

# ·研究报告·

## 探视人员佩戴一次性口罩和帽子对控制重症监护病房环境污染的调查结果

陈明君 盛芝仁

重症监护病房(ICU)是医院感染的高发区域,为了控制医院感染,国内多数医院要求进入ICU的各类人员佩戴一次性口罩和帽子,以减少对ICU环境的污染。针对此项措施的实施,国内外学者看法不一。为了解一次性口罩、帽子对控制ICU环境污染的作用,本课题组对本院ICU探视期间进入ICU的人员戴与不戴口罩、帽子两种状况下的室内空气及物体表面的细菌菌落总数进行监测对比,以此来评定ICU的环境质量,为制订ICU感染控制措施提供依据。

### 1 材料与方

1.1 实验材料:普通营养琼脂平皿(直径为9cm),无菌试管、无菌棉拭子。

1.2 ICU基本情况:本院ICU为大病房,11张床一字排开。

### 1.3 监测方法

1.3.1 探视人员控制标准:每天控制探视人员16名。排除患传染病、呼吸道感染者及儿童。

1.3.2 监测时间:每天15:00~15:30为家属探视时间,连续监测探视人员戴与不戴一次性口罩、帽子对ICU环境卫生学的影响各50d。

1.3.3 空气污染情况的监测:每次探视期间,分别在ICU内东南西北4个角及中心部位对空气进行采样,按《医疗机构消毒技术规范》(2012年版)<sup>[1]</sup>介绍的沉降法进行采样和结果判定。

1.3.4 物体表面细菌菌落总数监测:在空气采样结束后,分别从双号病床的床头桌、床尾桌、床栏、监护仪、呼吸机台面采集5个样本,采样方法均依据《医疗机构消毒技术规范》(2012年版)<sup>[1]</sup>,测定物体表面细菌菌落总数。

1.3.5 主要因素分析:监测影响ICU空气与物体表面细菌菌落总数的主要因素,包括ICU室内人员数量、温度、湿度。

1.4 统计学分析:采用SPSS 17.0软件对数据进行统计。计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用配对t检验,并进行Pearson相关性分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

### 2 结果

2.1 一次性口罩、帽子对ICU空气质量的影响(表1):探视人员戴与不戴一次性口罩、帽子对ICU空气细菌菌落总数的影响差异无统计学意义( $t=1.500, P=0.157$ )。

2.2 一次性口罩、帽子对ICU物体表面污染的影响(表2):探视人员戴与不戴一次性口罩、帽子对ICU物体表面细菌菌落总数的影响差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$ )。

表1 探视人员戴或不戴一次性口罩、帽子对重症监护病房环境监测结果影响的比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	样本数	室内人数	温度(℃)	湿度(%)	空气中细菌菌落数(cfu/m <sup>3</sup> )
佩戴组	50	25.1 ± 2.4	19.6 ± 2.4	53.8 ± 7.6	195.1 ± 26.7
未佩戴组	50	25.9 ± 2.2	20.6 ± 0.7	61.4 ± 6.8	109.9 ± 11.3
t值		0.345	1.186	1.450	1.500
P值		0.736	0.089	0.171	0.157

表2 探视人员戴或不戴一次性口罩、帽子对重症监护病房物体表面细菌菌落数影响的比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	样本数	细菌菌落数(cfu/m <sup>3</sup> )				
		床头桌	床尾桌	床栏	监护仪	呼吸机
佩戴组	50	2.8 ± 0.2	5.4 ± 1.2	4.4 ± 0.8	8.7 ± 1.3	1.9 ± 0.3
未佩戴组	50	7.9 ± 1.1	4.7 ± 0.9	3.7 ± 0.6	2.9 ± 0.4	2.1 ± 0.2
t值		1.644	0.165	0.358	1.131	0.230
P值		0.124	0.872	0.726	0.278	0.822

2.3 致病菌监测:佩戴组共监测物体表面250份样本,其中床栏细菌培养发现1株大肠埃希菌,占0.4%。未佩戴组共监测250份样本,其中床头桌细菌培养发现1株金黄色葡萄球菌,占0.4%。

2.4 相关性分析(表3):探视人员在戴与不戴一次性口罩、帽子的情况下,ICU空气与物体表面细菌菌落总数及室内人数与室内温度、湿度均无相关性(均 $P > 0.05$ )。

