

DOI:10.12138/j.issn.1671-9638.20252363

· 论 著 ·

## 四川某地市级医院基于 DRG 付费下医院感染医疗资源消耗分析

江冬萍<sup>1</sup>, 杨 森<sup>2</sup>, 马幸生<sup>3</sup>, 何莲芬<sup>1</sup>, 刘 媛<sup>1</sup>, 张 雪<sup>1</sup>, 顾成武<sup>1</sup>

(遂宁市中心医院 1. 医院感染管理科; 2. 信息管理与大数据中心; 3. 评审评价办公室, 四川 遂宁 629000)

**[摘 要]** **目的** 基于疾病诊断相关分组(DRG)付费模式,分析不同 DRG 分组患者发生医院感染的医疗资源消耗情况,为优化医院感染防控和资源管理提供依据。**方法** 回顾性分析四川省某地市级医院 2024 年 1 月 1 日—12 月 31 日出院患者病案资料及 DRG 相关指标,比较医院感染组(院感组)与非医院感染组(非院感组)患者医疗资源消耗情况,分层分析两组患者平均住院日数及次均住院费用差异。**结果** 2024 年该院纳入 DRG 管理的出院患者医院感染发病率为 1.57%。院感组与非院感组患者在年龄、性别、入院及离院方式方面的差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。医院感染部位主要集中在下呼吸道、手术部位、泌尿道及血液。院感组时间消耗指数(1.63 VS 0.85)、平均住院日数(21.00 VS 5.00 d)、费用消耗指数(1.53 VS 0.92)、次均住院费用(4.47 万 VS 0.73 万)及多项费用均高于非院感组(均  $P < 0.05$ )。血流感染医疗资源消耗较高。医院感染患者多集中在急性白血病伴严重并发症或合并症(MCC)相关分组,颅内或开颅手术伴 MCC 相关分组,气管切开伴机械通气 96 h 相关分组及胃、食道和十二指肠手术相关分组。重点 DRG 组中院感组患者平均住院日及次均住院费用均高于非院感组,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。**结论** 医院感染显著增加医疗资源消耗,基于 DRG 分组分析可进一步确定感染防控的重点病组,更加准确细化地评价医疗资源消耗情况,进而优化医疗资源配置,提升医院运营效率。

**[关 键 词]** 医院感染; 疾病诊断相关分组; 医疗资源消耗; 时间消耗指数; 费用消耗指数

**[中图分类号]** R197.323.4

## Medical resource consumption of healthcare-associated infection based on disease diagnosis-related grouping payment model

JIANG Dongping<sup>1</sup>, YANG Sen<sup>2</sup>, MA Xingsheng<sup>3</sup>, HE Lianfen<sup>1</sup>, LIU Yuan<sup>1</sup>, ZHANG Xue<sup>1</sup>, GU Chengwu<sup>1</sup> (1. Department of Healthcare-associated Infection Management; 2. Center for Information Management and Big Data; 3. Office of Evaluation and Review, Suining Central Hospital, Suining 629000, China)

**[Abstract]** **Objective** To analyze the medical resource consumption of healthcare-associated infection (HAI) in patients in different groups of disease diagnosis-related grouping (DRG) based on the DRG payment model, provide reference for optimizing prevention and control of HAI as well as resource management. **Methods** Medical records and DRG-related indicators of discharged patients from a municipal hospital in Sichuan Province from January 1 to December 31, 2024 were analyzed retrospectively. Medical resource consumption of patients in HAI group and non-HAI group was compared. Differences in average length of hospital stay and average expense per hospitalization between two groups of patients were analyzed using stratified analysis. **Results** In 2024, HAI incidence of discharged patients in DRG management in this hospital was 1.57%. There were statistically significant differences in age, gender, admission and discharge ways between the HAI group and the non-HAI group (all  $P < 0.05$ ). The main HAI sites were lower respiratory tract, surgical site, urinary tract, and blood. The time consumption index (1.63 vs 0.85), average length of hospital stay (21.00 vs 5.00 days), expense consumption index (1.53 vs 0.92), ave-

