

2018–2020年某综合医院医院感染现患率调查

李巧,田娟,张娟,刘小芳

(荆门市第一人民医院医院感染管理科,湖北 荆门 448000)

摘要:目的 了解2018–2020年医院感染现患率和抗菌药物使用情况,为改进院感染监测方法、制定针对性院感防控措施、提高医院感染管理水平提供科学依据。方法 2018–2020年每年选取1d对某综合医院住院患者进行医院感染现患率调查,依照卫生部医院感染诊断标准,运用院感实时监测系统提取数据,并对资料进行统计分析。结果 2018–2020年医院感染现患率分别为3.02%、2.12%、2.15%,差异无统计学意义($P>0.05$);医院感染前5的科室为重症医学科(20.75%)、康复医学科(19.51%)、神经外科(10.42%)、急诊病房(10.00%)、血液内科(7.52%);医院感染部位均以下呼吸道感染居首位,其次为泌尿感染尿道;医院感染病原菌以革兰阴性菌为主(127株,占62.87%),主要病原菌为铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌、鲍曼不动杆菌、白假丝酵母等;2018–2020年抗菌药物使用率分别为25.86%、22.04%、28.48%,病原学送检率依次为60.43%、59.96%、68.68%,差异有统计学意义($P<0.05$);不同性别、年龄、是否有泌尿道插管、动静脉插管、使用呼吸机、气管切开感染率比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 该院现患率调查各项数据均在指标控制范围内,今后应重点关注院感高发科室及高风险环节,针对性强化管理,控制医院感染发生。

关键词:综合医院;医院感染;现患率;抗菌药物

中图分类号:R197.3

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2022.07.040

文章编号:1006-1959(2022)07-0155-04

Investigation of Nosocomial Infection Prevalence Rates in a General Hospital from 2018 to 2020

LI Qiao, TIAN Juan, ZHANG Juan, LIU Xiao-fang

(Administration Department of Nosocomial Infection, the First People's Hospital of Jingmen, Jingmeng 448000, Hubei, China)

Abstract: **Objective** To investigate the nosocomial infection prevalence rate and the use of antibiotics from 2018 to 2020, so as to provide scientific basis for improving the monitoring methods of nosocomial infection, formulating specific prevention and control measures for nosocomial infection, and improving the management level of nosocomial infection. **Methods** One day a year from 2018 to 2020 was selected to investigate the prevalence rate of nosocomial infection among hospitalized patients. According to the diagnostic criteria of nosocomial infection of the Ministry of Health, the real-time monitoring system of hospital infection was used to extract and analyze the data. **Results** The prevalence rate of nosocomial infection from 2018 to 2020 was 3.02%, 2.12% and 2.15%, respectively, with no statistically significant difference ($P>0.05$). The top 5 departments of nosocomial infection were intensive care department (20.75%), rehabilitation department (19.51%), neurosurgery department (10.42%), emergency department (10.00%) and hematology department (7.52%). The nosocomial infection sites were lower respiratory tract infection, followed by urinary tract infection. The main pathogens of nosocomial infection were Gram-negative bacteria (127 strains, accounting for 62.87%), and the main pathogens were *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii*, *Candida albicans*, etc. From 2018 to 2020, the utilization rates of antibiotics were 25.86%, 22.04% and 28.48%, respectively, and the pathogen detection rates were 60.43%, 59.96% and 68.68%, respectively, with statistical significance ($P<0.05$). There were statistically significant differences in infection rates between genders, ages, urinary tract intubation, arteriovenous intubation, ventilator use and tracheotomy ($P<0.05$). **Conclusion** All the data of the current infection rate survey in this hospital are within the index control range. In the future, we should focus on the departments with high incidence of hospital infection and high-risk links, strengthen targeted management, and control the occurrence of hospital infection.