表3 探视人员戴或不戴一次性口罩、帽子情况下影响重症监护病房环境污染各因素与温湿度度的相关性分析

污染因素	戴帽子、口罩				不戴帽子、口罩			
	温度		湿度		温度		湿度	
	R值	P值	R值	P值	R值	P值	R值	P值
床头桌	0.461	0.097	0.220	0.450	0.205	0.483	0.124	0.673
床尾桌	0.081	0.784	0.095	0.746	0.164	0.574	0.278	0.336
床栏	0.475	0.086	0.190	0.514	0.064	0.827	0.557	0.039
监护仪	0.016	0.957	0.222	0.446	0.331	0.248	0.017	0.953
呼吸机	0.313	0.276	0.430	0.076	-0.112	0.704	0.106	0.718
空气	0.144	0.623	0.272	0.346	0.057	0.845	0.024	0.936
室内人数	0.174	0.553	0.434	0.121	0.110	0.707	0.405	0.151

### 3 讨论

3.1 一次性口罩、帽子对ICU空气、物表的影响:本研究显示,探视人员戴与不戴一次性口罩、帽子对ICU空气、物体表面细菌菌落总数的影响无明显差异,证明探视人员佩戴口罩、帽子并不能提高ICU空气质量和物体表面的清洁质量,

DOI: 10.3760/cma. j. issn.2095-4352. 2014. 01.012

作者单位:315020 浙江,宁波大学医学院附属医院 ICU

通信作者:盛芝仁, Email: shengzhiren@hotmail.com

也难以降低发生医院感染的危险性,为取消探视人员使用一次性口罩、帽子提供了依据。

**3.2 取消探视人员一次性口罩、帽子使用的社会效益:**由于要求进入 ICU 探视人员必须佩戴一次性口罩、帽子,增加了亲人之间的疏离感。取消口罩、帽子的使用,不但可以缩短家属探视前的准备时间,而且可以增进亲人之间的感情,有利于亲人之间的交流。同时可减少医务人员的工作量,减少护士对外来人员穿脱一次性口罩、帽子的管理工作等,使医务人员有更多的时间和精力照顾患者。取消使用一次性口罩、帽子还可以减少医疗垃圾造成的白色污染,从而保护环境。

**3.3 取消探视人员一次性口罩、帽子使用的经济效益:**本院 ICU 每月探视人员使用一次性口罩、帽子各 2 400 个左右,资金约为 1 300 元。取消佩戴一次性口罩、帽子每年可节约 15 000 元。如果一家医院、一个地区或全国各级医院都取消该项措施,那么节约的医疗费用将相当可观。如果加上使用后废弃一次性口罩、帽子的处理费用,以及减少医务人员工作量等节约的工时费等间接成本,其效益将无法估量。

**3.4 为医院感染控制措施的制定提供了客观依据:**预防和控制医院感染是涉及全体医务人员的系统工程<sup>[2]</sup>,尤其在 ICU,更是成为今后医院感染目标性监测的重点科室<sup>[3]</sup>。为了降低 ICU 患者医院感染的发生率,浙江省 ICU 院内感染控制办法要求进入 ICU 的各类人员必须佩戴一次性口罩、帽子、鞋套、

穿隔离衣等。通过本研究监测结果显示,探视人员戴与不戴一次性口罩、帽子对 ICU 空气、物体表面细菌菌落无影响。现代观点认为,空气质量与手卫生、无菌操作等措施相比不是引起 ICU 患者发生医院感染的主要因素<sup>[2]</sup>。临床研究结果表明,ICU 医院感染主要的危险因素与环境、物体表面、仪器消毒不彻底,侵入性操作的大量应用、抗菌药物的不合理使用、医务人员手卫生等有关<sup>[4-8]</sup>。因此,医院感染的控制重点应关注在这些方面,并因此采取一些关键性的措施,以达目标。

#### 参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部. WS/T 367-2012 医疗机构消毒技术规范[S]. 北京:中国标准出版社,2012.
- [2] 盛芝仁. 有效的护理管理可明显降低医院感染率[J]. 中华医院感染学杂志,2003,13(3):262-263.
- [3] 马春花. 762 例住院患者医院感染横断面调查分析[J]. 中国危重病急救医学,2011,23(2):108-109.
- [4] 贾建侠,赵秀莉,贾会学,等. 一次性鞋套对控制 ICU 环境污染的研究[J]. 中国护理管理,2009,9(1):69-70.
- [5] 康岩,方珊,林琰琰,等. 重症监护病房医院感染调查及应对策略分析[J]. 中国实用护理杂志,2008,24(24):67-68.
- [6] 张桂英,唐艳琴,杨伟华,等. 重症监护病房患者医院感染前瞻性目标监测分析[J]. 国际医药卫生导报,2010,16(4):401-404.
- [7] 肖素香. 外科重症监护病房医院感染与侵袭性操作的临床研究[J]. 国际护理学杂志,2009,28(9):1191-1192.
- [8] 王少利,安卫红,李宏亮,等. 北京市某三级甲等医院综合重症监护病房患者器械相关感染的监测分析[J]. 中国危重病急救医学,2011,23(11):681-684.