[收稿日期] 2025-05-30

[基金项目] 四川省预防医学会医院感染预防与控制课题(SCGK202112)

[作者简介] 江冬萍(1986-),女(汉族),四川省内江市人,副主任医师,主要从事医院感染管理研究。

[通信作者] 顾成武 E-mail: cwgu@qq.com

rage expense per hospitalization (44 700 vs 7 300), and multiple expense in HAI group were all higher than those in non-HAI group (all  $P<0.05$ ). The consumption of medical resources for bloodstream infection was relatively higher. Patients with HAI were mostly concentrated in the groups related to acute leukemia with major complications or comorbidities (MCC), intracranial or craniotomy surgery with MCC, tracheotomy with mechanical ventilation for 96 hours, as well as gastric, esophageal, and duodenal surgery. The average length of hospital stay and average expense per hospitalization of patients in HAI group were both higher than those in the non-HAI group, differences were statistically significant (both  $P<0.05$ ). **Conclusion** HAI significantly increase the consumption of medical resources. Based on DRG analysis, key disease groups for infection prevention and control can be further identified, and the consumption of medical resources can be more accurately and precisely evaluated, thereby optimizing the allocation of medical resources and improving hospital operational efficiency.

[**Key words**] healthcare-associated infection; disease diagnosis-related grouping; medical resource consumption; time consumption index; expense consumption index

随着我国疾病诊断相关分组 (diagnosis-related grouping, DRG) 支付方式改革的全面推进, 医疗机构正面临着从“规模扩张”向“成本管控”转型的压力<sup>[1]</sup>。2021 年国家医疗保障局发布《DRG/DIP 支付方式改革三年行动计划》, 明确提出到 2025 年底, DRG/DIP 支付方式将覆盖所有统筹地区<sup>[2]</sup>。在此背景下, 医院感染作为导致医疗资源消耗异常的重要因素, 其防控效果直接影响医院的运营质量<sup>[3-4]</sup>。一方面, 医院感染患者因抗菌药物使用强度增加、住院日延长等因素, 导致 DRG 超支风险激增; 研究显示, 医院感染患者次均费用较非医院感染患者高出 3~4 倍<sup>[5]</sup>; 另一方面, DRG 定额支付机制将超额成本转嫁给医院承担, 形成“医院感染发生-资源消耗-绩效扣减”的恶性循环<sup>[1]</sup>。因此, 在 DRG 付费导向下, 量化分析医院感染患者的资源消耗特征, 并构建感染防控与成本控制的协同机制, 已成为公立医院精细化管理的核心议题。四川省某地市级医院作为当地区域医疗服务中心, 承担了大量诊疗任务, 医院感染防控与资源管理压力大。深入研究该院在 DRG 付费模式下医院感染与资源消耗的关系, 对优化医院管理, 提高医疗资源利用效率, 保障患者安全具有重要意义。本研究基于该院 2024 年 1 月 1 日—12 月 31 日的出院患者病案资料, 结合 DRG 分组及相关指标, 对比分析医院感染组 (以下简称“院感

组”) 与非医院感染组 (以下简称“非院感组”) 的资源消耗差异, 旨在明确医院感染对医院资源消耗的影响, 为制定医院感染防控策略提供依据, 助力医院在 DRG 付费模式下实现高效运营与可持续发展。

