

DOI: 10. 12138/j. issn. 1671—9638. 20195071

· 论 著 ·

内蒙古自治区某三级医院住院患者常见医院感染的直接经济损失

刘卫平, 邢慧敏, 郭天慧, 许彬彬, 赵宇平, 杨永芳, 任 伟, 杨丽芳, 杨慧君, 王 萌

(内蒙古自治区人民医院医院感染控制科, 内蒙古 呼和浩特 010010)

[摘要] **目的** 对住院患者常见医院感染造成的直接经济损失进行研究, 为增强医务人员医院感染防控意识, 提升医院感染防控能力提供参考依据。**方法** 回顾性调查 2017 年 1 月 1 日—12 月 31 日内蒙古自治区某三级医院发生呼吸道医院感染、血流医院感染、消化道医院感染、手术部位感染、泌尿道医院感染的住院患者, 按照配对标准 1:1 配对病例组(医院感染)和对照组(非医院感染), 采用配对资料 Wilcoxon 检验分析医院感染造成的直接经济损失。**结果** 最终匹配成功 262 对, 每例患者由医院感染所造成的直接经济损失为 31 300 元, 其中重症监护病房(ICU)医院感染直接经济损失最大(100 857 元)。两组患者住院总费用、住院日数比较, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$); 两组患者床位费、护理费、西药费、手术费、治疗费、化验费、检查费比较, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$), 各项费用中以西药费最高(14 378 元)。两组患者不同医院感染部位造成的平均住院总费用和住院日数比较, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。不同医院感染部位的平均住院总费用由高至低依次为手术部位(47 469 元)、血液(42 498 元)、泌尿道(34 598 元)、消化道(33 296 元)、呼吸道(31 058 元)。病例组患者延长平均住院日数 7 d, 两组患者平均住院日数比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 住院患者发生医院感染后可导致医疗费用增加, 平均住院日延长, 给患者带来了较大损失。

[关键词] 医院感染; 直接经济损失; 病例对照研究; 住院日数

[中图分类号] R181.3⁺2

Direct economic loss due to healthcare-associated infection in hospitalized patients in a tertiary hospital in Inner Mongolia Autonomous Region

LIU Wei-ping, XING Hui-min, GUO Tian-hui, XU Bin-bin, ZHAO Yu-ping, YANG Yong-fang, REN Wei, YANG Li-fang, YANG Hui-jun, WANG Meng (Department of Healthcare-associated Infection Control, Inner Mongolia People's Hospital, Hohhot 010010, China)

[Abstract] **Objective** To study the direct economic loss due to healthcare-associated infection (HAI) in hospitalized patients, enhance health care workers' awareness on prevention and control of HAI, and improve the ability of prevention and control of HAI. **Methods** A retrospective survey was conducted on hospitalized patients with respiratory tract HAI, bloodstream HAI, gastrointestinal tract HAI, surgical site infection and urinary tract HAI in a tertiary hospital of Inner Mongolia Autonomous Region from January 1 to December 31, 2017, case group (HAI) and control group (non-HAI) were 1:1 mached according to maching standard, Wilcoxon test was used to analyze the direct economic loss caused by HAI. **Results** 262 pairs of patients were matched successfully, direct economic loss due to HAI of each patient was 31 300 Yuan, and the highest direct economic loss was 100 857 Yuan in intensive care unit. Difference in total hospitalization expense, length of hospital stay between two groups of patients were both statistically significant (both $P < 0.05$); differences in bed fee, nursing fee, western medicine fee, operation fee, treatment fee, laboratory test fee and examination fee between two groups of patients were all statistically

[收稿日期] 2019-01-25

[基金项目] 内蒙古自治区自然科学基金项目[2017MS(LH)0845];内蒙古自治区卫生计生科研计划项目(201703006);内蒙古自治区人民医院院内基金资助项目(2016060);内蒙古自治区人民医院博士科研启动资金项目(BS201804)

