

【论著】

某儿童医院住院患者医院感染现患率调查与分析

孙立新,刘素哲,王敬铭,周晓康,赵海涛,王立群
(河北医科大学附属河北省儿童医院,河北石家庄 050031)

摘要 目的 了解儿童医院住院患者医院感染现患率及危险因素,为预防医院感染提供科学依据。方法 采用横断面调查方法,连续 5 年对某儿童医院住院患者医院感染现患率进行调查与分析。结果 该儿童医院 2013 - 2017 年住院患者医院感染现患率分别为 4.19%、4.83%、4.66%、2.30% 和 3.43%;感染患者居前 3 位科室依次是五官科、小儿内科和小儿外科,感染部位呼吸道和手术部位居多。2015 - 2017 年连续 3 年医院感染患者病原学标本检出阳性率依次为 32.50%、56.52% 和 66.67%。Logistic 回归分析显示,医院感染独立危险因素主要是年龄、动静脉插管及其他侵入性操作。**结论** 连续 5 年医院感染现患率较低,多重耐药菌分离率较高,侵袭性操作感染发生风险较大。

关键词 医院感染;现患率;危险因素

中图分类号:R181.3+2

文献标识码:A

文章编号:1001-7658(2019)04-0285-03

DOI:10.11726/j.issn.1001-7658.2019.04.017

Investigation on the prevalence rate of hospital acquired infection among inpatients at a children's hospital

SUN Li-xin, LIU Su-zhe, WANG Jing-ming, ZHOU Xiao-kang, ZHAO Hai-tao, WANG Li-qun
(Children's Hospital of Hebei Province Affiliated to Hebei Medical University, Shijiazhuang Hebei 050031, China)

Abstract Objective To explore the prevalence rate and risk factors of hospital acquired infection at a children's hospital, to provide evidence to prevent hospital acquired infection. **Methods** The prevalence rate of hospital acquired infection was investigated and analyzed by cross-sectional survey for 5 years at a children's hospital. **Results** The results demonstrated that the prevalence rate of hospital acquired infection of inpatients were 4.19%, 4.83%, 4.66%, 2.30% and 3.43% from 2013 to 2017, respectively. The first three departments were ophthalmology and otorhinolaryngology, pediatric internal medicine and pediatric surgery with patients of hospital acquired infection, and the highest rate of hospital acquired infection were respiratory tract and surgical site. The infection rate of the pathogen test of hospital acquired infection were 32.50%, 56.52% and 66.67% from 2015 to 2017, respectively. The Logistic regression analysis showed that age more than one year old, arteriovenous catheterization and invasive medical operation were independent risk factors for hospital acquired infection. **Conclusions** There was a lower prevalence rate of hospital acquired infection, the isolation rate of multiple resistance was high, and there was a greater risk with invasive medical operation of hospital acquired infection in the hospital.

Key words hospital acquired infection; prevalence rate; risk factors

横断面调查是指在一定时期内,处于某危险因素中的高危人群实际获得感染的百分率,这是全面监测医院感染的一种重要手段,也是目前国际上通用的流行病学调查方法^[1]。医院感染进入法规化管理虽然历经数十年,但至今仍然是医院医疗质量管理的重中之重,医院感染监测与调查已经成为国

内外医疗机构的一项重要工作,特别是现患率调查方法应用更为普遍^[2]。为系统总结近年来医院感染现患率变化,以进一步加强医院感染管理新对策研究,本研究对某儿童医院 2013 - 2017 年连续 5 年的医院感染横断面调查结果进行汇总与分析,现将分析结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象

调查河北省儿童医院当日 0:00 - 24:00 期间所有住院患者,包括当日出院患者与死亡患者,调查当

〔基金项目〕 河北省医学科学研究重点课题计划项目(20160420)

〔作者简介〕 孙立新(1966 -),女,河北石家庄人,硕士,主任护师,从事医院感染管理工作。

〔通讯作者〕 王立群,Email:572241746@qq.com

日新入院患者不属于调查范围。每年调查日基本都在相同的季节,本次分析数据包括 2013 - 2017 年连续 5 年的调查的数据。

1.2 调查方法

每年现患率调查均由医院感染管理部门专职人员协调各病区医院感染监控医师组成,按各病区所需分成若干个调查小组。采用横断面调查方法,于调查前一日对所有调查人员进行培训,内容包括医院感染诊断标准、调查方法和调查表填写等。调查采用床边调查与查看运行病例相结合的方法,疑难病例由调查小组人员讨论确定是否为医院感染病例。每例调查对象均填写统一的个案调查表,由医院感染专职人员统一审核后进行分析。医院感染诊断标准参照 2001 年版《医院感染诊断标准(试行)》^[3] 规定执行,所有在调查日中处于医院感染状态的患者(包括以往发病至调查时尚未治愈的旧病例,但不包括已治愈的病例),均计入医院感染。

