

某院医院感染现患率调查分析

雷新云¹ 程颖¹ 金正江² 高峡¹ 李璐¹

[摘要] **目的:**了解某院医院感染现患情况及抗菌药物使用情况,为修订医院感染防控措施提供循证依据。**方法:**采用横断面研究、床旁调查和运行病历调查相结合的方法,调查 2016 年 10 月 11 日 00:00~24:00 所有住院患者的医院感染、标本送检及抗菌药物使用情况。**结果:**共调查住院患者 1 262 例,发生医院感染 22 例、25 例次,医院感染现患率为 1.74%,例次现患率为 1.98%。医院感染现患率最高的科室为小儿神经内科(11.54%),其次为新生儿重症监护室(NICU)7.14%。医院感染部位以下呼吸道(60.00%)为主,其次是胃肠道(12.00%)和血液(12.00%)。22 例医院感染病例中共有 17 例标本送检,送检率为 77.27%;共检出病原体 7 株,其中鲍曼不动杆菌和屎肠球菌各 2 株,近平滑假丝酵母菌、鹌鸡肠球菌、轮状病毒各 1 株。全院抗菌药物使用率为 56.58%,治疗及治疗+预防用药标本送检率为 74.23%。**结论:**应加强重点科室、重点人群、重点部位的监测,合理使用抗菌药物,采取集束化干预的方法以控制或减少耐药菌的发生。

[关键词] 妇幼保健院;医院感染;现患率;病原菌;抗菌药物

doi:10.13201/j.issn.1009-5918.2017.06.015

[中图分类号] R181.32 **[文献标志码]** A

Investigation and analysis on current incidence rate of infectious diseases in a hospital

LEI Xinyun¹ CHENG Ying¹ JIN Zhengjiang² GAO Xia¹ LI Lu¹

(Hospital Infection Office, Hubei Maternal and Child Health Hospital, Wuhan 430070, China;²Department of Clinical Laboratory, Hubei Maternal and Child Health Hospital)

Corresponding author: LEI Xinyun, E-mail: 935634320@qq.com

Abstract Objective: To investigate the current situation of healthcare-associated infection (HAI) in a hospital, and to know the application situation of antimicrobial agents, so as to provide scientific evidences for controlling nosocomial infection in a maternal and child healthcare hospital. **Method:** A cross-sectional survey was conducted by combination of bedside examination and medical record review. HAI prevalence, pathogen examination and antimicrobial agents application of all hospitalized patients from 00:00~24:00 on October 11, 2016 were investigated. **Result:** A total of 1 262 hospitalized patients were investigated, 22 patients developed 25 times of HAI. HAI prevalence rate and case rate was 1.74% and 1.98% respectively. The pediatric neurology had the highest prevalence rates (11.54%), followed by neonatal intensive care unit (NICU) (7.14%). Lower respiratory tract was the main site of HAI (60%), followed by gastrointestinal tract (12%) and bloodstream (12%). 17 infective inpatients of 22 delivered samples for pathogenic detection, and the inspection rate was 77.27%. A total of 7 pathogenic bacteria were isolated, and the number of *Acinetobacter baumannii*, *Enterococcus faecium*, *Candida parapsilosis*, *Enterococcus gallinarum* and Rotavirus was 2, 2, 1, 1, 1 respectively. The usage rate of antimicrobial agents in hospital was 56.58%. The specimens rate of treatment and treatment+prophylaxis were 74.23%. **Conclusion:** Monitoring on key departments and key sites of HAI should be strengthened, and antimicrobial agents should be used rationally. The current situation of MDRO infection should be controlled and reduced through bundle intervention.

Key words maternal and child healthcare hospital; healthcare-associated infection; prevalence rate; pathogen; antimicrobial agent

医院感染可发生于医疗诊治过程中的各个环节。目前,国内外医疗机构多采用横断面研究以了解医院感染发生情况。横断面研究又称现患率调查,是医院感染监测的重要方法,可快速、准确、经济地获得医院感染的基本情况,为针对性地制定医院感染预防和控制措施提供参考依据^[1]。

为了解本院医院感染现患情况、临床分布、感染部位及抗菌药物使用情况,为修订医院感染防控措施提供循证依据,于 2016 年 10 月 11 日对全院住院患者进行现患率调查,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究对象为 2016 年 10 月 11 日 0:00~24:00 在院的全部患者,包括当日出院、转科、死亡患者,但不包括当日新入院的患者。