### 1 对象与方法

- 1.1 研究对象 选取 2024 年 1 月 1 日—12 月 31 日四川省某地市级医院所有出院患者为研究对象。患者医院感染数据来源于“蓝蜻蜓医院感染实时监控管理平台”, 由临床医生主动上报给医院感染管理专职人员审核、专职人员对预警病例进行医院感染漏报筛查获得, 判定标准依据《医院感染诊断标准 (试行)》<sup>[6]</sup>。DRG 相关指标来源于“四川省卫生健康和数据分析与决策支持云平台”。排除标准: (1) 住院时间  $\leq 2$  d 的住院患者; (2) 未纳入到 DRG 分组的患者; (3) 入院时已存在感染的患者。本研究获得该院伦理委员会批准。
- 1.2 研究方法 本研究采用回顾性研究方法, 对比分析院感组与非院感组患者的年龄、性别、入院方式、离院方式、DRG、住院时间、住院费用、时间消耗指数及费用消耗指数等指标。同时, 根据 DRG 分组进行分层, 比较两组患者的平均住院日及次均费用。时间消耗指数与费用消耗指数计算公式如下<sup>[7-8]</sup>:

$$\text{时间消耗指数} = \frac{\sum[(\text{某 DRG 平均住院日} \div \text{某 DRG 全区域平均住院日}) \times \text{某 DRG 病例数}]}{\text{总体病例数}}$$
$$\text{费用消耗指数} = \frac{\sum[(\text{某 DRG 例均费用} \div \text{某 DRG 全区域例均费用}) \times \text{某 DRG 病例数}]}{\text{总体病例数}}$$

1.3 统计分析 应用 Excel 2019 进行数据整理, SPSS 25.0 进行统计分析。正态计量资料采用  $(\bar{x} \pm s)$  表示, 采用  $t$  检验进行组间比较; 偏态计量资料采用  $[M(P_{25}, P_{75})]$  表示, 采用 Wilconxon 秩和检验进行比较。计数资料采用率或构成比表示, 采用 Pearson 卡方检验、连续性校正的卡方检验或 Fisher 确切概率

法进行比较。 $P\leqslant 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 基本情况 2024 年 1 月 1 日—12 月 31 日共纳入 DRG 分组患者 98 793 例次,其中医院感染患者 1 547 例,医院感染发病率为 1.57%。院感组与非院感组患者年龄、性别、入院方式、离院方式比较,差异均有统计学意义(均  $P<0.05$ )。见表 1。

2.2 资源消耗情况 1 547 例医院感染患者分布

在 293 个 DRG 组,98 793 例非医院感染患者分布在 677 个 DRG 组。院感组次均住院费用、费用消耗指数、平均住院日数、时间消耗指数及多项费用均高于非院感组,差异均有统计学意义(均  $P<0.05$ );次均住院费用是非感染组的 6.12 倍,费用消耗指数是非院感组的 1.66 倍,平均住院日数是非院感组的 4.20 倍,时间消耗指数是非院感组的 1.92 倍,见表 2。从医院感染部位来看,血流感染费用消耗指数与时间消耗指数均较其他感染部位高,主要医院感染部位资源消耗情况见表 3。

表 1 院感组与非院感组患者基本情况比较

Table 1 Comparison of basic information between patients in HAI group and non-HAI group

基本情况	院感组( $n=1\,547$ )	非院感组( $n=97\,246$ )	$t/\chi^2$	$P$
年龄(岁)	60.81±18.42	55.47±21.06	11.238	<0.001
性别[男,例(%)]	936(60.50)	49 107(50.50)	61.001	<0.001
入院方式[非门诊,例(%)]	506(32.71)	21 393(22.00)	101.232	<0.001
离院方式[非医嘱离院,例(%)]	114(7.37)	2 816(2.90)	105.885	<0.001

注:—表示无数据。

表 2 院感组与非院感组资源消耗情况[ $M(P_{25}, P_{75})$ ]

Table 2 Resource consumption of HAI group and non-HAI group ( $M[P_{25}, P_{75}]$ )

