

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2013.06.021

重症监护室医院感染监测分析

Surveillance on healthcare-associated infection in patients in an intensive care unit

杨素珍(YANG Su-zhen),程科萍(CHENG Ke-ping)

(南京市浦口医院,江苏 南京 210031)

(Pukou Hospital, Nanjing 210031, China)

【摘要】目的 了解某院重症监护室医院感染发生情况及影响因素,为有效防治医院感染提供理论依据。**方法** 采用前瞻性监测方法,对 2011 年 1—12 月综合 ICU 所有住院患者发生医院感染情况进行调查。**结果** 169 例 ICU 住院患者中,发生医院感染 23 例(13.61%),36 例次(21.30%);根据患者病情的平均严重程度进行调整后,调整日医院感染率为 5.42%,调整例次日医院感染率为 10.65%。医院感染部位以呼吸系统为主,占 44.44%;呼吸机相关性肺炎、导尿管相关泌尿道感染、中心静脉置管相关血流感染率分别为 27.52%、10.67%、5.84%。**结论** 该院 ICU 医院感染率及器械相关感染率高,应重视医院感染监测工作,加强对有侵入性诊疗操作患者的监护。

【关键词】 重症监护室;医院感染;危险因素;重点科室;导管相关感染

【中图分类号】 R181.3⁺2 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1671-9638(2013)06-0466-03

重症监护室(ICU)收治患者多为重症患者,伴有严重的基础疾病,如肿瘤、糖尿病、心力衰竭、肾衰竭等,同时接受大量抗菌药物、激素和各种侵入性操作治疗,免疫功能差,极易发生医院感染^[1-2]。开展 ICU 医院感染目标监测,及时分析医院感染发生的原因,对有效降低医院感染发生率和病死率有重要作用。笔者对某院综合 ICU 2011 年 1—12 月所有住院患者使用呼吸机、泌尿道插管和动静脉插管相关的医院感染进行了目标监测,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象 将某院综合 ICU 2011 年 1—12 月间住院患者列为观察对象,其年龄为 6~85 岁,平均(58.5±2.3)岁。

1.2 方法

1.2.1 监测方法 由医院感染监控专职人员每天对 ICU 患者进行监测,对转出 ICU 的患者继续监测 48 h;填写 ICU 患者日志,每周对患者进行临床病情等级评定,并记录呼吸机、动静脉置管和导尿管使用情况;凡发生医院感染的病例,需填写根据民科软件设置的 ICU 患者监测登记表。

1.2.2 计算方法 感染人次(例次)率 = 感染人数(感染例次数)/处在危险中的患者例数 × 100%;人次(例次)日感染率 = 感染人数(感染例次数)/住 ICU 日数 × 1 000‰;调整人次(例次)日医院感染率^[3-4] = 人次(例次)日医院感染发病率/平均病情严重程度;器械相关感染率 = 使用某器械的感染人数/使用器械的总日数 × 1 000‰。

1.3 诊断标准 按照卫生部 2001 年颁发的《医院感染诊断标准(试行)》进行医院感染的诊断。

1.4 数据处理 采用北京民科公司的医院感染统计软件进行汇总,数据采用 SPSS 13.0 软件进行统计分析。采用 χ^2 检验分析率的差异, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 医院感染发生率 共监测入住综合 ICU 患者 169 例,发现医院感染 23 例(13.61%),36 例次(21.30%)。患者住院总天数 856 d,日医院感染率为 26.87‰,例次日医院感染率为 42.06‰;根据病情的平均严重程度调整后,调整日医院感染率为 5.42‰,调整日医院感染例次率为 10.65‰。

【收稿日期】 2012-08-12

【作者简介】 杨素珍(1965-),女(汉族),江苏省南京市人,副主任护师,主要从事感染管理及护理管理研究。

【通讯作者】 杨素珍 E-mail:yszhl112@sina.com

2.2 相关器械留置及感染情况 相关器械留置时间、留置率及器械相关感染率见表 1。

表 1 相关器械留置时间、留置率及器械相关感染率

侵入性操作	留置时间(d)	留置率(%)	千日感染率(‰)
泌尿道插管	750	87.62	10.67(8/750)
留置中心静脉导管	514	60.05	5.84(3/514)
使用呼吸机	436	50.93	27.52(12/436)