Key words: General hospital; Hospital infection; Prevalence rate; Antimicrobial agents

医院感染现患率(nosocomial infection prevalence rates)调查是指在特定时间内对住院患者的医院感染分布进行调查,属于描述性研究的一种。通过医院感染现患率调查,可快速得到某特定时点或范围内研究群体的医院感染患病率及分布、抗菌药物使用、感染病原体检出及其耐药情况等特征^[1]。现患率是我国医院感染管理评价与等级评审的重要指标,调查的开展不仅有助于了解医院感染情况,还能发现其流行趋势,评估危险因素的变化及相关感染的控制效率,为进一步确定医院感染的重点部门、关键环节及制定相关政策提供依据。本研究对我院感染现患率和抗菌药物使用情况进行分析,现报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选择2018年11月25日、2019年9月

20日和2020年12月6日0:00~24:00该综合医院的所有住院患者,纳入包括当日出院、转院、转科、死亡患者,排除当日新入院的患者。

1.2 方法 制定医院感染现患率调查方案,于调查前1周通过医生工作平台和院感监测群向全院各科室下发现患率调查的通知,明确调查目的、操作要求、人员职责;院感科专职人员提前对科内院感监控员进行统一培训,包括院感病例诊断标准、院感信息系统操作、与感染性疾病诊断有关的医嘱开具及病历书写的注意事项等具体内容,后期院感科对资料进行审查,完善后直接通过院感信息系统截取调查当日数据,并完成分析。

1.3 诊断标准 医院感染病例诊断按照卫生部2001年颁布的《医院感染诊断标准(试行)》进行^[2]。

1.4 统计学方法 采用SPSS 20.0统计学软件进行数据分析,计数资料以(n)和($\%$)表示,采用 χ^2 检验。

作者简介:李巧(1991.12-),女,湖北荆门人,本科,住院医师,主要从事医院感染管理的研究

以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 医院感染现患率情况 2018–2020 年全院应查人数 6756 例, 实查人数 6756 例, 实查率 100.00%。共发生医院感染 165 人次, 223 例次, 医院感染现患率为 2.44%, 例次现患率为 3.30%; 3 年现患率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 1。

表 1 2018–2020 年医院感染现患率情况 ($n, \%$)

年份	调查例数	医院感染人数	现患率	医院感染例次数	例次现患率
2018 年	2316	70	3.02	106	4.58
2019 年	2119	45	2.12	56	2.64
2020 年	2321	50	2.15	61	2.63
合计	6756	165	2.44	223	3.30

2.2 医院感染科室分布 2018–2020 年医院感染科室主要分布在重症医学科、康复医学科、神经外科、急诊病房、血液内科, 见表 2。

2.3 医院感染部位分布 下呼吸道感染居每年医院感染部位首位, 3 年平均占比达 46.19%, 其次为泌尿道

感染, 菌血症及皮肤软组织的占比均有所升高, 泌尿道及导管相关血流感染占比在逐年下降, 见表 3。

2.4 医院感染病原菌分布 医院感染病原菌以革兰阴性杆菌为主, 3 年共检出 202 株, 革兰阴性菌 127 株, 占 62.87%; 革兰阳性菌 30 株, 占 14.85%; 真菌 45 株, 占 22.28%。排名前 5 的病原菌有铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌、鲍曼不动杆菌、金黄色葡萄球菌及屎肠球菌(与前者并列第 5), 鲍曼不动杆菌及屎肠球菌占比逐年升高, 铜绿假单胞菌、粪肠球菌等占比逐年下降, 见表 4。

表 2 2018–2020 年医院感染前 5 位科室分布及现患率 ($n, \%$)

科室	实查人数	现患人数	现患率
重症医学科	53	11	20.75
康复医学科	123	24	19.51
神经外科	336	35	10.42
急诊病房(卒中单元)	10	1	10.00
血液内科	133	10	7.52

表 3 2018–2020 年医院感染主要部位 ($n, \%$)