[作者简介] 刘卫平(1970-),女(汉族),内蒙古呼和浩特市人,主任医师,主要从事医院感染管理研究。

[通信作者] 邢慧敏 E-mail: xinghuimin1984@163.com

significant (all $P < 0.05$), the highest expense was western medicine (14 378 Yuan). Difference in average overall expense and length of hospital stay between two groups of patients were both statistically significant (both $P < 0.05$). The average overall expense of hospitalization in different HAI sites from high to low were as follows: surgical site (47 469 Yuan), bloodstream (42 498 Yuan), urinary tract (34 598 Yuan), gastrointestinal tract (33 296 Yuan), and respiratory tract (31 058 Yuan). The average length of hospital stay of patients in case group extended by 7 days, difference in average length of hospital stay between two groups of patients was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** HAI can lead to the increase of medical expense and prolongation of average length of hospital stay, and bring about greater loss to patients.

[Key words] healthcare-associated infection; direct economic loss; case-control study; length of hospital stay

医院感染是全球性的公共卫生问题,是医院管理的难点和面临的重要挑战^[1-3],也是导致额外医疗费用增加的重要因素^[4]。医院感染不仅严重影响患者的生活质量,而且还延长患者的住院时间,增加医疗费用。医院感染管理可以有效控制医院感染的发生,保障患者医疗安全,产生明显的经济效益^[5-6]。因此,强化医院感染管理,提高医疗质量,避免住院患者医院感染所致的经济损失,减少医疗资源浪费,使有限的医院感染管理资源发挥最大的效益,均具有重要的意义。故本研究对内蒙古自治区某三级医院住院患者常见医院感染造成的直接经济损失进行研究,为增强医务人员医院感染防控意识,增加管理者对医院感染管理的重视程度,提升医院感染防控能力提供参考依据。现将研究结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 回顾性调查 2017 年 1 月 1 日—12 月 31 日内蒙古自治区某三级医院发生呼吸道医院感染、血流医院感染、消化道医院感染、手术部位感染、泌尿道医院感染的住院患者,将医院感染患者列为病例组,按照性别相同、年龄相近(± 3 岁)、入院科室相同、入院时间相同、出院主要诊断相同、疾病严重程度接近、医保支付方式相同等因素进行 1:1 配对,非医院感染患者作为对照组。排除死亡患者、长期住院多次感染患者。本次调查经患者及家属知情同意,且获医院伦理委员会审核批准。

1.2 研究方法 采用查阅病历的方法。调查内容包括性别、年龄、住院时间、手术情况、各项费用支出、出院诊断、感染情况等。比较两组患者的医疗费用和住院日数,计算医院感染造成的直接经济损失。

1.3 诊断标准 医院感染诊断标准依据卫生部

2001 年颁布的《医院感染诊断标准(试行)》进行诊断。纳入标准:入院时间 > 48 h 后发生的医院感染;感染为呼吸道感染、血流感染、消化道感染、手术部位感染、泌尿道感染之一,且不合并其他感染。排除标准:入院时或入院 48 h 内已发生感染、死亡、长期住院多次感染的患者。

1.4 统计分析 调查数据应用 SPSS 19.0 软件进行统计分析。偏态分布资料采用四分位数(P_{25} 、 P_{50} 、 P_{75}), P_{25} 和 P_{75} 分别为下四分位数和上四分位数, P_{50} 为中位数;数据采用配对资料的 Wilcoxon 检验, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 2017 年 1 月 1 日—12 月 31 日该院共有出院患者 47 245 例,发生医院感染 537 例,其中呼吸道感染、血流感染、消化道感染、手术部位感染和泌尿道感染共 386 例,成功匹配 262 例(共 524 例),配对率为 67.88%,其中男性 342 例(65.27%),女性 182 例(34.73%)。病例组平均年龄为(63.84 ± 17.90)岁,对照组平均年龄为(62.66 ± 16.61)岁,不同年龄患者平均住院总费用比较,差异无统计学意义($Z = 1.441$, $P > 0.05$)。病例组 262 例医院感染病例中呼吸道感染 122 例、血流感染 30 例、消化道感染 20 例、手术部位感染 28 例、泌尿道感染 62 例。

