

甲型 H1N1 流感流行期间非隔离病房综合消毒防护措施的作用

平春霞, 丁惠国, 杨金丽

(首都医科大学附属北京佑安医院, 北京 100069)

[摘要] **目的** 通过制定一整套综合消毒防护措施, 降低甲型 H1N1 流感(甲流)流行期间非隔离病房医院呼吸道传染性疾病的发生率。**方法** 以该院消化二科作为综合消毒防护示范病房(A组): 科学宣教; 制定新的家属探视及陪护制度; 加强病房通风及规范消毒。消化一科为对照(B组), 其措施为: 减少探视; 病室每周用臭氧机消毒 1 次。调查并比较上述 2 组住院患者、陪护人员、探视人员和医务人员在宣教前后甲流防控知识知晓情况及病房的空气菌落数、医院感染情况。**结果** 在科学宣教后, 所有研究对象对甲流防控知识的知晓率明显提高, 平均得分由宣教前的 43.85 分提高至宣教后的 94.55 分($P < 0.0001$); 探视人次由宣教前的 12 532 人次减少至宣教后的 4 385 人次。A 组病房的空气菌落数(21.63 ± 12.94) CFU/m³ 明显少于 B 组(903.46 ± 241.73) CFU/m³ ($P < 0.0001$); 医院感染率(0.48%)及上呼吸道感染率(0.00%)亦明显低于实施制定的措施前(分别为 3.36%、1.92%) (均 $P < 0.05$)。无甲流病例出现。**结论** 在甲流暴发和流行期间, 严格、综合的消毒防护措施及宣教的实施, 可以提高患者、家属及医务人员的认知能力, 对于减少医院感染及上呼吸道感染, 积极应对突发事件, 有重要的作用。

[关键词] 流感; 甲型 H1N1 流感; 呼吸道感染; 医院感染; 标准预防; 消毒; 防护

[中图分类号] R181.3⁺2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2011)01-0039-04

Comprehensive disinfection and prevention measures in non-isolation wards during H1N1 epidemic period

PING Chun-xia, DING Hui-guo, YANG Jin-li (Beijing Youan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100069, China)

[Abstract] **Objective** To decrease the incidence of nosocomial respiratory infectious diseases in the non-isolation wards during H1N1 epidemic period by setting up comprehensive disinfection and prevention measures. **Methods** Digestive department 2 was as group A which enforced comprehensive disinfection and prevention measures; scientific education; new relatives' visiting and assisting system; intensifying standardized ward ventilation and disinfection. Digestive department 1 was as group B (control group), the measures were: reducing visiting, disinfecting the wards with ozone once a week. The knowledge about prevention and control of H1N1 among inpatients, assisting persons, visitors and healthcare workers before and after conducting education, as well as the bacterial count and the occurrence of nosocomial infection (NI) were compared. **Results** After conducting scientific education, the knowledge about prevention and control of H1N1 improved obviously, the average score increased from 43.85 before education to 94.55 after education ($P < 0.0001$); the number of visitors decreased from 12 532 before education to 4 385 after education, the number of bacteria in group A were (21.63 ± 12.94) CFU/m³, which was significantly lower than (903.46 ± 241.73) CFU/m³ of group B ($P < 0.0001$); NI rate and upper respiratory tract infection rate was 0.48% and 0.00% respectively, which were obviously lower than 3.36% and 1.92% before education respectively (both $P < 0.05$). No H1N1 case occurred. **Conclusion** During H1N1 outbreak and epidemic period, the enforcement of strict and comprehensive disinfection and prevention measures and education can enhance the knowledge of patients, patients' relatives and healthcare workers, which is important for the reducing of NI and upper respiratory tract infection.

[Key words] influenza; H1N1 influenza; respiratory tract infection; nosocomial infection; standard precaution; disinfection; prevention

[Chin Infect Control, 2011, 10(1): 39-41, 43]