¹湖北省妇幼保健院院感办(武汉,430070)

²湖北省妇幼保健院检验科

通信作者:雷新云, E-mail: 935634320@qq.com

1.2 调查方法

依照全国医院感染监测网制定的调查方案^[2],按照每 50 张床位配备 1 名调查人员的比例组建调查小组,由医院感染管理专职人员和各临床科室主治以上医生组成。调查前由院感专职人员对参与调查的人员进行分工与培训,调查时采用床旁调查和查阅病历相结合的方法^[3]进行,疑难病例由专职人员和其他调查小组人员讨论确定,所有病例填写统一的个案调查表。

1.3 诊断标准

依据卫生部 2001 年颁发的《医院感染诊断标准(试行)》进行医院感染病例诊断。

1.4 资料处理

调查表格核对后,由院感专职人员专人录入系统,应用 Excel 表格进行分析。

2 结果

2.1 医院感染情况

本次调查了 19 个科室,应调查住院患者 1 262 例,实查 1 262 例,实查率 100%;医院感染 22 例,25 例次,医院感染率 1.74%,例次现患率为 1.98%。医院感染现患率位于前两位的科室分别是小儿神经内科(11.54%)、新生儿重症监护室(NICU 7.14%)。

2.2 感染部位

医院感染以下呼吸道为主(15 例次,占 60.00%),其次为胃肠道及血液(各 3 例次,均占 12.00%),其他感染分别为上呼吸道感染、剖宫产手术切口感染、泌尿道感染、口腔感染(各 1 例次,均占 4.00%)。

2.3 病原体分布

22 例医院感染病例中,有 17 例送培养标本,送检率为 77.27%,共检出病原体 7 株,鲍曼不动杆菌(1 株全耐)和屎肠球菌各 2 株,近平滑假丝酵母菌、鹌鸡肠球菌、轮状病毒各 1 株。

2.4 抗菌药物使用情况

全院抗菌药物使用率为 56.58%,714 例使用抗菌药物患者中治疗用药、预防用药、治疗+预防用药分别占 55.04%、40.76%、4.20%;单一用药、二联用药、三联及以上用药分别占 49.86%、48.32%、1.82%;治疗及治疗+预防用药标本送检率 74.23%,见表 1。

3 讨论

本次现患率调查显示,该院医院感染现患率为 1.74%,例次现患率为 1.98%,低于全国医院感染监测网 2014 年医院感染现患率(2.67%)^[4],并且符合国家《医院感染管理规范》的标准(>500 张床位医院感染现患率≤10%),但是高于该院 2014 年医院感染现患率(1.34%)。分析原因:2014 年是该院首次参加全国医院感染现患率调查,2016 年的现

患率略高于 2014 年,可能是由于该院自 2015 年开始使用医院感染监测软件实时监控追踪,强化了医生对医院感染病例的诊断与报告意识,减少了漏诊、漏报。

此次医院感染现患率位于前两位的是儿科系统的小儿神经内科及 NICU,与赵旭等^[5]报道的儿童医院调查数据相似。小儿神经内科医院感染现患率居首,可能与该科室收治患儿的特殊性(基本上是不同程度的中枢神经系统障碍及脑性瘫痪患儿)有关,此类患儿免疫功能低下、住院时间长,容易发生医院感染。因此除了做好随时消毒和终末消毒外,还要实施保护性隔离措施,减少或预防医源性感染的发生。

NICU 现患率高,可能是由于其是全省的新生儿质控中心、转运救治中心,因此收治的患儿病种复杂、病情危重,存在严重的内环境紊乱,发生医院感染的可能性大大增加。此次 NICU 发生了 7 例医院感染病例,其中 6 例为早产低/极低出生体重儿。这种早产低/极低出生体重儿由于胎龄小,各器官功能发育不成熟,免疫功能不健全,抵抗力低下,住院时间长,从而极易发生呼吸暂停、新生儿呼吸窘迫综合征(NRDS)、喂养不耐受等,依据病情常需接受气管插管、呼吸机辅助通气、PICC、鼻饲等侵入性操作,易发生感染,且多为耐药菌株^[6]。针对 NICU 的实际情况,应进一步加强重点人群尤其是早产极低体重儿的医院感染防控工作,并严格执行医院感染管理相关规范。