2.2 不同科别住院患者的直接经济损失情况 医院感染直接经济损失因科别不同而有所差异。重症监护病房(ICU)医院感染直接经济损失最大,每例患者由医院感染所造成的的直接经济损失为 100 857 元,其次是妇产科(60 730 元);除 ICU 外,内科、外科、妇产科、其他科病例组平均住院总费用均高于对照组(均 $P < 0.05$)。见表 1。

表 1 病例组与对照组不同科别的住院患者平均住院总费用情况(元)

Table 1 Average overall hospitalization expense in patients in case group and control group in different departments (Yuan)

科别	病例组	对照组	费用差值	Z	P
内科(n=106)	62 363	23 388	38 975	4.072	<0.001
外科(n=98)	79 653	43 111	36 542	2.957	0.005
妇产科(n=8)	83 539	22 809	60 730	5.144	0.014
ICU(n=14)	169 093	68 236	100 857	2.009	0.091
其他科(n=36)	73 139	25 254	47 885	2.554	0.021

表 2 病例组与对照组患者住院费用及住院日数

Table 2 Hospitalization expense and length of hospital stay in patients in case group and control group

项目	病例组			对照组			差值			Z	P
	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅		
住院总费用(元)	26 885	53 586	105 946	12 826	22 286	36 429	14 059	31 300	69 517	-8.233	<0.001
床位费	1 000	1 480	2 280	600	840	1 200	400	640	1 080	-7.231	<0.001
护理费	300	475	862	330	385	584	-30	90	278	-3.448	<0.001
西药费	10 207	20 814	37 118	2 427	6 436	12 166	7 780	14 378	24 952	-9.327	<0.001
手术费	0	810	3 400	0	0	2 100	0	810	1 300	-5.217	0.001
治疗费	3 356	8 256	24 389	1 870	4 326	8 749	1 486	3 930	15 640	-7.000	<0.001
化验费	2 324	4 142	7 220	1 324	1 979	3 142	1 000	2 163	4 078	-8.052	<0.001
检查费	1 853	3 878	6 807	874	1 979	2 911	979	1 899	3 896	-6.932	<0.001
住院日数(d)	19	23	26	13	16	20	6	7	6	-7.245	<0.001

2.4 各医院感染部位造成的直接经济损失及对住院日数的影响

2.4.1 呼吸道医院感染造成的直接经济损失及对住院日数的影响

2.3 两组患者住院费用及住院日数的比较 病例组和对照组住院总费用中位数分别为 53 586 元、22 286 元,每例患者由医院感染所造成的直接经济损失为 31 300 元,两组住院总费用比较,差异有统计学意义($P < 0.001$);病例组和对照组住院日数分别为 23、16 d,两组住院日数比较,差异有统计学意义($P < 0.001$)。两组床位费、护理费、西药费、手术费、治疗费、化验费、检查费比较,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),其中最高费用为西药费(14 378 元)。见表 2。

失为 31 058 元,其中以西药费最多(15 446 元)。除护理费外,病例组其他费用均高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。病例组平均住院日比对照组延长 6 d,差异有统计学意义($P < 0.001$)。见表 3。

表 3 呼吸道医院感染造成的直接经济损失及对住院日数的影响

Table 3 Direct economic loss due to respiratory tract HAI and its effect on length of hospital stay