[收稿日期] 2010-06-11

[作者简介] 平春霞(1970-), 女(汉族), 北京市人, 主管护师, 主要从事医院感染管理研究。

[通讯作者] 丁惠国 E-mail: dinghuiquo@sina.com

2003年,严重急性呼吸综合征(SARS)在全球31个国家和地区发生并流行,其中医务人员的高感染率和医院内聚集性发病引起了社会的广泛关注^[1]。2009年4月,甲型H1N1流行性感冒(以下简称甲流)开始在美洲暴发,随后迅速蔓延至其他地区。同年6月,世界卫生组织宣布流行性感冒(流感)大流行。截至2010年2月28日,全球已经有95个国家和地区报告有甲流病例,我国31个省份累计报告甲流确诊病例12.7万余例,其中境内感染12.6万例,境外输入1 225例,死亡病例793例^[2]。我院是甲流定点收治专科医院,但是,全院每天仍有近600例各种肝脏疾病患者住在非隔离病房,其中近30%的患者为终末期患者,这些患者抵抗力较差,是各种呼吸道传染病的易感人群,因此,采取适宜干预措施来预防医院感染,显得尤为重要和迫切。基于这种情况,在甲流流行期间,我们制定了一套综合消毒防护措施来预防医院内甲流及非甲流等上呼吸道感染,取得较好效果,现总结报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 本院2009年8月—2010年1月消化一科及消化二科的住院患者、陪护人员、探视人员、医务人员。其中,住院患者810人,陪护人员240人,探视人员9 560人,医务人员80人;男性5 900例,女性4 790例;年龄15~78岁,平均49岁。以上人员按科室分为2组,A组:消化二科,作综合示范;B组:消化一科,为对照。

1.2 方法

1.2.1 2009年8月—2010年1月,对所有研究对象进行科学宣教,宣传甲流防控知识,并让研究对象在宣教前、后2次填写甲流防控知识调查问卷。2次填写的问卷分别以百分制计算所得分数,以体现甲流防控知识的知晓率。

1.2.2 A组以甲流的“标准预防+飞沫额外预防”的标准为基准点,做好非感染病房的消毒防护工作。具体方法如下:(1)甲流流行期间减少探视,制定相关探视制度,减少人员密集度;为探视家属发放一次性口罩并督促其佩戴,填写健康卡片、联系电话,加强群防群控;制订甲流预防手册,定期授课,提高住院患者及其家属自我防控意识及保护别人的意识;谢绝各种原因发热或出现感冒症状者的探视,对现有病房陪护人员及其家属检测体温并了解有无感冒样症状等相关情况。(2)制定非甲流病房的消毒规

范,并自2009年8月起执行:室内空气以开窗通风的方法加强空气流通,不能开窗时借助机械通风;每日15:00在病室内用臭氧机(床单位臭氧消毒器,上海南洋医用材料有限公司)消毒1h;加强手的消毒。B组采取的措施为:减少探视;病室每周进行1次臭氧机消毒1h。

1.2.3 每月统计A、B两组及全院医院感染的发生病例数及总住院人数。

1.2.4 2009年8月—2010年1月,每日9:00及17:00检测病室内空气菌落数。检测方法按《医院感染预防与控制工作手册》^[3]执行。

1.3 统计方法 应用SPSS 13.0统计软件进行统计学处理。均值比较采用t检验,两组间率的比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 认为差异有显著性。

2 结果

2.1 “甲型H1N1流感防控知识调查问卷”得分情况 所有研究对象在宣传甲流防控知识前填写“甲型H1N1流感防控知识调查问卷”的平均得分为43.85分,宣教后填写问卷的平均得分为94.55分,宣教前、后得分差异具有显著性;而问卷得分在A组和B组间差异无显著性($P > 0.05$)。见表1。

表1 “甲型H1N1流感防控知识调查问卷”得分情况
Table 1 Scores of questionnaire about knowledge of prevention and control of H1N1 influenza

	研究总体	A组	B组
宣教前(分, $\bar{x} \pm s$)	43.85 ± 15.64	43.02 ± 16.47	44.74 ± 14.68
宣教后(分, $\bar{x} \pm s$)	94.55 ± 4.56	95.05 ± 4.03	93.86 ± 4.98
t	-22.989	-23.382	-20.764
P	<0.0001	<0.0001	<0.0001
上呼吸道感染例数	43	5	38
医院感染例数	31	10	21

2.2 通过制定严格的探视制度,使探视人次明显减少 2009年8—10月(前3个月)的探视人次为12 532人次(A组5 908人次,B组6 624人次),而2009年11月—2010年1月(后3个月)减少至4 385人次(A组1 786人次,B组2 599人次)。A组的总探视人次减少了69.77%,B组的总探视人次减少了60.76%。2组的病房数均为15个,各组病房的探视人次及宣教前后减少百分比的比较见表2。B组前3个月的探视人次要高于A组,但差异无显著性;后3个月,A组探视人次少于B组,A组后3个月较前3个月探视人次减少的百分比要高于B组。

表 2 A、B 两组的探视人次及前后 3 个月减少百分比比较

Table 2 The number and reduced percentage of visitors in two groups 3 months before and after taking measures