2.3 医院感染部位分布 医院感染部位以下呼吸道为主,占 44.44%(16/36);泌尿系统、血液系统、

手术切口和胃肠道感染分别占 27.78%(10/36)、22.22%(8/36)、2.78%(1/36)、2.78%(1/36)。其中呼吸机相关性肺炎 12 例,占下呼吸道感染人数的 75.00%;导尿管相关泌尿道感染 8 例,占泌尿系统感染人数的 80.00%;导管相关血流感染 3 例,占血液系统感染人数的 37.50%。

2.4 医院感染危险因素 危险因素分析结果显示,年龄、使用呼吸机、动静脉插管是医院感染危险因素($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 医院感染危险因素分析

危险因素	调查例数	医院感染		χ^2	P	
		例数	%			
性别	男	97	14	14.43	0.131	0.717
	女	72	9	12.50		
年龄(岁)	<60	77	6	7.79	4.071	0.004
	≥60	92	17	18.48		
使用呼吸机	是	27	8	29.63	7.014	0.008
	否	142	15	10.56		
泌尿道插管	有	96	13	13.54	0.001	0.976
	无	73	10	13.70		
动静脉插管	有	84	16	19.05	4.201	0.040
	无	85	7	8.24		

3 讨论

监测结果显示,本院综合 ICU 的调整日医院感染率(5.42‰)和调整例次日医院感染率(10.65‰)均分别高于国内其他研究结果(4.16‰和 5.72‰)^[5],应分析医院感染发生的原因并加强防控措施,尽力降低医院感染发生率。

器械留置率是衡量侵入性操作造成医院感染危险大小的评价方法,而器械相关感染率主要用来评价某一侵入性操作引起医院感染的可能性大小^[6]。本次监测结果显示,本院综合 ICU 的导尿管、呼吸机、动静脉导管留置率与相应的器械相关日感染率均高于国内同类研究^[7-8],说明本院应加强对侵入性操作的管理。侵入性诊治手段不仅损伤了机体的防御屏障,而且可能把外界的微生物导入体内,使病原体容易在机体内繁殖生长,造成感染。应针对侵入性操作的医院感染监测、控制各个环节,制定并落实侵入性操作的医院感染管理规章制度和有关技术操作规范,从医疗、护理、临床检验、感染控制等多学科的角度,采取有效措施,预防和控制侵入性操作的交叉感染率。

本院综合 ICU 住院患者的医院感染部位以呼

吸系统为主,与 Eggimann 等的研究^[9]相同。ICU 患者大部分长期卧床,咳嗽中枢反射低下,气管分泌物易淤积成痰栓,使呼吸道细菌繁殖可能性增大。应重视患者的翻身拍背,加强预防,并尽量减少患者的住院时间以降低呼吸系统的医院感染率。

医院感染危险因素分析结果显示,年龄、使用呼吸机、动静脉插管均为医院感染的相关危险因素。年龄成为危险因素之一,可能与老年人组织器官发生退行性变化,机体的防御功能与抵抗力下降,极易被细菌或病毒侵袭有关^[10]。本次监测结果中,泌尿道插管和未插管患者间医院感染率差异无统计学意义,可能与本院对长期留置尿管患者未定期送病原学检查有关,应加强尿液标本的送检以及时发现无症状菌尿症。

综上所述,应加强对 ICU 患者侵入性操作的管理和护理干预,以防止细菌的侵入和在 ICU 内部的传播。留置器械容易引起器械相关感染率,应及时评估,除非绝对需要,否则应尽早拔除或者缩短留置时间。

[参考文献]

- [1] 吴安华,李丹.重症监护病房临床与环境、手分离耐药革兰阴性杆菌的同源性研究[J].中华医院感染学杂志,2008,18(7):909-912.