项目	院感组( $n=1\,547$ )	非院感组( $n=97\,246$ )	$Z$	$P$
次均住院费用(万元)	4.47(2.20,7.33)	0.73(0.50,1.25)	-55.327	<0.001
费用消耗指数	1.53(1.12,2.17)	0.92(0.78,1.06)	-16.483	<0.001
药品费(万元)	0.85(0.37,1.75)	0.08(0.03,0.16)	-58.014	<0.001
材料费(万元)	0.60(0.05,2.02)	0.03(0.01,0.19)	-35.279	<0.001
治疗相关费(万元)	0.32(0.12,0.73)	0.04(0.01,0.14)	-41.256	<0.001
检查、病理、核素、超声、放射费(万元)	1.11(0.59,1.76)	0.27(0.16,0.44)	-51.021	<0.001
手术麻醉费(万元)	0.80(0.02,1.42)	0.08(0,0.46)	-28.853	<0.001
输血费(万元)	0(0,0.13)	0(0,0)	-51.817	<0.001
其他费用(万元)	0.53(0.31,0.85)	0.09(0.04,0.15)	-58.688	<0.001
平均住院日数(d)	21.00(14.00,29.00)	5.00(3.00,9.00)	-58.026	<0.001
时间消耗指数	1.63(1.23,2.09)	0.85(0.71,0.97)	-20.643	<0.001

表 3 主要医院感染部位资源消耗情况

Table 3 Resource consumption of main HAI sites

感染部位	病例数	费用消耗指数	时间消耗指数
下呼吸道	783	1.77	1.62
手术部位	276	1.72	1.86
泌尿道	129	1.64	1.64
血液	102	2.24	2.04
腹(盆)腔内组织	51	1.58	1.52

2.3 重点 DRG 组平均住院日数及平均住院费用 院感组 85 个 DRG 组医院感染发病率超过 10%,组内患者数超过 50 例有 23 组,多集中在急性白血病伴严重并发症或合并症(MCC)相关分组,颅内或开颅手术伴 MCC 相关分组,气管切开伴机械通气 96 h 相关分组,胃、食道和十二指肠手术相关分组。编码为 837(急性白血病作为第二诊断的化疗或者伴高剂量化疗药品使用伴 MCC)医院感染发病率最高,达到 50.00%;编码为 20(颅内血管手术伴出血的主

诊断伴 MCC)、834(急性白血病不伴手术室主要手术伴 MCC)分组医院感染发病率亦较高,均超过了 30%。见表 4。选取医院感染患者数≥30 例的 DRG 组,分析院感组与非院感组在各 DRG 组的平均住院日数及次均住院费用,差异均有统计学意义(均  $P<0.05$ )。见表 5。

表 4 医院感染发病率超过 10%且组内患者数超过 50 例的 DRG 组分布

Table 4 Distribution of DRG groups with HAI rates exceeding 10% and the number of patients exceeding 50				
DRG 组编码	DRG 组名称	例数	医院感染例数	医院感染发病率(%)
837	急性白血病作为第二诊断的化疗或者伴高剂量化疗药品使用伴 MCC	64	32	50.00
20	颅内血管手术伴出血的主诊断伴 MCC	90	39	43.33
834	急性白血病不伴手术室主要手术伴 MCC	113	37	32.74
326	胃、食道和十二指肠手术伴 MCC	209	62	29.67
327	胃、食道和十二指肠手术伴一般并发症或合并症(CC)	104	29	27.88
3	体外膜肺氧合(ECMO)或除外主诊断为头面颈诊断(DRG011-013)的气管切开伴机械通气 96 h 伴手术室主要手术	124	34	27.42
25	开颅手术或颅内血管内手术伴 MCC	233	56	24.03
23	开颅术伴主要装置植入/急性复杂中枢神经系统诊断伴 MCC 或化疗剂注入	279	50	17.92
328	胃、食道和十二指肠手术不伴 CC/MCC	274	47	17.15
957	多发严重创伤的其它手术室手术伴 MCC	138	23	16.67
464	针对肌肉骨骼及结缔组织疾病的除外手的伤口清创或皮肤移植伴 CC	101	16	15.84
163	主要胸部手术伴 MCC	170	25	14.71
329	主要小肠和大肠手术伴 MCC	255	39	15.29
955	多发严重创伤的开颅手术	54	8	14.81
958	多发严重创伤的其它手术室手术伴 CC	63	9	14.29
220	心脏瓣膜 & 其它主要心胸手术不伴心导管伴 CC	56	8	14.29
981	与主诊断不相关的广泛的手术室手术伴 MCC	80	10	12.50
808	除外镰状细胞危象和凝血的血液学和免疫学主要诊断伴 MCC	89	11	12.36
405	胰腺、肝脏和分流手术伴 MCC	106	13	12.26
334	直肠切除术不伴 CC/MCC	70	8	11.43
26	开颅手术或颅内血管内手术伴 CC	97	11	11.34
840	淋巴瘤和非急性白血病伴 MCC	139	15	10.79
24	开颅术伴主要装置植入/急性复杂中枢神经系统诊断不伴 MCC	198	21	10.61

