

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2020.05.035

2015-2017年某综合医院医院感染现患率调查分析*

王行旺 谢再利 张亚伟 吴清秀 杨凡 张渊 王彩芳 陈海涛

(中南大学湘雅医学院附属海口医院感染和疾病控制处 海南海口 570208)

摘要 目的:了解与掌握医院感染现状及抗菌药物的使用,为有效预防与控制医院感染提供科学依据。**方法:**采用横断面调查方法,对医院2015年9月12日、2016年9月7日、2017年8月23日住院患者医院感染横断面调查,并对调查的所有资料进行分析。**结果:**应调查4160例,实查4125例,实查率99.16%,实查率符合现患率调查要求。2015-2017年医院感染现患率分别为6.12%、4.58%、4.12%,三年调查现患率比较,差异有统计学意义($\chi^2=6.537, P=0.038$)。调查科室中综合ICU医院感染现患率最高,为30.30%,例次感染率为36.36%。2015-2017年医院感染部位均以下呼吸道最高,其次为泌尿道,血管相关最低。2015-2017年现患率调查统计病原菌共172株,以革兰阴性菌为主。2015-2017年调查抗菌药物使用率分别为27.54%、24.09%、23.32%,合计为24.99%,三年调查日的使用率比较,差异有统计学意义($\chi^2=7.452, P=0.024$)。病原学送检673例,送检率79.83%。**结论:**医院感染现患率调查有助于掌握医院感染现状,根据调查存在的问题,采取相应干预措施,可有效预防与控制医院感染。

关键词:综合医院;医院感染;现患率;抗菌药物;调查分析

中图分类号:R197.323.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2020)05-957-04

Investigation and Analysis of Nosocomial Infection Prevalence Rate in a General Hospital from 2015 to 2017*

WANG Xing-wang, XIE Zai-li, ZHANG Ya-wei, WU Qing-xiu, YANG Fan, ZHANG Yuan, WANG Cai-fang, CHEN Hai-tao

(Department of Infection and Disease Control,

Haikou Hospital Affiliated to Xiangya Medical College of Central South University, Haikou, Hainan, 570208, China)

ABSTRACT Objective: To understand and master the current situation of nosocomial infection and the use of antibacterial drugs in order to provide scientific basis for effective prevention and control of nosocomial infection. **Methods:** Cross-sectional survey was used to investigate nosocomial infections in hospitalized patients on September 12, 2015, September 7, 2016 and August 23, 2017, and all the data were analyzed. **Results:** 4160 cases should be investigated and 4125 cases were investigated, the rate of investigation was 99.16%, and the rate of investigation meets the requirement of the investigation of the prevalence rate. From 2015 to 2017, the prevalence of nosocomial infection was 6.12%, 4.58% and 4.12% respectively, and there was a significant difference in the prevalence of nosocomial infection between the three-year survey ($\chi^2=6.537, P=0.038$). The prevalence of nosocomial infection in general ICU was the highest, was 30.30% and the case-by-case infection rate was 36.36%. From 2015 to 2017, nosocomial infection sites were the highest in the lower respiratory tract, followed by the urinary tract, vascular correlation was the lowest. From 2015 to 2017, the prevalence of 172 strains of pathogenic bacteria was investigated and the main pathogenic bacteria was gram-negative bacteria. From 2015 to 2017, the utilization rates of antibacterial drugs were 27.54%, 24.09% and 23.32% respectively, totaling 24.99%, which has a significant difference in the utilization rates of antibiotics between the three-year survey ($\chi^2=7.452, P=0.024$), and 673 cases were sent for etiological examination, the rate was 79.83%. **Conclusion:** Investigation of nosocomial infection prevalence rate is helpful to grasp the current situation of nosocomial infection. According to the existing problems in the investigation, appropriate intervention measures can effectively prevent and control nosocomial infection.