组别	前 3 个月(人次)	后 3 个月(人次)	前后 3 个月减少(%)
A 组	393.87 ± 79.93	119.07 ± 14.08	69.77 ± 7.65
B 组	441.60 ± 63.54	173.27 ± 15.61	60.76 ± 6.13
<i>t</i>	1.81	9.985	-3.319
<i>P</i>	0.081	<0.0001	0.003

2.3 2 组病房空气菌落数比较 见表 3。A 组病房

表 3 A、B 两组不同时间空气菌落数及菌落减少百分比比较

Table 3 The number and reduced percentage of bacteria count in air of two groups at different time

	A 组	B 组	<i>P</i>	
前 3 个月	9:00 菌落数(CFU/m ³)	937.72 ± 341.51	1 027.14 ± 160.48	0.337
	17:00 菌落数(CFU/m ³)	108.93 ± 65.22	977.19 ± 230.92	<0.0001
	菌落减少(%)	88.38 ± 5.32	4.86 ± 3.73	<0.0001
后 3 个月	9:00 菌落数(CFU/m ³)	926.93 ± 346.42	996.54 ± 255.23	0.562
	17:00 菌落数(CFU/m ³)	21.63 ± 12.94	903.46 ± 241.73	<0.0001
	菌落减少(%)	97.67 ± 1.74	9.34 ± 6.51	<0.0001

表 4 A、B 两组前 3 个月与后 3 个月医院感染及上呼吸道感染发生率(%)

Table 4 The incidence of nosocomial infection and upper respiratory tract infection in two groups 3 months before and after taking measures (%)

时段	A 组		B 组	
	上呼吸道感染	医院感染	上呼吸道感染	医院感染
前 3 个月	1.92 (4/208)	3.37 (7/208)	1.49(3/201)	2.99(6/201)
后 3 个月	0.00(0/207)	0.48 (1/207)	1.03(2/194)	2.06(4/194)
χ^2	4.31	4.56	0.168	0.341
<i>P</i>	0.045	0.033	0.682	0.559

2.5 甲流发病情况 进行研究的半年内,所有研究对象均未感染甲流。

3 讨论

甲流是由一种新型流感病毒引起的急性呼吸道传染病,具有较强的传染性,可通过近距离飞沫和接触传播。目前,甲流疫情已在全球较大范围内传播,世界卫生组织已将流感大流行预警级别提至 5 级;我国已将甲流纳入乙类传染病,并采取甲类传染病的预防、控制措施。因此,预防和控制其医院感染是现代医院的一项重要工作^[4]。医院感染的控制,尤其是外源性医院感染的控制很大程度上取决于医院人群所掌握的医院感染控制知识、技能以及其的运用^[5]。另外,严格的消毒制度及减少探视人员的

17:00 的空气菌落数明显低于 B 组;与 9:00 相比,其菌落数减少百分比也明显高于 B 组。后 3 个月 A 组的空气菌落数减少百分比显著高于前 3 个月($P < 0.0001$)。

2.4 医院感染及上呼吸道感染发生率 前 3 个月与后 3 个月 A、B 两组的医院感染及上呼吸道感染(包括普通感冒、扁桃体炎、咽炎)发生率见表 4。A 组在实行综合防护示范后,医院感染率及上呼吸道感染率均较前明显下降,且均低于作为对照的 B 组。

次数,对于避免交叉感染、预防医院感染也是非常重要的^[6]。在我国,由于各种原因的限制,目前许多地区的传染病医院和收治甲流的定点医院还不可能做到只收治甲流这一单一的病种,还需收治不同病种的其他患者,而且收治其他病种患者的病房也大部分没有完善的隔离设备和措施,这就给在甲流及其他呼吸道感染流行期间的其他患者、患者家属以及医务工作者带来巨大威胁。因此,在各种呼吸道传染病暴发、流行阶段,制定一套完善的消毒防护措施;建立规范的探视制度;提高患者、患者家属及医务工作者的认知能力,对于减少各种医院感染的发生,积极地应对各种突发事件的出现,有着非常重要的作用。本研究通过在本院非隔离病房实行甲流标准的综合消毒防护示范,明显地提高了在院人员对甲流的认知能力,加强了自身防护意识;同时与未实行此示范的病房对比,显著地降低了病房空气菌落数量,最终降低了医院感染(包括上呼吸道感染)的发生率。本研究结果显示,A 组病室 17:00 的空气菌落数明显低于 9:00 的空气菌落数,考虑是由于其每日下午 15:00 均对病室用臭氧机消毒有关;而且,A 组病室 17:00 的空气菌落数明显低于 B 组,提示每日均进行臭氧机消毒的效果明显好于每周只进行 1 次臭氧机消毒。同时,统计数据表明,在研究进行的后 3 个月,综合示范病房消毒后空气菌落数