表 5 重点 DRG 组中院感组与非院感组平均住院日数及次均住院费用比较[ $M(P_{25}, P_{75})$ ]

Table 5 Comparison of average length of hospital stay and average expense per hospitalization between HAI group and non-HAI group in the key DRG groups ( $M[P_{25}, P_{75}]$ )

DRG 组编码	平均住院日数(d)				次均住院费用(万元)			
	院感组	非院感组	Z	P	院感组	非院感组	Z	P
837	26.50(19.25,32.50)	21.00(17.25,25.00)	-2.521	0.012	3.28(2.20,4.40)	1.77(1.14,2.99)	-3.155	0.002
20	28.00(16.00,43.00)	12.00(4.00,16.00)	-5.268	<0.001	13.05(6.44,17.79)	6.14(5.17,8.40)	-4.246	<0.001
834	38.00(33.00,45.50)	20.00(9.00,33.75)	-5.031	<0.001	4.81(3.33,6.98)	2.31(1.51,4.37)	-4.521	<0.001
326	24.00(20.00,30.25)	16.00(11.00,21.00)	-6.890	<0.001	7.10(6.44,8.63)	4.88(2.01,6.37)	-6.866	<0.001
3	36.50(26.75,49.50)	27.50(18.00,37.00)	-3.157	0.002	12.63(9.31,16.77)	9.16(7.31,11.75)	-3.597	<0.001
25	27.00(22.00,31.75)	14.00(8.50,19.00)	-7.681	<0.001	7.29(5.91,8.95)	3.66(2.34,5.57)	-6.733	<0.001
23	25.50(18.00,36.00)	13.00(5.00,22.00)	-5.810	<0.001	9.75(6.52,14.41)	6.71(4.15,9.28)	-4.858	<0.001
328	20.00(16.00,23.00)	14.00(8.00,17.00)	-6.308	<0.001	6.26(5.77,6.69)	5.07(3.27,5.76)	-6.632	<0.001
329	24.00(16.00,31.00)	13.00(9.00,16.00)	-6.652	<0.001	5.37(3.68,7.94)	3.50(2.17,4.61)	-5.385	<0.001

### 3 讨论

DRG 指标体系是通过综合考虑患者的诊断、手术操作、并发症以及个体特征等因素,利用聚类分析方法将具有相似特征的患者归入同一诊断组,从而更有效地管理医保基金。其不仅是衡量医疗服务质量的重要工具,也是医保支付的关键机制。DRG 付费方式经过不断优化,能够科学、客观地评估医疗服务的广度、难度及效率,目前已被美国、德国、日本、瑞士、芬兰等国家的医院广泛采用<sup>[9]</sup>。DRG 付费方式实行“结余留用、超支承担”的机制,将医疗业务活动中的经济风险从患者转移到医院。患者发生医院感染会给自己带来痛苦和经济损失,而医院提供医疗服务发生的费用支出是否能完全返还存在不确定性,资金回收也存在风险。如果治疗患者的费用超过了该患者 DRG 组的补偿价格,医院将承担相应的经济损失<sup>[10]</sup>。研究<sup>[11]</sup>表明,即使因医院感染导致患者出现并发症并转入更高权重 DRG 分组,医院获得的医保补偿仍可能不足以弥补因医院感染引发的直接经济损失。因此,在 DRG 付费管理模式,分析医院感染造成的医院资源消耗,能够促使临床医务人员提高感染防控意识,强化防控措施的落实,降低医院感染发病率。