Key words: General Hospital; Nosocomial infection; Prevalence rate; Antibacterial drugs; Investigation and analysis

Chinese Library Classification(CLC): R197.323.4 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2020)05-957-04

前言

医院感染管理属医疗质量与安全的重要组成部分,医院感染现患率调查是医院感染综合监测的重要方法^[1-3]。通过现患率调查可准确掌握医院感染动态,能较真实地反映医院感染的基

本情况,发现日常监测工作中存在的问题^[4,5]。可用于大规模的医院感染监控调查,也可用于医院感染的长期流行趋势分析。医院感染现患率调查是采用普查或抽样的方法,收集在某一时间点或时段内实际处于医院感染状态的病例资料,从而描述医院感染的实际存在情况,具有节省人力、物力、时间,可执行性好,

* 基金项目:海南省社会发展科技专项基金项目(SF2015105)

作者简介:王行旺(1981-),男,本科,主治医师,研究方向:医院感染预防与控制,E-mail: wangg2009@126.com

(收稿日期:2019-06-24 接受日期:2019-07-18)

数据准确的优点,因而被各医院普遍使用。为进一步了解和掌握医院感染现状,根据全国医院感染培训基地现患率调查要求,医院于2015-2017年分别每年开展1次医院感染现患率调查,并对调查结果比较分析。现将调查结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 调查对象

2015年9月12日、2016年9月7日、2017年8月23日分别定为调查日,应查住院患者共4160例,实查4125例,包括当日出院患者及当日转出科室患者,但不包括当日新入院患者及从别科室转来的患者。

1.2 调查方法

严格按照全国医院感染监测网现患率调查要求,调查人员由医院感染专职人员和各病区监控医师(主治及以上医师)组成,调查前1-2天进行统一培训,感染和疾病控制处提前一周通知各临床科室完善住院患者病历及相关感染检查,采用查阅病历和床旁调查相结合的方法,按要求填写个案调查表。调

查结束后由院感专职人员对所有调查表进行核查,并对资料进行整理分析。

1.3 诊断标准

所有医院感染病例诊断是按原卫生部2001年颁布的《医院感染诊断标准(试行)》进行诊断。

1.4 统计分析

由院感专职人员将个案调查表录入中国医院感染网并经全国医院感染培训基地审核通过后,应用软件SPSS22.0对资料进行处理分析。

2 结果

2.1 不同年度调查医院感染现患率

应调查4160例,实查4125例,实查率99.16%,实查率符合现患率调查要求。2015-2017年医院感染现患率分别为6.12%、4.58%、4.12%,三年调查现患率比较,差异有统计学意义($\chi^2=6.537, P=0.038$),见表1。

表1 2015-2017年医院感染现患率调查情况

Table 1 Survey of prevalence of nosocomial infections from 2015 to 2017

Year	Total number of cases(n)	Investigated cases(n)	Real checking rate(%)	Number of infections (n)	Prevalence rate (%)	Case-by-case infection(n)	Case-by-case infection rate(%)
2015	1396	1387	99.36	85	6.12	95	6.85
2016	1369	1353	98.83	62	4.58	71	5.25
2017	1395	1385	99.28	57	4.12	64	4.62
Totals	4160	4125	99.16	204	4.95	230	5.58

2.2 不同科室医院感染现患率

调查科室中综合ICU医院感染现患率最高,为30.30%,例

次感染率为36.36%,见表2。

表2 2015-2017年不同科室医院感染现患率情况

Table 2 Prevalence of nosocomial infections in different departments from 2015 to 2017

Departments	Investigated cases(n)	Number of infections (n)	Prevalence rate(%)	Case-by-case infection (n)	Case-by-case infection rate(%)
Internal medicine	1872	84	4.49	94	5.02
Surgery medicine	1260	85	6.75	99	7.86
Obstetrics and Gynecology	432	5	1.16	5	1.16
Pediatrics	154	12	7.79	12	7.79
General ICU	33	10	30.30	12	36.36
Others	374	8	2.14	8	2.14
Totals	4125	204	4.95	230	5.58

2.3 医院感染部位分布情况

2015-2017年医院感染部位均以下呼吸道最高,其次为泌尿道,血管相关最低,见表3。

2.4 医院感染病原菌分布情况

2015-2017年现患率调查统计病原菌共172株,以革兰阴性菌为主,见表4。

2.5 抗菌药物使用与病原学送检情况

2015-2017年调查抗菌药物使用率分别为27.54%、24.09%、23.32%,合计为24.99%,三年调查日的使用率比较,差异有统计学意义($\chi^2=7.452, P=0.024$)。病原学送检673例,送检率79.83%,见表5。