项目	病例组			对照组			差值			Z	P
	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅		
住院总费用(元)	26 409	51 428	108 794	11 702	20 370	31 766	14 707	31 058	77 028	-5.793	<0.001
床位费	837	1 480	2 422	600	840	1 315	237	640	1 107	-4.458	<0.001
护理费	262	382	594	341	385	584	-79	-3	10	-1.070	0.915
西药费	10 869	21 210	32 016	3 460	5 764	10 055	7 409	15 446	21 961	-6.468	<0.001
手术费	0	0	1 625	0	0	100	0	0	1 525	-3.149	0.002
治疗费	3 322	7 597	36 545	1 609	3 463	8 860	1 713	4 134	27 685	-4.773	<0.001
化验费	2 451	4 549	7 595	1 325	2 014	3 163	1 126	2 535	4 432	-6.281	<0.001
检查费	1 526	4 548	8 709	884	1 979	2 453	642	2 569	6 256	-5.499	<0.001
住院日数(d)	18	22	25	12	16	20	6	6	5	-3.974	<0.001

2.4.2 血流医院感染造成的直接经济损失及对住院日数的影响 血流医院感染造成的直接经济损失为 42 498 元,其中以西药费最多(26 095 元)。除护理费、治疗费、检查费外,病例组其他费用均高于

对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。病例组平均住院日比对照组延长 8 d,差异有统计学意义($P = 0.004$)。见表 4。

表 4 血流医院感染造成的直接经济损失及对住院日数的影响

Table 4 Direct economic loss due to bloodstream HAI and its effect on length of hospital stay

项目	病例组			对照组			差值			Z	P
	P_{25}	P_{50}	P_{75}	P_{25}	P_{50}	P_{75}	P_{25}	P_{50}	P_{75}		
住院总费用(元)	27 726	69 206	123 623	20 518	26 708	49 489	7 208	42 498	74 134	-2.953	0.003
床位费	1 000	1 460	2 340	760	1 080	1 450	240	380	890	-2.512	0.012
护理费	405	750	1 155	385	485	735	20	265	420	-1.817	0.069
西药费	9 711	32 539	59 806	4 663	6 444	16 732	5 048	26 095	43 074	-3.181	0.001
手术费	0	2 500	5 900	0	0	3 100	0	2 500	2 800	-2.313	0.021
治疗费	3 929	10 984	29 849	2 675	4 792	20 432	1 254	6 192	9 417	-1.590	0.112
化验费	2 116	3 246	6 072	1 365	2 023	2 436	751	1 223	3 636	-2.783	0.005
检查费	1 732	2 342	8 434	1 350	2 258	4 239	382	84	4 195	-1.590	0.112
住院日数(d)	23	24	26	15	16	20	8	8	6	-2.862	0.004

2.4.3 消化道医院感染造成的直接经济损失及对住院日数的影响 消化道医院感染造成的直接经济损失为 33 296 元,其中以西药费最多(10 925 元),其次是治疗费(7 183 元)。除手术费、检查费外,病

例组其他费用均高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。病例组平均住院日比对照组延长 6 d,差异有统计学意义($P = 0.005$)。见表 5。

表 5 消化道医院感染造成的直接经济损失及对住院日数的影响

Table 5 Direct economic loss due to gastrointestinal tract HAI and its effect on length of hospital stay

项目	病例组			对照组			差值			Z	P
	P_{25}	P_{50}	P_{75}	P_{25}	P_{50}	P_{75}	P_{25}	P_{50}	P_{75}		
住院总费用(元)	36 900	62 099	121 569	18 485	28 803	46 843	18 415	33 296	74 726	-2.803	0.005
床位费	1 477	1 760	3 820	483	872	1 240	994	888	2 580	-2.497	0.013
护理费	558	663	1 380	301	543	738	257	120	642	-1.988	0.047
西药费	13 853	20 534	38 159	4 225	9 609	12 050	9 628	10 925	26 109	-2.701	0.007
手术费	683	1 750	5 137	0	910	3 312	683	840	1 825	-1.680	0.093
治疗费	7 447	13 627	21 548	3 889	6 444	8 729	3 558	7 183	12 819	-2.497	0.013
化验费	3 032	6 378	9 122	1 705	2 254	3 128	1 327	4 124	5 994	-2.803	0.005
检查费	1 320	4 009	6 634	792	1 316	4 349	528	2 693	2 285	-1.784	0.074
住院日数(d)	21	24	28	12	18	20	9	6	8	-2.805	0.005