既往关于医院感染的卫生经济学研究多为病例对照研究并进行匹配分析<sup>[12-13]</sup>,但研究过程中可能因研究人员对疾病严重程度评估不准确而产生选择偏倚。本研究运用 DRG 分组控制患者疾病种类、严重程度等因素,并采用分组分层的统计学方法,更科学合理地分析了同种类疾病因医院感染所导致的资源消耗差异。结果显示,院感组在平均住院日数、次均住院费用及各项费用明细等资源消耗情况方面均高于非院感组,结果与目前国内外研究<sup>[14-15]</sup>结果一致。许可心等<sup>[16]</sup>研究显示,北京地区医院感染患者次均住院费用及平均住院日是非医院感染患者的 4.3 倍和 3.5 倍。本研究中,院感组患者次均住院费用及费用消耗指数是非院感组的 6.12、1.66 倍,平均住院日数及时间消耗指数分别为 4.20、1.92 倍,与许可心等<sup>[16]</sup>研究结果相似。除腹(盆)腔内组织感染外,下呼吸道感染、手术部位感染、泌尿道感染、血流感染的时间消耗指数与费用消耗指数均高于全院院感组平均水平,其中以血流感染最为突出。可能是由于血流感染本身的严重性与复杂性,加之易发生多器官功能障碍综合征、休克等严重并发症,

导致其资源消耗较大。

1 547 例医院感染患者,分布在 293 个 DRG 组,有 85 个 DRG 组医院感染发病率超过 10%,这些高发组主要集中在急性白血病患 MCC 相关分组、颅内或开颅手术伴 MCC 相关分组、气管切开伴机械通气 96 h 相关分组及胃、食道和十二指肠手术相关分组,各组内医院感染患者平均住院日及次均住院费用均高于非医院感染患者。分析患者主要诊断发现,急性白血病患 MCC 相关分组中的患者主要为血液恶性肿瘤维持性化疗及急性白血病患者,与刘日纯等<sup>[17]</sup>的研究结果一致,此类患者发生医院感染会显著增加医疗资源消耗。肿瘤患者通常表现为免疫功能受损,放射化学治疗过程中可能诱发骨髓抑制,进一步增加感染风险。多项研究<sup>[18-19]</sup>表明,恶性肿瘤是医院感染的危险因素,因此,做好医院感染防控对肿瘤患者预后具有重要意义。颅内或开颅手术伴 MCC 相关分组的患者主要为颅内介入及开颅手术,研究<sup>[20]</sup>表明,此类患者手术后易发生手术部位感染及术后肺炎,而此两类感染类型在该院手术患者中占比较高。高晖等<sup>[21]</sup>研究表明,颅内手术患者发生医院感染后会显著延长住院时间、增加住院费用。因此,临床科室在收治此类患者时,应严格执行各项医院感染防控措施,以减少医院感染的发生。气管切开伴机械通气 96 h 相关分组主要涉及脑出血及闭合性颅脑损伤患者,这些患者需要呼吸机辅助呼吸,主要集中在重症医学科,与张佑健等<sup>[22]</sup>研究结果相似,神经系统损伤伴呼吸支持为重症医学科 DRG 组重点的医院感染类型,临床科室应在实际工作中加强呼吸机相关肺炎及多重耐药菌感染防控工作。胃、食道和十二指肠手术相关分组多数是胃、食管恶性肿瘤手术患者,此类患者兼具手术、恶性肿瘤等多个医院感染高危因素,是医院感染高危人群。杨俊林等<sup>[23]</sup>研究表明,食管、胃肠手术患者手术后易发生下呼吸道感染和血流感染,同时还提到此类患者发生医院感染后可能存在较高的病死率。因此,对于此类患者尤其应重视下呼吸道感染与血流感染的防控。