3 讨论

三次现患率调查大致在相同时间内进行,相对减少了季节、环境变化等造成的影响因素,增加可比性。2015-2017年现

表 3 2015-2017 年医院感染部位构成比

Table 3 Composition Ratio of nosocomial infection sites from 2015 to 2017

Infection sites	2015		2016		2017		Totals	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Lower respiratory tract	44	46.32	36	50.70	32	50.00	112	48.70
Upper respiratory tract	6	6.32	2	2.82	5	7.81	13	5.65
Urinary tract	23	24.21	18	25.35	11	17.19	52	22.61
Gastrointestinal tract	2	2.11	1	1.41	2	3.13	5	2.17
Surgical site infection*	7	7.37	6	8.45	6	9.38	19	8.26
Bloodstream infection	1	1.05	1	1.41	3	4.69	5	2.17
Vascular correlation	0	0.00	1	1.41	1	1.56	2	0.87
Skin and soft tissue	4	4.21	2	2.82	0	0	6	2.61
Others	8	8.42	4	5.63	4	6.25	16	6.96
Totals	97	100.00	71	100.00	64	100.00	230	100.00

Note:*Surgical sites include superficial incision, deep incision and organ lacunae.

表 4 2015-2017 年医院感染主要病原菌分布及构成比

Table 4 Distribution and composition ratio of major pathogens in nosocomial infection from 2015 to 2017

Pathogenic bacteria	2015		2016		2017		Totals	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Escherichia coli</i>	14	19.18	10	17.24	7	17.07	31	18.02
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	7	9.59	8	13.79	6	14.63	21	12.21
<i>Acinetobacter baumannii</i>	6	8.22	7	12.07	6	14.63	19	11.05
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	19	26.03	17	29.31	10	24.39	46	26.74
<i>Staphylococcus aureus</i>	7	9.59	4	6.90	3	7.32	14	8.14
Others	20	27.40	12	20.69	9	21.95	41	23.84
Totals	73	100.00	58	100.00	41	100.00	172	100.00

表 5 2015-2017 年抗菌药物使用率与病原学送检率

Table 5 Antimicrobial drug use and pathogenic detection rates from 2015 to 2017

Year	Investigated cases (n)	Antimicrobial drug use			Pathogenic detection rates	
		n	Number of therapeutic cases*	Utilization rate	n	%
2015	1387	382	309	27.54	221	71.52
2016	1353	326	270	24.09	219	81.11
2017	1385	323	264	23.32	233	88.26
Totals	4125	1031	843	24.99	673	79.83

Note:*Number of therapeutic cases were the sum of number of medication for treatment and number of medication for Preventio.

患率调查结果显示, 医院感染现患率分别为 5.82%、4.56%、4.12%, 且三年调查现患率差异有统计学意义, 医院感染现患率略有逐年下降趋势。本研究显示, 3 年医院感染现患率高于同期某省床位数 ≥ 900 张的三级综合医院的医院感染现患率 (3.91%)^[9], 未超出国家控制的 < 10% 范围。原因分析可能是医院感染管理组织体系管理日趋完善, 2015 年底与 2016 年初为分别迎接国家及省级三级甲等医院复审, 并顺利通过, 落实三级网络管理及质量控制, 明确各级各类人员职责, 制定专项院

感绩效考核, 绩效考核全覆盖了临床、医技科室并专职人员每月深入临床一线督导检查进行绩效考核。加强对全体医、护、技、工勤、保洁等人员的感染管理知识培训教育, 近两年来每月至少举办一次全院性的医院感染相关知识培训, 迎评迎检的作用, 知识的掌握和各类防控措施完善, 如配备完善、便捷的手卫生措施及 2015 年底引进医院感染实时监控, 加强医院感染防控执行力等, 在降低医院感染率起到至关重要的作用^[10-12]。接下来的防控, 依据这三年调查结果, 现患率较高的综