感染部位	2018 年		2019 年		2020 年		合计	
	例数	构成比	例数	构成比	例数	构成比	例数	构成比
下呼吸道	50	47.17	24	42.86	29	47.54	103	46.19
泌尿道	23	21.70	12	21.43	13	21.31	48	21.52
菌血症	4	3.77	3	5.36	5	8.20	12	5.38
上呼吸道	4	3.77	2	3.57	4	6.56	10	4.48
手术切口	4	3.77	4	7.14	0	0	8	3.59
腹(盆)腔	2	1.89	4	7.14	2	3.28	8	3.59
导管相关	3	2.83	1	1.79	0	0	4	1.79
皮肤软组织	1	0.94	1	1.79	2	3.28	4	1.79
胸膜腔	3	2.83	0	0	0	0	3	1.35
中枢神经系统	2	1.89	1	1.79	0	0	3	1.35
胃肠道	1	0.94	0	0	1	1.64	2	0.90
生殖道	1	0.94	0	0	0	0	1	0.45
口腔	0	0	1	1.79	0	0	1	0.45
其它部位	8	7.55	3	5.36	5	8.20	16	7.17
合计	106	100.00	56	100.00	61	100.00	223	100.00

表 4 2018–2020 年医院感染主要病原菌 ($n, \%$)

病原体	2018 年		2019 年		2020 年		合计	
	株数	构成比	株数	构成比	株数	构成比	株数	构成比
铜绿假单胞菌	18	23.68	7	13.46	5	6.76	30	14.85
肺炎克雷伯菌	11	14.47	6	11.54	10	13.51	27	13.37
大肠埃希菌	7	9.21	8	15.38	6	8.11	21	10.40
鲍曼不动杆菌	1	1.32	7	13.46	10	13.51	18	8.91
嗜麦芽窄食单胞菌	1	1.32	0	0	7	9.46	8	3.96
阴沟肠杆菌	2	2.63	2	3.85	2	2.70	6	2.97
产气肠杆菌	0	0	1	1.92	2	2.70	3	1.49

表 4(续)

病原体	2018 年		2019 年		2020 年		合计	
	株数	构成比	株数	构成比	株数	构成比	株数	构成比
金黄色葡萄球菌	4	5.26	2	3.85	3	4.05	9	4.46
屎肠球菌	1	1.32	2	3.85	6	8.11	9	4.46
粪肠球菌	2	2.63	1	1.92	1	1.35	4	1.98
溶血葡萄球菌	0	0	2	3.85	1	1.35	3	1.49
表皮葡萄球菌	2	2.63	1	1.92	0	0	3	1.49
真菌	21	27.63	9	17.31	15	20.27	45	22.28
其他菌株	6	7.89	4	7.69	6	8.11	16	7.92
合计	76	100.00	52	100.00	74	100.00	202	100.00

2.5 抗菌药物使用及病原学送检情况 3 年调查当日抗菌药物使用率比较, 差异有统计学意义 ($\chi^2=24.314, P<0.05$); 3 年病原学送检率比较, 差异有统计学意义 ($\chi^2=12.615, P<0.05$); 抗菌药物以一联用药为主, 见表 5、表 6。

2.6 易感因素与医院感染的关系 不同性别、年龄、泌尿道插管、动静脉插管、呼吸机、气管切开间感染率比较, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 7。

表 5 2018–2020 年抗菌药物使用 ($n, \%$)

年份	实查例数	抗菌药物使用		病原学送检	
		用药例数	使用率	送检例数	送检率
2018 年	2316	599	25.86	362	60.43
2019 年	2119	467	22.04	280	59.96
2020 年	2321	661	28.48	454	68.68
合计	6756	1727	25.56	1096	63.46

表 6 2018–2020 年抗菌药物联用情况 ($n, \%$)

年份	一联用药		二联用药		三联用药		四联及以上用药	
	例数	构成比	例数	构成比	例数	构成比	例数	构成比
2018 年	484	80.80	106	17.70	9	1.50	0	0
2019 年	394	84.37	63	13.49	10	2.14	0	0
2020 年	547	82.75	101	15.28	12	1.82	1	0.15
合计	1425	82.51	270	15.63	31	1.80	1	0.06

表 7 2018–2020 年各易感因素与医院感染的关系 ($n, \%$)

影响因素	调查人数	感染人数	感染率	χ^2	P	影响因素	调查人数	感染人数	感染率	χ^2	P
性别				4.444	0.035	动静脉插管				1.310E2	0.000
男	3837	107	2.79			有	283	36	12.72		
女	2916	58	1.99			无	6473	129	1.99		
年龄(岁)				11.927	0.001	呼吸机				16.537	0.000
>60 或 <2	2607	85	3.26			有	17	3	17.65		
2~60	4149	80	1.93			无	6739	162	2.40		
泌尿道插管				2.908E2	0.000	气管切开				6.963E2	0.000
有	367	58	15.80			有	68	35	51.47		
无	6389	107	1.67			无	6688	130	1.94		