本次调查感染部位以下呼吸道感染为主,这与国内许多报道相同^[3,7-8]。究其原因,由于妇幼专科医院的特点,绝大多数孕产妇以生理产科为主,极少发生医院感染;而作为该院另一主要患者人群的儿科系统,却是感染性疾病高发人群,且受季节变化疾病谱影响较大。此次现患率调查时间是 10 月,疾病谱主要集中在常见的呼吸道和胃肠道,轻症上呼吸道感染和胃肠道感染的患儿一般在门诊处理不收住院,故住院患者常以下呼吸道感染居首。

本次调查显示,医院感染的病原体共 7 株,鲍曼不动杆菌 2 株(1 株全耐)、屎肠球菌 2 株、近平滑假丝酵母菌、鹌鸡肠球菌、轮状病毒各 1 株,除 1 株屎肠球菌外其余均来自 NICU,与该院日常细菌监测的情况相符,并且与本地区多中心大样本的数据接近^[9],但与邻近省综合性医院报道不同^[10]。该院 NICU 检出全耐鲍曼不动杆菌,应引起高度重视,鲍曼不动杆菌虽是条件致病菌,但感染后病死率较高,台湾有研究报道病死率为 29.80%^[11]。有学者研究发现 85% 的多重耐药鲍曼不动杆菌患者与其周围环境分离菌株有同源性^[12],所以必须重视环境与设备的清洁与消毒,提示在 NICU 等重点科室,

表 1 全院各科室抗菌药物使用及标本送检情况

例(%)

科室	实查例数	使用率	用药目的			联合用药			送检率 /%
			治疗	预防	治疗+预防	单一	二联	三联及以上	
成内科	44	15 (34.09)	15 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	13 (86.67)	2 (13.33)	0 (0.00)	100.00
泌尿外科	20	16 (80.00)	2 (12.50)	9 (56.25)	5 (31.25)	14 (87.50)	2 (12.50)	0 (0.00)	28.57
外科	23	14 (60.87)	9 (64.29)	3 (21.43)	2 (14.29)	8 (57.14)	6 (42.86)	0 (0.00)	9.09
甲乳外科	55	7 (12.72)	7 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	3 (42.86)	4 (57.14)	0 (0.00)	42.86
骨科	25	11 (44.00)	2 (18.18)	5 (45.45)	4 (36.36)	11 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	16.67
生殖科	22	1 (4.50)	0 (0.00)	1 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (100.00)	0 (0.00)	0.00
妇科	121	100 (82.64)	3 (3.00)	97 (97.00)	0 (0.00)	59 (59.00)	41 (41.00)	0 (0.00)	33.33
妇瘤病区	46	27 (58.70)	0 (0.00)	27 (100.00)	0 (0.00)	3 (11.11)	24 (88.89)	0 (0.00)	0.00
产科	374	145 (38.77)	15 (10.34)	127 (87.59)	3 (2.07)	4 (2.76)	141 (97.24)	0 (0.00)	11.11
小儿神经内科	78	9 (11.54)	9 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	8 (88.89)	1 (11.11)	0 (0.00)	77.78
儿科心血管病区	15	15 (100.00)	15 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4 (26.67)	10 (66.67)	1 (6.67)	60.00
儿科肾脏风湿免疫病区	30	30 (100.00)	28 (93.33)	2 (6.67)	0 (0.00)	15 (50.00)	15 (50.00)	0 (0.00)	89.29
儿科血液病区	25	23 (92.00)	23 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	12 (52.17)	11 (47.83)	0 (0.00)	95.65
PICU	14	12 (85.71)	12 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	6 (50.00)	4 (33.33)	2 (16.67)	100.00
儿科消化病区	58	53 (91.38)	53 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	38 (71.70)	15 (28.30)	0 (0.00)	90.57
儿科内分泌病区	23	22 (95.65)	22 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	13 (59.09)	9 (40.91)	0 (0.00)	95.45
儿科呼吸病区	118	116 (98.31)	112 (96.55)	0 (0.00)	4 (3.45)	65 (56.03)	43 (37.07)	8 (6.90)	83.62
新生儿病房	46	21 (45.65)	13 (61.90)	7 (33.33)	1 (4.76)	19 (90.48)	2 (9.52)	0 (0.00)	95.24
NICU	98	51 (52.04)	46 (90.20)	2 (3.92)	3 (5.88)	43 (84.31)	7 (13.73)	1 (1.96)	100.00
耳鼻喉科	27	26 (96.30)	16 (61.54)	3 (11.54)	7 (26.92)	20 (76.92)	5 (19.23)	1 (3.85)	8.70
合计	1 262	714 (56.58)	393 (55.04)	291 (40.76)	30 (4.20)	356 (49.86)	345 (48.32)	13 (1.82)	75.65