合 ICU, 将调整目标性监测科室并采取针对性干预措施, 我院医院感染管理将保持三甲等级医院复审的要求去执行, 做到确实降低医院感染率。

分析 2015-2017 年调查的医院感染部位分布情况显示, 医院感染部位均以下呼吸道居首位, 与国内外文献报道一致^[13-15], 与医院感染日常综合监测一致, 结果显示下呼吸道、泌尿道、手术部位及上呼吸道是医院感染的多发部位, 说明是预防医院感染的重点部位, 也是今后防控的重点部位。三年现患率调查显示手术部位感染控制未见明下降, 根据其特点, 发现问题所在, 加强术前、术中及术后管理, 加强消毒隔离, 规范无菌技术操作, 完善术后追踪随访等, 可有效控制手术切口感染发生^[16-18]。同时, 2015-2017 年现患率调查共检出原菌 172 株, 以革兰阴性菌为主, 排前五名细菌无明显变化, 与国内相关文献报道相似^[19-21]。感染病原菌有逐年减少, 细菌排前五名与日常监测的医院感染病原菌结果一致。近两年与微生物室、临床药师等相关部门加强合作定期召开联席会议, 每年至少 2 次相关培训教育, 减少细菌耐药, 指导临床合理用药, 不断完善管理制度、监测体系, 制定可行性的干预措施, 降低多重耐药菌医院感染率^[22-24]。另外, 2015-2017 年调查抗菌药物使用率分别为 27.54%、24.09%、23.32%, 合计为 24.99%, 符合国家卫计委对抗菌药物临床应用的要求, 略低于国内相关报道^[25-27], 三年调查日的使用率差异有统计学意义, 三年相比较使用率有明显下降, 与国家卫计委不断加强抗菌药物专项整治, 医院采取抗菌药物分级管理、减少抗菌药物使用品种, 将抗菌药物超标使用纳入绩效考核等措施有关, 实行强有力的处罚制度。治疗用药前病原学送检率较高, 三年合计送检率为 79.83%, 说明医院临床医生送检意识不断增强, 合理使用抗菌药物走向正轨密切相关, 根据药敏结果指导用药, 进一步加强抗菌药物使用的教育培训与管理^[28-30]。

综上所述, 医院感染现患率符合国家相关规范要求, 基本在可控范围内。医院感染现患率调查有助于掌握医院感染现状, 根据调查存在的问题, 采取相应干预措施, 可有效预防与控制医院感染。

参考文献(References)