3 讨论

2018–2020 年现患率调查的实查率均达 100.00%, 连续 3 年该医院的现患率在 2.12%~3.02% 间波动, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 说明该医院院内感染情况较为稳定, 平均现患率为 2.44%, 略低于 2014 年全国调查中同等规模医院(床位数 ≥ 900 张)的现患率 3.36%^[3], 同时也略低于同省同级别医院 2.78%~3.99%^[4-6], 可能与该院感染控制得当有关, 但不能排除仍漏报的情况, 分析原因可能为临

床医生主动上报意识不足、院感诊断知识掌握不牢、院感系统操作不熟练等导致部分院感病例未得以上报, 造成感染率偏低。

医院感染现患率前 5 的科室分别为重症医学科、康复医学科、神经外科、急诊病房、血液内科, 与国内多数调查结果类似^[7-10], 以上科室患者大多病情重、免疫力低下、侵入性操作及抗生素使用较多, 属于院感易感人群。通过此次调查可知, 重症医学科、神经外科多见下呼吸道感染如呼吸机相关肺炎, 且

部分患者伴有多重耐药菌感染,血液内科多见免疫低下引起的感染性发热,康复医学科感染率偏高是由于神经内、外科的感染病例转科所致。针对感染高发科室,院感科应重点监测,发挥科内院感管理小组的力量,鼓励临床医务人员共同参与院感管理,明确本科主要感染种类及相应危险因素。

2018–2020年医院感染部位最多见为下呼吸道感染,与既往研究相同^[11–13]。据调查^[14],院内下呼吸道感染在美国占ICU感染总数的25%,病死率超过50%。院感科应继续强化预防院内下呼吸道感染相关培训及督导,除严格落实无菌操作、手卫生、消毒隔离等常规举措外,还应注意以下细节:①将床头抬高减少误吸;②做好口腔卫生;③尽量选择无创呼吸机,减少有创机械通气时间,落实声门下分泌物吸引;④指导患者深呼吸运动、有效咳嗽训练等。本次调查显示,泌尿道感染仅次于下呼吸道,占21.52%,其中大多数为尿管相关感染,对易感因素与医院感染关系的分析也论证了侵入性操作的可增加感染风险。泌尿道感染的危险因素除长时间留置尿管,还包括患者基础情况(年龄、性别、免疫等)、住院天数、不合理使用抗菌药物、医务人员无菌操作意识等。

医院感染病原菌以革兰阴性杆菌为主,排名前5的阴性菌为铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌、鲍曼不动杆菌、嗜麦芽窄食单胞菌,革兰阳性菌以金黄色葡萄球菌为主,真菌主要为白假丝酵母菌。此外,鲍曼不动杆菌及屎肠球菌占比逐年升高。美国CDC已将多重耐药鲍曼不动杆菌列为抗菌药物耐药的严重威胁^[15],其在ICU病房定植率较高,秋冬季感染、感染前入院>4d、留置导尿管、使用抗生素的患者下呼吸道检出多耐药鲍曼不动杆菌几率更大。近年全国细菌耐药性监测显示^[16],肺炎克雷伯菌对亚胺培南和美罗培南的耐药率分别从2005年的3.0%和2.9%上升到了2017年的20.9%和24.0%。因此,采取多部门协同管理模式,开展抗感染多学科会诊、多重耐药菌目标监测、多重耐药菌纳入危急值管理、抗菌药物合理使用多部门督查等针对性举措对治疗耐药革兰阴性菌感染至关重要。

