师的教授(24.24%)。(2)是否选修临床医院感染课程的学生在答题时选修组学生得分均比未选修组学生得分高( $P < 0.05$ )。(3)在关于消毒灭菌常识、职业防护和手卫生知识方面,有可能是由于受调查学生均能从带教老师或本科课程中获得相关知识,所以两组学生得分差距不大,但均具有统计学意义( $P < 0.05$ )。而存在差距的主要原因可能是从其他途径获得医院感染知识的学生对知识的掌握并不牢固,认识也不够深入。(4)在无菌操作、合理应用抗菌药物和多重耐药菌、医疗废物处理和微生物检测方面,由于涉及专业性较强,未选修组学生分数比选修组学生的分数低( $P < 0.05$ )。说明课堂授课为主要教授途径,且开设专门的课程效果优于在其他课程中穿插。(5)除此之外,在想要获取的医院感染知识方面,结合时疫(28.79%)、结合临床实践(34.34%)和被感染时的紧急预防(36.87%)赞成人数差不多,说明在设置医院感染知识课程中,还需要与临床实践结合,以达到学有所用、学以致用为目的。我们认为应该以临床医院感染课程为主,结合其他临床专业课穿插医院感染控制相关知识、岗前培训及带教老师的教授等,多途径进行医院感染教育。

3.4 我国医学生临床医院感染学课程亦在低年级中开设 实习生在进入临床后,往往把尽早熟悉临床工作,尽快掌握操作技能放在首位,而忽视对医院潜在有害因素的自身防护或对医院感染的诊断标准和危险因素掌握不牢靠,对医院感染后果的严重性认识不足,医院感染防控的意识淡薄,极易受到污染源的侵袭。林梦等<sup>[21]</sup>研究表明,低年级医学生参课率(80.82%)及医院感染知识正确率(75.51%)均高于高年级(31.29%、70.63%)。因此,我们认为宜在低年级当中开设医院感染课程,从低年级就开始强化医学生的医院感染防控和职业防护意识。

综上所述,有必要开设系统的临床医院感染学课程,结合其他多种教育途径,让学生认识到医院感染的预防和控制对医院、医患的重要性,为以后的医疗工作打下夯实的基础。

#### [参 考 文 献]

- [1] 居丽雯,胡必杰. 医院感染学[M]. 上海:复旦大学出版社,2006.
- [2] 韩黎,朱士俊,魏华. 医院感染管理研究[J]. 中华医院感染学杂志,2004,14(8):891-893.
- [3] Pittet D, Allegranzi B, Storr J, et al. 'Clean care is safer care': the global patient safety challenge 2005-2006[J]. Int J Infect Dis, 2006, 10(6): 419-424.
- [4] 周琦. 新生儿重症监护病房感染防治及早期预警的研究与探讨[D]. 上海:复旦大学,2014.
- [5] 邹丽华. 新形势下现代医院感染管理策略研究[D]. 广州:南方医科大学,2010.
- [6] 刘大钺,刘建明,杨永洁,等.《临床医院感染》课程设置与教学探讨[J]. 中华医院感染学杂志,2014,24(3):757-758.
- [7] 隋友乐,蹇蔚红,梁贯洲,等. 医学生医院感染知识需求调查[J]. 中国感染控制杂志,2016,15(1):49-51.
- [8] 张海燕,赵不思. 微生物学案例式教学初探[J]. 黑龙江教育(理论与实践),2016,(Z2):91-92.
- [9] 薛磊,王来根,潘铁文,等. 案例法在医学临床教学中的应用初探[J]. 西北医学教育,2009,17(5):1039-1040.
- [10] 李培. 浅谈案例教学法在医学专业教学中的优势作用[J]. 当代医学,2014,20(10):160-161.
- [11] 陈奕慧,林红燕,史兆驹,等. 医院感染学案例式教学法运用体会[J]. 医学教育探索,2010,9(8):1098-1100.
- [12] 冯庆和,靳占兵,郭建坤. 医院感染致眼球摘除案例分析[J]. 中华医院感染学杂志,1996,6(2):102.
- [13] Allegranzi B, Nejad SB, Combescure C, et al. Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis[J]. Lancet, 2011, 377(9761): 228-241.
- [14] Wenzel RP, Edmond MB. The impact of hospital-acquired bloodstream infections[J]. Emerg Infect Dis, 2001, 7(2): 174-177.
- [15] Gastmeier P, Geffers C, Brandt C, et al. Effectiveness of a nationwide nosocomial infection surveillance system for reducing nosocomial infections[J]. J Hosp Infect, 2006, 64(1): 16-22.
- [16] 茅一萍,任玲,皇甫立军,等. 开设现代医院感染护理学课程的必要性与设想[J]. 中国高等医学教育,2006,(7):19-20.
- [17] 张京利,王力红,赵霞,等. 医院感染学课程在高等医学教育中的意义[J]. 医学教育探索,2009,8(12): 1473-1475.
- [18] 章小缓,张志光,凌均荣,等. 口腔医学院开设口腔医院感染控制课程的调查[J]. 中华医院感染学杂志,2007,7(7):845-847.
- [19] 徐辉,毛秀英,盖小荣. 毕业实习护生针刺伤的受伤环节探讨[J]. 现代护理,2003,9(8):637-638.
- [20] 李芳. 实习护生发生针刺伤情况调查及对策[J]. 山西医药杂志,2014,43(5):576-577.
- [21] 林梦,冯先琼,黄悦,等. 不同年级和专业医学生医院感染知识、态度和行为比较[J]. 中国感染控制杂志,2013,12(6):424-427.

(本文编辑:文细毛)