(收稿日期:2013-10-08) (本文编辑:李银平)

## • 科研新闻速递 •

### 损伤控制性开腹术后患者肠痿及腹腔感染脓毒症的独立危险因素

损伤控制性开腹术后的肠痿和腹腔感染脓毒症是外科医生需要面对的重大挑战之一,最近美国研究人员进行了一项研究,旨在了解损伤控制性开腹术后患者肠痿及腹腔感染脓毒症的独立危险因素。研究对象为美国 14 家创伤中心内进行过损伤控制性开腹术的患者(共 517 例),研究人员对术后发生或未发生肠痿或腹腔感染脓毒症的患者进行了比较分析。结果:与对照组相比,术后发生肠痿或腹腔感染脓毒症的患者大多进行过大肠切除〔对照组 32.8%(133/406);脓毒症组 56.8%(63/111), $P < 0.001$ 〕。术后 48 h 内,脓毒症组患者补充了更多的胶体( $P < 0.03$ )及总液体量( $P < 0.03$ );同时,脓毒症组患者术后进行腹腔探查的平均次数较对照组多 1 倍(对照组 2.2 次,脓毒症组 4.1 次, $P < 0.001$ )。多元分析发现,患者术后发生肠痿或腹腔感染脓毒症的独立危险因素包括:大肠切除[比值比为 3.56,95%可信区间(95%CI)为 1.88 ~ 6.76, $P < 0.001$ ]、术后 48 h 内输入总液体量达 5 ~ 10 L(比值比为 2.11,95%CI 为 1.15 ~ 3.88, $P = 0.02$ )或超过 10 L(比值比为 1.93,95%CI 为 1.04 ~ 3.57, $P = 0.04$ )、腹腔探查次数增加(比值比为 1.14,95%CI 为 1.06 ~ 1.21, $P < 0.001$ )。研究人员据此得出结论:术中进行大肠切除、术后大量补液及腹腔探查次数增加是损伤控制性开腹术后患者肠痿或腹腔感染脓毒症的独立危险因素。

罗红敏,胡森,编译自《JAMA Surg》,2013,148(10):947-954

### 脓毒性休克患者死亡的危险因素

最近,法国研究人员进行了一项多中心前瞻性队列研究,旨在了解脓毒性休克患者病死率及其危险因素。研究对象来自 2009 年 10 月至 2011 年 9 月期间收住于法国 14 家重症监护病房(ICU)的脓毒性休克患者。研究人员采用风险比例模型分析脓毒性休克患者死亡的相关危险因素。结果:在 10 941 例危重患者中,共有 1 495 例患者(13.7%)伴有脓毒性休克,其中有 1 488 例患者(99.5%)纳入了本次研究。患者的平均年龄为 68(58 ~ 78)岁,大部分为内科患者(84.0%);患者的平均简化急性生理学评分系统 II(SAPS II)评分为 56(45 ~ 70)分,平均序贯器官衰竭评分(SOFA)为 11(9 ~ 14)分;ICU 及院内病死率分别为 39.4%和 48.6%。发病 3 个月内共有 776 例患者死亡(52.2%)。患者死亡的危险因素包括:高龄、男性、存在并发症(免疫缺陷、肝硬化)、SAPS II 和 SOFA 评分。SOFA 评分是脓毒性休克患者早期死亡最重要的危险因素;而年龄、院内感染及肝硬化则是患者后期死亡的重要危险因素。研究人员据此得出结论:该研究是近期较大规模的关于脓毒性休克患者病死率及危险因素的流行病学调查。医疗技术的发展使脓毒性休克患者早期的生存率得到了提高,但中后期仍有一定的死亡风险,该研究为广大医务人员提供了改善脓毒性休克患者生存的方向。

罗红敏,胡森,编译自《Crit Care Med》,2013,41(11):2600-2609