此外,本研究中不同性别、年龄、泌尿道插管、动静脉插管、呼吸机、气管切开感染率比较,差异有统计学意义($P<0.05$),且男性、年龄<2岁或>60岁、泌尿道插管、动静脉插管及呼吸机的使用、气管切开的感染率较高。其中使用侵袭性操作的患者感染率相对于未使用者差别显著,针对本次研究结果,院科两级目前均已开始采取重点环节的目标性监测,并尝试运用PDCA循环、QCC管理、风险评估等多种工具探索减少感染的措施。2018–2020年抗菌药物使用率分别为25.86%、22.04%、28.48%,每年单联用药均占80%以上,符合《2012年抗菌药物临床应用

专项整治活动方案》中对综合医院住院患者抗菌药物使用率不超过60%的要求。结合医院实际情况,2017年三级医院等级评审工作促进了抗菌药物管理的规范化,前两年的抗菌药物使用率相对较低,后因当地分级诊疗政策的实施致使该院收治患者的疑难程度增加,抗菌药物使用率也随之增加,但也不排除评审结束后管理有所松懈的情况。3年间病原学送检率平均为63.46%,符合医院管理年评价标准对病原学送检率>50%的要求,说明该院临床医生的送检意识良好,2020年送检率升高,可能由于分级诊疗及新冠疫情常态化防控措施的落实,收治的患者病情难度增大,间接促进了病原学送检率的提升。

综上所述,该院现患率调查各项数据均在指标控制范围内,今后应重点关注院感高发科室及高风险环节,针对性强化管理,控制医院感染的发生。

参考文献:

- [1] Yao Z, Peng Y, Chen X, et al. Healthcare associated infection of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: a case-control-control study[J]. PLoS One, 2015, 10(10): e0140604.
- [2] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[J]. 中华医学杂志, 2001, 81(5): 314–320.
- [3] 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.
- [4] 许川, 熊薇, 徐敏, 等. 2014–2018年某三甲医院医院感染现患率调查[J]. 中华医院感染学杂志, 2019, 29(8): 1229–1233.
- [5] 宫雅琪, 谭莉, 刘小丽, 等. 武汉地区2010–2014年医院感染横断面调查研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(13): 2044–2048.
- [6] 周雪, 王学良. 2015–2018年某三甲中医医院医院感染现患率调查分析[J]. 宁夏医学杂志, 2021, 43(6): 542–545.
- [7] 王志翔, 李怡, 刘婷, 等. 某综合医院2014–2018年医院感染横断面调查研究[J]. 宁夏医科大学学报, 2021, 43(2): 165–168.
- [8] 刘莉莉, 王颖, 张丽娜, 等. 哈尔滨市2018年医院感染和社区感染现患率调查[J]. 中国公共卫生管理, 2020, 36(6): 922–925.
- [9] 周洋, 杨根林, 邵萍. 某三甲中医院2017–2019年医院感染现患率调查分析[J]. 中国卫生标准管理, 2021, 12(11): 118–122.
- [10] 刘鸿德, 李东静, 王晓朦, 等. 某三甲医院2014–2019年医院感染现患率调查[J]. 中国国境卫生检疫杂志, 2021, 44(2): 133–136.
- [11] 刘欢, 刘华, 朱华云, 等. 2014–2018年某三甲综合性医院医院感染现患率调查[J]. 中国消毒学杂志, 2020, 37(1): 37–39.
- [12] 郝敏, 徐雪梅. 2015–2017年某三级甲等综合医院医院感染现患率调查[J]. 海南医学, 2019, 30(4): 515–518.
- [13] 李福琴, 吴安华, 任南, 等. 2013–2015年某综合性医院医院感染现患率调查[J]. 中国感染控制杂志, 2016, 15(7): 484–487.
- [14] 曹彬, 蔡柏菁. 美国胸科协会和美国感染病协会对院内获得性肺炎诊治指南的修订[J]. 中华内科杂志, 2005, 44(12): 945–948.
- [15] 袁红萍, 周文俊, 高卫亚, 等. 重症监护病房鲍曼不动杆菌及铜绿假单胞菌的耐药性监测[J]. 检验医学, 2014, 29(1): 91–92.
- [16] 胡付品, 郭燕, 朱德妹, 等. 2017年CHNET中国细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志, 2018, 18(3): 241–251.

收稿日期: 2021–07–14; 修回日期: 2021–08–06

编辑/杜帆