- [1] Chen YC, Lin CF, Rehn YF, et al. Reduced nosocomial infection rate in a neonatal intensive care unit during a 4-year surveillance period [J]. *J Chin Med Assoc*, 2017, 80(7): 427-431
- [2] 王顺彩, 王凯, 刘旭昕, 等. 青海省某三甲医院 2010-2017 年医院感染现患率调查[J]. *中国感染控制杂志*, 2019, 18(1): 22-26
- [3] 储文杰, 金凯玲, 林凯, 等. 杭州市某医院住院患者医院感染现患率调查[J]. *预防医学*, 2018, 30(8): 834-836, 840
- [4] 徐桂强, 张冲, 孙晓玲, 等. 某医院住院患者医院感染现患率调查[J]. *中国消毒学杂志*, 2018, 35(1): 41-43
- [5] 史四季, 田春梅, 龙子媛, 等. 2016 年某三级综合医院医院感染现患率调查分析[J]. *河南预防医学杂志*, 2018, 29(8): 577-581
- [6] 刘金花, 朱虹, 余萍. 某中医院 2014~2016 年医院感染现患率调查分析[J]. *中国医药导报*, 2018, 15(20): 177-180
- [7] 商丽妍, 吴菲, 李海峰, 等. 沈阳市四所综合性医院 3 年医院感染现患率调查[J]. *中华医院感染学杂志*, 2018, 28(13): 2049-2052
- [8] 余淑霞, 许婷, 马鸿云. 2013-2017 年医院感染现患率调查分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2018, 28(8): 1175-1178
- [9] 吴安华, 文细毛, 李春辉, 等. 2012 年全国医院感染现患率调查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
- [10] 钟鸣, 黄丽群, 齐灿文, 等. 2017 年医院感染现患率调查及相关因素分析[J]. *中国医学创新*, 2018, 15(8): 77-80
- [11] 罗西贝, 李正兰, 徐艳春, 等. 运用医院感染实时监控系统进行医院感染现患率的调查与分析[J]. *疾病监测*, 2017, 32(8): 660-663
- [12] 郭娟, 邓超, 杨国强. 2015-2017 年郑州市某综合性医院感染现患率调查分析[J]. *中国消毒学杂志*, 2018, 35(9): 672-674
- [13] 薛莉兰, 万正东, 王向荣, 等. 某三甲医院医院感染现患率与抗菌药物应用横断面调查[J]. *中华医院感染学杂志*, 2016, 26(3): 557-560
- [14] Gale CR, Deary IJ, Batty GD. Cognitive ability and risk of death from lower respiratory tract infection: findings from UK Biobank[J]. *Sci Rep*, 2019, 9(1): 1342
- [15] Korsun N, Angelova S, Trifonova I, et al. Viral pathogens associated with acute lower respiratory tract infections in children younger than 5 years of age in Bulgaria[J]. *Braz J Microbiol*, 2019, 50(1): 117-125
- [16] 韦艳, 马艳玲, 陈霞, 等. 某医院外科手术部位感染目标性监测与分析[J]. *中国消毒学杂志*, 2018, 35(10): 752-754, 757
- [17] 廖睿纯, 曹先伟, 邓琼, 等. 某三甲医院神经外科手术部位感染 Logistic 回归与神经网络预测研究[J]. *中华医院感染学杂志*, 2018, 28(8): 1203-1206, 1215
- [18] 戚青花, 段幼萍, 吴杰, 等. 综合外科术后医院感染影响因素分析[J]. *临床心身疾病杂志*, 2018, 24(6): 144-147
- [19] 刘卫平, 乔一峰, 李昊雪, 等. 2015-2017 年某三级综合医院医院感染病原菌分布及耐药性分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2018, 28(18): 2773-2777
- [20] 徐晓耘, 袁咏梅, 戴瑞如, 等. 某三级甲等综合医院 2014-2017 年医院感染现患率调查与分析[J]. *交通医学*, 2018, 32(5): 525-527, 530
- [21] 初瑞雪, 刘信成, 孟卫东, 等. 某三甲医院 6637 株医院感染病原菌分布及耐药性分析[J]. *中国现代医生*, 2018, 56(12): 116-119
- [22] 张建伟, 宋明辉, 杨凯, 等. 某军队医院 2013 年-2017 年住院患者感染病原菌的临床分布及耐药性 [J]. *实用医药杂志*, 2018, 35(5): 443-447
- [23] 张莉霞, 张红义, 蔡亚丽, 等. 某院三年医院感染横断面调查[J]. *中华医院感染学杂志*, 2018, 28(14): 2134-2136, 2140
- [24] 王铮铮, 许小敏. 2016 年宁波某三甲医院病原菌分布及耐药性监测分析[J]. *中国抗生素杂志*, 2018, 43(10): 1232-1237
- [25] 曾慧, 孟庆兰, 李莉, 等. 2013-2015 年某三级综合医院医院感染现患率调查[J]. *中华医院感染学杂志*, 2016, 26(22): 5104-5106
- [26] 张思兵, 刘运喜, 杜明梅, 等. 住院患者抗菌药物使用率与医院感染发病率变化的趋势分析 [J]. *中华医院感染学杂志*, 2018, 28(12): 1768-1773
- [27] 朱振宇. 2016 年我院住院患者抗菌药物使用情况汇总分析[J]. *中西医结合心血管病电子杂志*, 2017, 5(7): 73-74
- [28] 王合花. 2014 年至 2016 年某三级综合医院感染现患率调查分析[J]. *诊断学理论与实践*, 2017, 16(2): 227-230
- [29] 张丽红, 姚敏, 李玉婷. 基于信息化应用 PDCA 循环提高抗菌药物使用前病原学送检率[J]. *中国卫生产业*, 2018, 15(29): 170-172
- [30] 杨静, 郝磊, 管玉瑶, 等. 抗菌药物科学化长效管理机制探索及常见不合理用药分析[J]. *中国医院药学杂志*, 2018, 38(23): 2474-2478