

重症监护病房的医院感染临床研究

孙瑞珍

(解放军411临床部感染管理科,上海 200081)

[摘要] **目的** 监测重症监护病房(ICU)医院感染的发生率、常见病原菌及抗菌药物耐药性。**方法** 对2006年ICU病人病原菌及抗菌药物敏感性等采取现况调查。**结果** ICU病人医院感染发生率17.17%。下呼吸道感染最常见。下呼吸道分离到病原菌437株,多为多重耐药菌,其中G⁻菌占54.03%,真菌占26.08%,G⁺菌占19.89%。分离到泌尿道感染病原菌24株,其中粪肠球菌占33.33%、大肠埃希菌20.83%、白色念珠菌(16.66%)。**结论** 应加强ICU医院感染监控,重点是呼吸机相关性肺炎(VAP)的监控,采取相应的预防措施,以控制和减少感染的发生。

[关键词] ICU;病原菌;耐药性;控制措施

中图分类号: R195 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-271X(2008)01-0013-03

A clinical study of hospital infection in intensive care unit

SUN Rui-zhen (Department of Infection Management, the 411th Clinical Branch of PLA, Shanghai 200081, China)

[Abstract] **Objective** To study the incidence of hospital infection, bacterial infections, pathogens distribution and their drug-resistance characteristics in ICU. **Methods** The kept-canal was investigated and specimens were underwent a process of germ culture, identification and drug-sensitivity test in ICU from 2006. **Results** The incidence of hospital infection was 17.17% in ICU. Lower respiratory tract infection was the most familiar infection. Of all cases, 437 pathogens gained from lower respiratory tract. Pathogenic bacteria mostly were 19.89%. 24 pathogens gained from urinary tract. Among them, 33.33% were *Enterococcus faecalis*, 20.83% were *Escherichia coli*, 16.66% were *Candida albicans*. **Conclusion** To emphasize on the strictly control of ICU hospital infections, the main one of ventilator-associated pneumonia (VAP), and to adopt certain preventive measures are the ways to control and decrease hospital infections.

[Key words] Intensive care unit (ICU); Pathogen; Drug-resistance; Control measures

重症监护病房(ICU)是危重病人集中监护和治疗的地方,因而发生医院感染的机会大大增加。现将我院2006年各类ICU病房的医院感染情况报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2006年ICU住院患者,包括综合ICU;心内科CCU;消化内科、呼吸内科、神经内科和神经外科专科ICU患者共1165例,其中男640例,女525例;年龄8~98岁;平均入住9.83天。

1.2 方法 对ICU住院患者按月进行目标性监测与统计。诊断按照卫生部《医院感染诊断标准》^[1]执

行;调查项目为姓名、性别、年龄、基础疾病、入住ICU天数、留置深静脉天数、留置导尿管天数、建立人工气道天数、医院感染(包括肺部感染、泌尿道感染、血液感染、其他院内感染)以及相应的病原菌、耐药性、患者存活或死亡。

1.3 统计学处理 采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 ICU医院感染率 各科室情况见表1。病原菌送检182例,细菌送检率91.00%,死亡115例,死亡率为9.76%。ICU医院感染率与同期普通病房医院感染率比较:ICU医院感染率是17.17%(200/1165),普通病房医院感染率是5.80%(193/3326),两组比较差异非常显著($\chi^2=139.5521, P<0.01$)。

作者简介:孙瑞珍(1957-),女,江苏盱眙人,硕士学位,副主任医师,从事医院感染管理工作。

表1 2006年重症监护病房医院感染发生情况

ICU 类型	调查人数	感染人数	感染率 (%)	构成比 (%)	感染例次	感染例率 (%)
CCU	271	4	1.48	2.00	5	1.85
消化	129	8	6.20	4.00	10	7.75
呼吸	135	21	15.56	10.50	23	17.04
神经内	56	6	10.71	3.00	6	10.71
综合	279	99	35.48	49.50	133	47.67
神经外	295	62	21.02	31.00	73	24.75
合计	1 165	200	17.17	100	250	21.46

2.2 重症监护病房医院感染的感染部位分布 下呼吸道占69.20%(173/250),泌尿道占18.80%(47/250),胃肠道占4.00%(10/250),导管占1.60%(4/250),其它部位占6.40%(16/250)。