应密切监控多重耐药菌,做好环境与设备的清洁、消毒工作,落实消毒隔离制度和手卫生。同时还应规范使用抗菌药物,减少多重耐药菌的产生与播散。

调查当日,全院抗菌药物使用率为 56.58%,低于卫生部“2013 年全国抗菌药物临床应用专项整治活动方案”中综合医院住院患者抗菌药物使用率不

超过 60% 的要求,但仍高于国外的相关报道(14.50%)^[13],这可能是由于该院为妇幼专科医院,患儿大多数以感染性疾病为主。其中,单一用药所占比率 49.86%、二联用药为 48.32%、三联及以上用药为 1.82%,提示本院抗菌药物主要为单一用药和二联用药为主,三联用药可能增加药物不良反应,临床多采用两种抗菌药物联合用药,仅在个别

情况下适用3种及以上抗菌药物。

在本次调查中,成人内科、PICU和NICU的细菌培养送检率为100%,其余内科系统各科室均 $\geq 60\%$,明显高于治疗性使用抗菌药物病原学送检率不低于30%的要求。但手术科室除甲乳外科(42.86%)外其他手术科室如骨科、妇科、产科、五官科、外科、泌外科送检率偏低,生殖科及妇瘤病区的患者在本次调查中均为预防用药,故送检率为0,说明该院手术科室的整体送检意识亟待提高。因此,临床医生应提高治疗性抗菌药物使用前病原学送检重要性的认识,及时送检标本,结合药敏试验结果选用敏感抗菌药物,提高治疗效果,对预防多重耐药菌感染有重大的临床意义。

参考文献

- [1] Yao Z, Peng Y, Chen X, et al. Healthcare associated infections of methicillin-resistant staphylococcus aureus: a case-control-control study [J]. PLoS One, 2015, 10(10): e0140604.
- [2] 吴安华,文细毛,李春辉,等.2012年全国医院感染现患率与横断面抗菌药物使用率调查报告[J].中国感染控制杂志,2014,13(1):8-15.
- [3] 张璟,徐潜,张耀文.医院感染现患率调查变化趋势分析[J].中国感染控制杂志,2014,13(6):345-348.
- [4] 任南,文细毛,吴安华.2014年全国医院感染横断面调查报告[J].中国感染控制杂志,2016,15(2):83-87.
- [5] 赵旭,严向明,王秀珍,等.某儿童医院连续3年住院患儿医院感染现患率调查[J].中国消毒学杂志, 2015, 32(1): 40-43.
- [6] 竺淑芳,徐敏娟,徐助亚,等.极低出生体重新生儿院内感染原因分析[J].中国消毒学杂志,2014,31(2): 196-197.
- [7] 温远辉,林兰.妇幼保健机构2010-2012医院感染现患率调查[J].实用预防医学,2014,21(9):1114-1116.
- [8] 关洁.某院连续3年医院感染现患率调查分析[J].中国感染控制杂志,2014,13(4):254-256.
- [9] 刘小丽,梁建生,邓兵,等.武汉地区医院感染现患率调查分析[J].中华医院感染学杂志,2012,22(22): 4992-4994.
- [10] 李凌竹,冷应蓉,查筑红,等.某医院2014年医院感染横断面调查[J].中国消毒学杂志,2016,33(4):358-360.
- [11] Lee Y T, Kuo S C, Yang S P, et al. Impact of appropriate antimicrobial therapy on mortality associated with *Acinetobacter baumannii* bacteremia; relation to severity of infection[J]. Clin Infect Dis, 2012, 55(2): 209-215.
- [12] Thom K A, Johnson J K, Lee M S, et al. Environmental contamination because of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* surrounding colonized or infected patients[J]. Am J Infect Control, 2011, 39(9): 711-715.
- [13] 李倩,平宝华,李宝珍.2013年医院感染现患率调查及危险因素分析[J].中国感染控制杂志,2014,13(8): 467-471.

(收稿日期:2017-05-02)