2.4.4 手术部位感染造成的直接经济损失及对住院日数的影响 手术部位感染造成的直接经济损失为 47 469 元,其中以西药费最多(11 681 元),其次是治疗费(9 045 元)。除检查费外,病例组其他费

用均高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。病例组平均住院日比对照组延长 9 d,差异有统计学意义($P = 0.001$)。见表 6。

表 6 手术部位感染造成的直接经济损失及对住院日数的影响

Table 6 Direct economic loss due to surgical site infection and its effect on length of hospital stay

项目	病例组			对照组			差值			Z	P
	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅		
住院总费用(元)	16 447	80 313	109 190	13 728	32 844	48 302	2 719	47 469	60 888	-2.040	0.041
床位费	1 210	1 440	2 000	730	860	1 030	480	580	970	-2.542	0.011
护理费	554	710	1 183	372	427	511	182	283	672	-2.919	0.004
西药费	5 273	21 224	38 194	4 418	9 543	14 962	855	11 681	23 232	-2.919	0.004
手术费	1 387	3 675	4 725	1 387	2 100	3 450	0	1 575	1 275	-2.758	0.006
治疗费	4 305	15 843	23 447	3 606	6 798	12 631	699	9 045	10 816	-2.794	0.005
化验费	1 280	3 350	4 380	777	1 413	3 426	503	1 937	954	-2.040	0.041
检查费	1 343	2 474	3 771	862	1 837	2 893	481	637	878	-1.915	0.056
住院日数(d)	21	26	30	14	17	19	7	9	11	-3.026	0.001

2.4.5 泌尿道医院感染造成的直接经济损失及对住院日数的影响 泌尿道医院感染造成的直接经济损失为 34 598 元,其中以西药费最多(8 906 元)。除护理费外,病例组其他费用均高于对照组,差异均

有统计学意义(均 $P < 0.05$)。病例组平均住院日比对照组延长 8 d,差异有统计学意义($P < 0.001$)。见表 7。

表 7 泌尿道医院感染造成的直接经济损失及对住院日数的影响

Table 7 Direct economic loss due to urinary tract HAI and its effect on length of hospital stay

项目	病例组			对照组			差值			Z	P
	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅		
住院总费用(元)	24 515	51 821	89 807	11 948	17 223	37 145	12 567	34 598	52 662	-3.723	<0.001
床位费	1 040	1 360	2 275	560	840	1 160	480	520	1 115	-3.704	<0.001
护理费	255	412	720	232	350	450	23	62	270	-1.882	0.060
西药费	8 293	14 500	35 432	2 436	5 594	10 990	5 857	8 906	24 442	-4.390	<0.001
手术费	0	1 300	3 250	0	0	1 750	0	1 300	1 500	-2.138	0.033
治疗费	2 332	6 093	18 426	1 179	3 409	5 467	1 153	2 684	12 959	-3.331	0.001
化验费	2 185	3 733	5 615	1 200	1 729	3 928	985	2 004	1 687	-3.723	<0.001
检查费	2 014	4 105	6 481	830	1 974	3 428	1 184	2 131	3 053	-3.273	0.001
住院日数(d)	19	23	27	12	15	20	7	8	7	-3.697	<0.001

3 讨论

本次调查结果显示,医院感染增加的医疗费用因科别不同而有所差异,其中 ICU 住院患者由医院感染造成的直接经济损失最大,为 100 857 元,其次是妇产科(60 730 元)。本次调查 ICU 医院感染导致的直接经济损失高于国内薛凌波等^[7]调查的结果(52 979 元)。ICU 是医院感染高发科室,也是医疗