1.3 质量控制

采用同质化标准,参调人员统一调查标准和调查方法,填写统一个案登记表,以此作为审核资料合格的指标。

1.4 统计分析方法

数据统计分析采用 SPSS 21.0 软件,计数资料比较采用 χ^2 检验,危险因素分析采用 Logistic 回归分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 现患率调查结果

结果表明,2013 - 2017 年各年度住院患者医院感染现患率依次分别为 4.19%、4.83%、4.66%、2.30% 和 3.43% (表 1)。医院感染现患率较高的科室分别为五官科、小儿内科和小儿外科,现患率依次为 3.49%、3.37% 和 3.11%,各科室感染率之间差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表 1 某儿童医院 2013 - 2017 年医院感染分布

调查年度	调查病例数	感染例数	感染率(%)
2013	883	37	4.19
2014	953	46	4.83
2015	858	40	4.66
2016	998	23	2.30
2017	1 049	36	3.43

2.2 感染部位分布

2015 - 2017 年的数据统计分析表明,该儿童医院住院患儿医院感染部位以呼吸道感染居首位,其次是手术部位感染(表 2)。

表 2 某儿童医院住院患者医院感染部位分布

感染部位	不同年度感染部位构成比(%)		
	2015 年	2016 年	2017 年
上呼吸道	27.50	8.70	5.56
下呼吸道	27.50	52.17	69.44
表浅切口	12.50	0.00	0.00
深部切口	12.50	13.04	8.33
血流感染	0.00	4.35	8.33
胃肠道	5.00	13.04	5.56
神经系统	2.50	4.35	0.00
尿路感染	10.00	4.35	0.00
口腔感染	2.50	0.00	2.78
合计	100.00	100.00	100.00

2.3 病原菌检测结果

结果显示,2015 - 2017 年各年度医院感染患者送检病原学标本病原菌检出率依次为 32.50%、56.52% 和 66.67%,呈现逐年上升趋势;其中多重耐药菌检出率依次为 15.00%、17.39% 和 11.11%。

2.4 危险因素分析结果

本次调查共列入 13 组单因素进行分析,把单因素分析得出有统计学意义的部分因素进行 Logistic 回归分析。结果发现,年龄、动静脉插管和其他侵袭性操作是医院感染发生的独立危险因素($P < 0.05$),详见表 3。

表 3 医院感染危险因素多因素 Logistic 回归分析

危险因素	B 值	S. E 值	Wals 值	df	OR 值	P 值
年龄	0.53	0.24	4.87	1	1.70	0.03
术前抗菌药使用	0.14	0.76	0.03	1	1.15	0.86
是否手术	-0.89	1.04	0.73	1	0.41	0.39
手术持续时间	1.12	0.71	2.45	1	3.06	0.12
术前未用抗菌药物			2.24	2		0.33
术前 < 2 h 用药	-0.26	0.69	0.14	1	0.77	0.71
术前 \geq 2 h 用药	-1.37	0.97	1.98	1	0.25	0.16
使用呼吸机	0.56	0.41	1.82	1	1.75	0.18
动静脉插管	0.83	0.34	6.10	1	2.29	0.01
泌尿道插管	0.29	0.45	0.41	1	1.33	0.52
其他侵袭性操作	0.60	0.24	6.29	1	1.82	0.01

3 讨论

研究结果显示,近年来该院医院感染现患率总体呈下降趋势,同时 3 年平均医院感染现患率均低于全国及欧洲国家医院感染现患率水平^[4]。此外,近年来该院医院感染病例病原菌检出率不断提高,分析与采取医院感染三级组织联动进行防控有关,如医院感染委员会定期召开会议暨多重耐药管理联席会议,每季度将医院感染监测信息及时反馈给临床科室;医院感染专职人员定期到科室督导检查并按照 PDCA 模式对存在问题进行反馈及整改评估等;各科室院感管理小组负责本科室医院感染防控