2.3 导管相关性感染发生率 深静脉导管留置者与未留置者感染发生率相比较差异显著($\chi^2 = 6.4706, P < 0.05$);导尿管留置者与未留置者感染率比较差异非常显著($\chi^2 = 28.9290, P < 0.01$);气管插管者与未插管者感染率比较差异非常显著($\chi^2 = 163.9599, P < 0.01$)(见表2)。

表2 ICU留置导管的相关感染与未留置导管感染的比较

组别	调查人数		感染例数		平均发生率(%)	
	插管	未插管	插管	未插管	插管	未插管
留置深静脉	446	719	4	0	0.90	0
留置导尿管	470	695	37	10	7.87	1.44
气管插管	184	981	84	89	45.65	9.07

2.4 各种感染病原菌构成比 下呼吸道感染:54.03%是G⁻杆菌,最常见有铜绿假单胞菌占14.19%(62/437)、克雷伯菌属占11.44%(50/437)、不动杆菌属占9.61%(42/437);26.08%是念珠菌属(114/437);19.89%是G⁺球菌,常见的葡萄球菌属17.84%(78/437)。泌尿道感染常见有:粪肠球菌占33.33%(8/24)、大肠埃希菌占20.83%(5/24)、白色念珠菌占16.66%(4/24)。血管内导管和血液感染常见的有:白色念珠菌占40.00%(6/15)、其它念珠菌占26.27%(4/15)、葡萄球菌属占13.33%(2/15)。

2.5 各种病原菌的抗菌药物敏感性 G⁺球菌中万古霉素敏感率98%(94/96),对青霉素、红霉素、苯唑青霉素、复方新诺明的敏感率均低于10%(<9/96)。G⁻杆菌中亚胺培南敏感率为98%(194/198),头孢吡肟50%(99/198),头孢他啶48%(95/198),阿米卡星47%(93/198),环丙沙星33%(65/198),其余均低于30%(<59/198)。

3 讨论

ICU患者病情重,侵入性操作多,如气管插管、导尿管和留置深静脉管,致使插管患者的医院感染发生率显著高于未插管患者,其中最常见的是呼吸机相关性肺炎(VAP),本组VAP发生率是45.65%。文献报道VAP发生率为15%~60%,死亡率为25%~76%^[2]。VAP是医院获得性肺炎中最严重的类型,是导致ICU患者高死亡率的重要因素之一。因此,针对VAP的发病的危险因素,应制定一系列干预措施,降低VAP发生率,以期减少ICU医院感染发生率和死亡率。

3.1 减少口咽部和胃腔各种菌的定植和误吸 危重患者抵抗力低下,饮水、进食减少,口腔内定植菌趁机大量繁殖。当胃液pH \geq 4时,细菌可在胃中显著生长^[3]。70%意识障碍者可将口咽分泌物吸入呼吸道,84%的晚发性VAP是由胃腔定植菌逆向定植于口咽部而至下呼吸道发生感染。VAP病原菌与患者自身口咽部及胃腔定植菌具有高度同源性。因此,重视危重患者的口腔护理,酌情处理口腔疾患,减少口咽部细菌定植和误吸。尽量不用制酸药和H₂受体拮抗剂以减少胃内细菌定植^[3]。如果无反指征,主张将床的头部摇高形成30~45度呈半卧位,可减少胃肠道定植菌逆行和易位。

3.2 阻断病原菌传播 病房环境消毒和管理^[4]:ICU布局、流程应合理,治疗区和监护区分开,使用空气消毒机每日2次空气消毒,以减少吸入带菌气溶胶;用500 mg/L有效氯消毒液消毒物体表面。每月监测1次,要求空气和物体表面菌落数分别 \leq 200 cfu/m³和 \leq 5 cfu/cm²。严格无菌技术操作和手卫生:监护室和治疗室内安装非手接触式水龙头,用抗菌皂液洗手。要求护理病人前后、吸痰前后、各种无菌技术操作前后均应严格洗手,医护人员互相监督。对特殊感染或高度耐药菌感染的患者床头挂上隔离标识,尽量采用单间隔离、专人护理,避免交叉感染。每月抽查医生和护士手,要求菌落数 \leq 5 cfu/cm²。加强呼吸机管道清洗与消毒:呼吸机管道是VAP病原菌的重要来源^[4]。呼吸机管道和附件应做到一人一用一消毒或灭菌;呼吸机管道应先清洗后消毒,要求达到高水平消毒,可选择2%戊二醛消毒液浸泡20分钟,或含氯消毒剂500 mg/L浸泡30分钟。传染病人或高度耐药菌感染病人呼吸机管路应单独清洗消毒。可选择2%戊二醛消毒液浸泡45分钟,或含氯消毒剂1 000~2 000 mg/L浸泡45~60分钟。消毒后