费用较高的科室。ICU 医疗费用较高主要因为所用的医疗器械费用、监护费用高,且 ICU 住院患者病情较重、免疫力低下、有创操作较多,发生医院感染的可能性大,故其医院感染造成的经济损失更加严重。医院感染管理需要重视 ICU 病例监测与感染防控工作,加强 ICU 医院感染的目标性监测及落实感染预防控制循证干预措施^[8-9],有效地减少医院感染的发生。

每例患者发生医院感染造成的直接经济损失

中位数为 31 300 元。在各项费用中,以西药费增加最多(14 378 元),其次是治疗费(3 930 元)和化验费(2 163 元),与国内其他研究^[10]结果基本相同。住院患者一旦发生医院感染,需要更多的药物、治疗、化验,必然导致药费、治疗费、化验费等费用相应的增加。本研究住院患者西药费中,抗菌药物占相当大的比例,其中部分医院感染也是因为抗菌药物不合理使用造成的,医院感染发生后,不合理使用抗菌药物还可能导致耐药菌的二重感染,因此,正确合理使用抗菌药物变得尤为重要,应加强抗菌药物使用的监测^[11]。

卫生行政部门和医院管理者应重视医院感染经济损失的控制。检查、化验、治疗等费用增多,抗菌药物不合理使用,这些均是住院患者的直接经济损失,临床医务人员应严格执行手卫生,合理使用抗菌药物。手卫生依从率和正确率的提高是减少医院感染发生最有效、最经济的方法,可减少医院感染的发生,保障医疗安全。

住院患者发生医院感染所造成的直接经济损失因发生感染的部位不同而有所差异。本调查显示,不同医院感染部位的住院总费用由高至低依次为手术部位(47 469 元)、血液(42 498 元)、泌尿道(34 598 元)、消化道(33 296 元)、呼吸道(31 058 元),与以往研究^[12-13]结果不同。发生手术部位感染,不仅增加患者的痛苦,还必然会增加患者经济负担^[14]。血流感染发生后,抗菌药物使用增加,为保护患者肝肾功能及维持血钾浓度,会在药物、治疗方面增加相关费用。泌尿道感染发生后,抗菌药物使用及检查、化验增多,都会增加住院患者的医疗费用。消化道感染主要由于患者胃黏膜受损、胃肠道菌群失调所致,一旦发生感染需要抗菌药物治疗。下呼吸道感染多发生于老年患者,往往由于患者基础疾病较多,治疗难度大,出现感染后需要使用昂贵的抗菌药物及增加检查、化验次数来确诊感染病原菌。在医院感染预防与控制措施中,要积极提高医务人员的防控意识,建立预警系统,及时发现问题,采取针对性的防控措施,有效降低医院感染的发生率,从而提高患者的满意度及社会效益^[15]。

平均住院日是评价医疗质量、管理水平、绩效考量的重要指标^[16]。本调查显示,医院感染病例组患者平均住院日数比对照组长 7 d,手术部位感染对

平均住院日数影响最大(9 d),与国内研究^[17]相符。医院感染导致患者并发症的发生,增加患者的身心痛苦,甚至造成患者死亡。医院感染延长了患者住院日数,使床位费、护理费相应增加,且增加患者的经济负担和医务人员的工作量,影响医疗机构床位的周转,浪费医疗资源。减少医院感染发生可减轻患者的经济负担,自费患者可直接受益,医疗保险报销患者则可减少医疗费用支出。

本研究中每发生 1 例常见医院感染,患者平均住院总费用增加 31 300 元,也就是说每控制 1 例医院感染病例,就能让患者节约 31 300 元支出,还能提高医院病床周转率,为社会节约医疗资源。因此,减少医院感染的发生不仅可以减轻患者身心痛苦和经济负担,同时还可以减轻医疗保险负担,缓解紧张的医疗资源,使有限的卫生资源获得最大的经济效益和社会效益。