1 天、10 天、20 天、30 天、40 天时,用无菌吸管吸取消毒剂 1.0 mL 加入含 9.0 mL 中和剂的采样试管中混匀,再行活菌计数培养。采样共进行 3 个周期,共采集样本 45 份。对应上述开启时间,对使用相应消毒剂消毒的手采样(棉拭子涂抹法),共采集样本 90 份。

上述样本置于细菌培养箱中(36 ± 1) $^{\circ}\text{C}$ 培养,48 h 后观察细菌菌落数,计算每次样本的平均菌落数。

2 结果

开启后不同时间的快速手消毒剂及用其消毒后手的细菌量见表 1。随着快速手消毒剂开启时间的延长,其染菌量均明显增加,消毒效果下降。

表 1 开启后不同时间的快速手消毒剂及用其消毒后手的细菌量

Table 1 Bacterial count in rapid hand disinfectant and disinfected hands at the different time of opening for using

样本	开启后天数				
	1	10	20	30	40
消毒剂(CFU/mL)	7.3	32.6	68.0	93.1	94.7
消毒后手(CFU/cm ²)	5.1	6.9	8.9	9.45	13.0

3 讨论

近年来,医院感染越来越多地引起人们的关注,特别是 2008 年 9 月西安交通大学附属医院发生新生儿医院感染暴发后,更是以血的教训给各医院敲

响了警钟。做好医务人员的手卫生对预防医院感染至关重要。及时有效的手卫生可保护患者,也可保护医务人员自身。

快速手消毒剂的应用为保持医务人员手卫生带来了极大的方便,但如何正确应用快速手消毒剂,保证其消毒效果成为各医疗机构应重视的问题。

我院普及应用快速手消毒剂 2 年来,虽然医务人员能按要求认真进行手消毒,手采样监测合格率也比以前有很大提高,但仍有部分手采样检测不合格。针对以上情况,我们在检验科及其他相关科室协助下,认真分析并查找不合格的原因,发现快速手消毒剂的消毒效果与开启使用时间有关。经过 7 个月共 3 个周期的采样检测,结果表明:在开启使用第 1 天的快速手消毒剂中,细菌量最高者仅为 11 CFU/mL;使用该消毒剂消毒的手采样检测,细菌量最高者也仅为 6 CFU/cm²。但随着开启时间的延长,快速手消毒剂及用其消毒后手的细菌量均明显增加(表 1)。因此,快速手消毒剂应在开启后 30 d 内使用,不能使用开启时间过长的快速手消毒剂。建议为避免浪费,医院各科室应针对本科特点,使用不同规格的手消毒剂。

[参考文献]

- [1] 黄丽红,彭文萍,陈书恩,等. 医院使用中消毒液污染状况分析与对策[J]. 中国感染控制杂志,2006,5(4):353-356.
- [2] 熊平源,边藏丽,张万明,等. 乙醇消毒液污染调查及其杀菌效果观察[J]. 中国消毒学杂志,2008,25(4):435-436.
- [3] 王芳,卢赞梅,刘彦慧,等. 皮肤消毒剂电辅开启后有效使用期限研究[J]. 中华医院感染学杂志,2008,18(5):669-671.

(上接第 41 页)

减少率进一步提高,考虑可能是得益于探视制度的严格执行,使得探视人次进一步减少,从而有助于空气菌落数的减少。通过本研究结果,我们可以明确,在无甲流患者的非隔离病房实行甲流标准的综合消毒防护示范,对于减少医院感染的发生十分有意义。这为我们应对新的大规模呼吸道传染病的暴发和流行奠定了基础,提供了平台。

[参考文献]

- [1] 马燕兰,王建荣,张黎明. 医务人员 SARS 感染危险因素的病

例对照研究[J]. 护理研究,2006,20(5):407-408.

- [2] 甲型 H1N1 流感疫情全球蔓延[EB/OL]. 2010-03-02. <http://news.sohu.com/20100302/n270532794.shtml>.
- [3] 李素英,黄春. 医院感染预防与控制工作手册[M]. 北京:中国协和医科大学出版社,2008:118-119.
- [4] 陶建云,缪健. 加强医院感染管理 预防控制医院感染[J]. 中华医学研究杂志,2005,5(10):1080.
- [5] 金燕芳. 医院感染管理中的健康教育[J]. 上海预防医学杂志,2005,17(10):504-505.
- [6] 吴玉荣,李春梅. 收治甲型 H1N1 流感院内感染控制与护理管理[J]. 当代医学,2010,16(1):40-41.