措施落实自查及培训工作,使得医院感染文化理念增强,送检和防控意识提高。

本研究发现,医院感染中呼吸道感染比例最高,其次为手术部位感染,与其他研究结果一致^[5]。因该院多为下级医院转来的患儿,患者及陪属较多,多数家长不愿意开窗通风,导致病室空气环境较差;且多数患儿病情较危重,需要进行气管切开、气管插管等侵入性操作,使呼吸道黏膜屏障功能降低;患儿进行手术后,创伤引起的机体免疫力下降、微生态失衡、细菌易位等诸多危险因素均易导致医院感染。多重耐药菌指一种微生物对三类或三类以上抗菌药物同时耐药^[6]。研究显示,近年来多重耐药菌导致的医院感染逐年上升^[7];同时,多重耐药菌感染导致的医院感染会增加患者死亡率,尤其是在免疫力低下的儿童群体中^[8,9]。本研究结果显示,2015 - 2017 年该院医院感染患者多重耐药菌感染率均较高,提示该院多重耐药情况较严重,医务人员应合理应用抗菌药,避免滥用现象。

本研究还发现,年龄增大、动静脉插管和其他侵袭性操作是医院感染发生的独立危险因素,此项研究结果与其他研究结果一致^[10-13]。进行动静脉插管或其他侵袭性操作时会造成皮肤、黏膜损伤,容易导致外部细菌的侵入;留置导管时间较长,诊疗操作或护理不规范时,均易导致医院感染^[14,15]。针对此类因素,应增加患儿营养,医务人员应严格手卫生。此外对多重耐药感染病例要从细节做起,防止多重耐药菌在科室间的传播。院科两级应按照计划做好监测(综合性监测、目标性监测等),以便及时排除医院感染隐患。

综上所述,近年来该院医院感染现患率呈下降趋势,但医院多重耐药菌情况严重,应尽量减少侵入性操作,合理使用抗菌药物,严格执行无菌操作,从根本上预防医院感染的发生。

参考文献

- [1] 刘桂芝,孙迎娟,陈庆增,等. 医院感染现患率调查与分析[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(1):43-45.
- [2] Smyth ET, McIlvenny G, Enstone JE, *et al.* Four country health-care associated infection prevalence survey 2006: overview of the

results[J]. *J Hosp Infect*, 2008, 69(3):230-248.

- [3] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[S]. 2001.
- [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] Zarb P, Coignard B, Griskeviciene J, *et al.* The European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) pilot point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use[J]. *Euro Surveillance*, 2012, 17(46):4-19.
- [6] 格日乐,李成,原源. 2014 年医院感染横断面调查结果分析[J]. 中国卫生检验杂志,2015,25(9):1442-1448.
- [7] Shlaes DM, Gerding DN, John JF, *et al.* Society for Healthcare Epidemiology of America and Infectious Diseases Society of America Joint Committee on the Prevention of Antimicrobial Resistance: guidelines for the prevention of antimicrobial resistance in hospitals[J]. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 1997, 18(4):275-291.
- [8] Denise C, Teresa H, Mary A, *et al.* National Nosocomial Infections Surveillance System, National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004[J]. *Am J Infect Control*, 2004, 32(8):470-485.
- [9] Kollef MH, Golan Y, Micek ST, *et al.* Appraising contemporary strategies to combat multidrug-resistant gram-negative bacterial infections—proceedings and data from the Gram-Negative Resistance Summit[J]. *Clin Infect Dis*, 2011, 53 (Suppl 2):S33-S55.
- [10] Popoola VO, Tamma P, Reich NG, *et al.* Risk factors for persistent methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonization in children with multiple intensive care unit admissions[J]. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2013, 34(7):748-750.
- [11] Sun Z, Zhu Y, Xu G, *et al.* Regression analysis of the risk factors for postoperative nosocomial infection in patients with abdominal tumors: experience from a large cancer centre in China[J]. *Drug Discov Ther*, 2015, 9(6):411-416.
- [12] Maziere S, Couturier P, Gavazzi G. Impact of functional status on the onset of nosocomial infections in an acute care for elders unit[J]. *J Nutr Health Aging*, 2013, 17(10):903-907.
- [13] Alp E, Coruh A, Gunay GK, *et al.* Risk factors for nosocomial infection and mortality in burn patients: 10 years of experience at a university hospital[J]. *J Burn Care Res*, 2012, 33(3):379-385.
- [14] 荣红辉,刘运喜,曹圣山,等. 神经外科颅脑手术患者医院感染危险因素分析[J]. 中国感染控制杂志,2014,13(8):463-466.
- [15] 靳桂明,董玉梅,张翟璐,等. 开颅手术后颅内感染相关危险因素 Logistic 回归分析[J]. 中国临床神经外科杂志,2008, 13(3):149-151.

(收稿日期:2018-07-26)