的管路用无菌水彻底冲洗。

3.3 合理应用抗菌药物 本组患者检菌数以G⁻杆菌为多,占54.03%。最常见菌为铜绿假单胞菌、克雷伯菌属、不动杆菌属。G⁻杆菌对亚胺培南高度敏感,对头孢吡肟、头孢他啶、阿米卡星、环丙沙星中度敏感。文献报道的下呼吸道感染病原菌也以G⁻杆菌占多数^[4-6],与本结果相一致。本组念珠菌属占检菌数26.08%,提示念珠菌也是下呼吸道感染的重要病原菌。患者免疫系统防御功能低下是真菌感染的重要因素,气管插管为真菌定植、生长提供了有利环境。反复应用广谱高效抗菌药物、患者与探视人员、医护人员之间交叉传播也会引起医院真菌交叉感染^[7],应引起足够重视。本组G⁺球菌占检菌数19.89%,最常见的是葡萄球菌属,其中金黄色葡萄球菌90%以上是MRSA,粪肠球菌也对青霉素耐药,但对万古霉素敏感。

熟悉本ICU内细菌流行病学特点及耐药资料可协助ICU医生合理选用经验性抗菌药物,迅速控制感染,提高抢救成功率。一旦获得可靠的病原学诊断和药敏结果应立即换用针对性的抗菌药物治疗。

参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准[S]. 中华医学杂志, 2001, 81(5): 314-320.
- [2] 高岩, 李 宁, 赵庆华, 等. 重症监护室发生呼吸机相关性肺炎的因素和对策[J]. 中华医院感染学杂志, 2005, 15(10): 1198-1200.
- [3] 童朝辉, 王 臻, 王 辰, 等. 医院获得性肺炎克雷伯菌和大肠埃希菌下呼吸道感染及耐药分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2003, 13(7): 674-676.
- [4] 蔡奕娟, 陈志群, 徐建婷, 等. ICU呼吸机相关性肺炎预防控制对策研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2007, 17(5): 522-523.
- [5] 郭胤仕, 傅小芳, 顾 琦, 等. 呼吸机相关性肺炎病原菌分布及其耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2007, 17(10): 1302-1304.
- [6] 王良平. 下呼吸道病原菌分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2007, 17(10): 1305-1306.
- [7] 黄 静, 张天托, 朱家馨, 等. 下呼吸道分离白色假丝酵母菌基因型、药敏试验和临床相关因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2007, 17(10): 1210-1213, 1221.

(收稿日期: 2007-10-19; 修回日期: 2007-12-03)

(本文编辑 潘雪飞)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

《东南国防医药》征稿征订启事

《东南国防医药》是南京军区联勤部卫生部主管、南京军区医学科学技术委员会主办的综合性医学期刊(双月刊)。创刊于1986年,国内外公开发行,国内统一刊号:CN 32-1713/R,国际标准刊号:ISSN 1672-271X,是全军优秀期刊和中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊,被中国核心期刊遴选数据库、中文生物医学期刊文献数据库、中国期刊全文数据库、中国学术期刊(光盘版)、中华首席医学网等收录。

《东南国防医药》设有专家论坛、论著、临床经验、护理园地、医院管理、部队卫生、综述·讲座、短篇·个案等栏目。对各类基金资助课题论文以及申报军区和地方科技进步奖、医疗成果奖的论文优先选登。所有来稿一律不收审稿费,请勿在来稿中夹寄或邮寄。本刊双月20日出版,每册定价8.00元,全年48.00元。欢迎广大作者与读者积极投稿订阅。

地址:南京市明故宫路6号《东南国防医药》编辑部 邮编:210016

电话:0501-868555、868556(军) 025-80868555、80868556(地)

E-mail: dngfyy@163.com