3 讨论

本院高压氧病区主要收治患有脑损害(脑外伤、脑出血和缺血缺氧性脑病等)、一氧化碳中毒及迟发脑病等疾病的患者,其病情较重,住院周期较长;由于各种介入治疗手段的开展和广谱抗菌药物的使用,该病区感染多发,病原体种类复杂,耐药情况比较严重。本组数据显示,痰液、尿液和血液 3 种类型标本占送检标本总量的 96.15%,其中痰液标本构成比最高,说明高压氧病区以呼吸系统感染为主,可能与气管切开患者较多有关。

高压氧科医院感染率为 22.43%,略高于本院其他普通科室;医院感染部位以下呼吸道为主,其次为泌尿道和血流感染等。441 株病原体中包含 37 个菌种,说明高压氧病区感染病原体种类复杂。铜绿假单胞菌为主要病原体,其次为肺炎克雷伯菌、鲍曼不动杆菌和大肠埃希菌;G⁺ 菌以金黄色葡萄球菌居多。

铜绿假单胞菌对多种抗菌药物的耐药率 > 90%,对头孢他啶和头孢吡肟敏感性较好;相比之下,肠杆菌科细菌对多种抗菌药物保持了较好的敏感性,耐药率最低的为碳青霉烯类药物(美罗培南和亚胺培南的耐药率分别为 2.47% 和 3.85%),其次为哌拉西林/他唑巴坦(耐药率为 3.98%),对阿米卡星、头孢替坦和头孢吡肟的耐药率均 < 20%。鲍曼不动杆菌对常用抗菌药物的耐药率普遍较高^[2-3],对头孢替坦、头孢唑林、头孢呋辛、氨苄西林

和呋喃妥因的耐药率均达 100%,对阿米卡星耐药率最低(37.25%),可能是因为其肾毒性^[4-5]而在临床应用较少有关。G⁺ 菌中,金黄色葡萄球菌和凝固酶阴性葡萄球菌对替加环素、万古霉素、利奈唑胺和奎奴普汀/达福普汀的敏感性好,与国内相关报道结果^[6-7]一致;对青霉素和红霉素耐药率均 > 80%。

临床分离病原体种类及耐药情况的统计分析,有助于临床医生及时了解相关信息、合理选择抗菌药物;对于抗感染治疗和延缓多重及泛耐药菌株的产生,降低或延缓耐药率的升高具有一定意义。

[参考文献]

- [1] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 第 3 版. 南京:东南大学出版社,2006:715-920.
- [2] 刘亚新,王亚霞,高惠惠. ICU 医院获得性鲍氏不动杆菌的临床分布及耐药变迁[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(19):4354-4356.
- [3] 张亚彬,兰小鹏. 2004—2010 年鲍曼不动杆菌医院感染及耐药性变化[J]. 中国医药导报,2012,9(24):97-98,101.
- [4] Bruce K, Hicks R W. Perioperative pharmacology: a focus on aminoglycosides[J]. Aorn J,2011,93(4):464-468.
- [5] 龙军,蒋建伟,袁冬平,等. 阿米卡星对肾小管上皮细胞的损伤及热休克蛋白 70 表达的影响[J]. 中国医院药学杂志,2012,32(5):323-326.
- [6] 张昭勇,李显东,吴均竹,等. 2010 年多重耐药菌医院感染的分布及耐药性监测[J]. 中国医药导报,2012,9(6):84-86,93.
- [7] 陈迎晓,张慧芳,董培红,等. 253 株金黄色葡萄球菌耐药现状分析[J]. 中国微生态学杂志,2012,24(9):812-813.
- [8] 杨启文,徐英春,谢秀丽,等. 全国 10 所医院院内与社区感染常见病原菌耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2009,19(9):1133-1138.
- [9] 刘胜文. 现代医院感染管理手册[M]. 北京:北京医科大学出版社,2000:19-27.
- [10] 徐秀华. 临床医院感染学[M]. 修订版. 长沙:湖南科学技术出版社,2005:75-76.
- [11] 孙瑞珍. 重症监护病房留置导管的相关性感染与预防[J]. 中华医院感染学杂志,2009,19(19):2559-2560.
- [12] 李卫光,秦成勇,王一兵,等. 山东省 12 所综合性医院 ICU 目标性监测分析[J]. 中华医院感染学杂志,2009,19(4):386.
- [13] 林江,刘淑俊. 综合性 ICU 医院感染目标性监测分析[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(3):445-447.
- [14] 张莉莉,左改珍. 重症监护室医院感染目标性监测分析与对策[J]. 中国感染控制杂志,2008,7(2):103-105.
- [15] Eggimann P, Pittet D. Infection control in the ICU[J]. Chest, 2001,120(6):2059-2093.
- [16] 毕重秀,朱洪权,辛秀琴. 医院感染危险因素的调查与分析[J]. 中国实验诊断学,2008,12(7):864-865.

(上接第 467 页)