[参 考 文 献]

- [1] Stone PW. Economic burden of healthcare-associated infections: an American prospective[J]. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*, 2009, 9(5): 417-422.
- [2] 李六亿,李洪山,郭燕红,等.加强医院感染防控能力建设,提升医院感染管理水平[J]. *中国感染控制杂志*, 2015, 14(8): 507-512.
- [3] Koch AM, Nilsen RN, Eriksen HM, et al. Mortality related to hospital-associated infections in a tertiary hospital; repeated cross-sectional studies between 2004-2011[J]. *Antimicrob Resist Infect Control*, 2015, 4(1): 57.
- [4] 孙吉花,邢敏,张霞,等.某三级医院医院感染相关经济损失分析[J]. *中华医院管理杂志*, 2014, 30(10):766-767.
- [5] Arefian H, Vogel M, Kwetkat A, et al. Economic evaluation of interventions for prevention of hospital acquired infections: a systematic review[J]. *PLoS One*, 2016, 11(1): e0146381.
- [6] Dick AW, Perencevich EN, Pogorzelska-Maziarz M. A decade of investment in infection prevention: a cost-effectiveness analysis[J]. *Am J Infect Control*, 2015, 43(1): 4.
- [7] 薛凌波,李卫光,张午声.住院患者医院感染直接经济损失评价及危险因素[J]. *中华医院感染学杂志*, 2010, 20(21):3276-3278.
- [8] 刘文清,李岩,李彦.外科系统感染卫生经济学评价[J]. *解放军医院管理杂志*, 2015, 22(9):883-885.
- [9] 王书会,邓钰,李士雪.ICU病房不同部位医院感染的经济损失研究[J]. *中国卫生经济*, 2012, 31(6):58-60.
- [10] 李海峰,车飞,夏娟,等.医院感染直接经济损失的病例对照研究[J]. *中国卫生经济*, 2011, 30(1):94-96.

- [11] 王书会, 刘芸宏, 王海燕, 等. 肾移植手术患者下呼吸道医院感染经济损失[J]. 中国感染控制杂志, 2014, 13(8):479-481.
- [12] 汤璐瑜, 陈俊国. 综合医院医院感染直接经济损失的病例对照研究[J]. 中国误诊学杂志, 2011, 11(6):1385.
- [13] 冯瑞, 王志刚, 李海峰, 等. 某综合医院神经科医院感染的直接经济损失及其防范对策研究[J]. 中国药物与临床, 2011, 11(6):680-682.
- [14] 刘莉, 李卫, 欧曙玲, 等. 83 例手术部位感染对经济损失及住院日影响的病例对照研究[J]. 中国现代手术学杂志, 2013, 17(3):234-237.
- [15] 赖瑜梅, 李雄文, 黄丽华, 等. 外科手术部位感染损失的 127 例经济学评价[J]. 世界最新医学信息文摘, 2014, 14(1):313-314.
- [16] 孙吉花, 于苏国, 刑敏, 等. 某三级综合医院医院获得性感染经济损失评价[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(21):5399-5401, 5411.
- [17] 殷环, 赵秀莉, 李六亿. 某三级甲等综合医院医院感染经济损

失的研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(21):5393-5395.

(本文编辑:刘思娣、陈玉华)

本文引用格式:刘卫平, 邢慧敏, 郭天慧, 等. 内蒙古自治区某三级医院住院患者常见医院感染的直接经济损失[J]. 中国感染控制杂志, 2019, 18(12):1099-1105. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20195071.

Cite this article as: LIU Wei-ping, XING Hui-min, GUO Tian-hui, et al. Direct economic loss due to healthcare-associated infection in hospitalized patients in a tertiary hospital in Inner Mongolia Autonomous Region[J]. Chin J Infect Control, 2019, 18(12):1099-1105. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20195071.