降低医院感染发病率和缩短平均住院日数是公立医院实现“降本、提质、增效”高质量发展的重要举措。在当前 DRG 付费模式下,住院时间和费用的增加受到医院管理部门和临床科室的高度关注。DGR 分组可分析医院感染对医疗资源消耗的影响,明确感染防控的重点病组,促进临床医务人员主动提升感染防控意识,进一步推动感染防控措施的落

实,从而降低医院感染发病率。医院感染管理部门也可优先关注高风险 DRG 组患者,通过早期筛查及有针对性的采取干预措施,优化医疗资源分配,提高医院运营效率,从而改善医院的医疗质量和运营状况。但本文仅对该院出院患者数据进行分析,可能存在选择偏倚,后期研究可进一步扩大样本量,纳入更多医院和地区数据,以提高研究结果的可推广性;同时,深入分析各 DRG 组患者的个体特征,以更全面地了解各组患者医院感染的危险因素。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

## [参 考 文 献]

- [1] 陈蕴婷,胡牧,金承刚. DRG 支付方式对公立医院高质量发展的影响[J]. 协和医学杂志, 2024, 15(5): 987-992.  
Chen YT, Hu M, Jin CG. The impact of the DRG payment system on the high-quality development of public hospitals[J]. Medical Journal of Peking Union Medical College Hospital, 2024, 15(5): 987-992.
- [2] 国家医疗保障局. 关于印发 DRG/DIP 支付方式改革三年行动计划的通知: 医保发[2021]48 号[EB/OL]. (2021-11-26) [2023-07-07]. [http://www.nhsa.gov.cn/art/2021/11/26/art\\_104\\_7413.html](http://www.nhsa.gov.cn/art/2021/11/26/art_104_7413.html).  
National Healthcare Security Administration. Notice on the three-year action plan for DRG/DIP payment reform: medical insurance [2021] No. 48[EB/OL]. (2021-11-26) [2023-07-07]. [http://www.nhsa.gov.cn/art/2021/11/26/art\\_104\\_7413.html](http://www.nhsa.gov.cn/art/2021/11/26/art_104_7413.html).
- [3] 郑静,何俊曦,王靖,等. 基于疾病诊断相关分组的医疗服务绩效评价在我国的应用[J]. 黑龙江医学, 2022, 46(6): 764-766.  
Zheng J, He JX, Wang J, et al. Application of medical service performance evaluation based on diagnosis related groups in China[J]. Heilongjiang Medical Journal, 2022, 46(6): 764-766.
- [4] Waitzberg R, Quentin W, Daniels E, et al. Effects of activity-based hospital payments in Israel: a qualitative evaluation focusing on the perspectives of hospital managers and physicians [J]. Int J Health Policy Manag, 2021, 10(5): 244-254.
- [5] 孙芳艳,王雨雪,郭勤,等. 基于 DRG 的医院感染患者直接经济负担研究[J]. 中国感染控制杂志, 2021, 20(8): 725-729.  
Sun FY, Wang LX, Guo Q, et al. Direct economic burden of patients with healthcare-associated infection: based on DRG [J]. Chinese Journal of Infection Control, 2021, 20(8): 725-729.
- [6] 中华人民共和国卫生部. 关于印发医院感染诊断标准(试行)的通知: 卫医发[2001]2 号[EB/OL]. (2001-11-07) [2024-10-21]. <https://www.nhc.gov.cn/wjw/gfxwj/200111/5d9cffd69efa495f9b340da3a50c7818.shtml>.  
Ministry of Health of People's Republic of China. Notice on the issuance of trial standards for hospital infection diagnosis: Weiyifa [2001] No. 2[EB/OL]. (2001-11-07) [2024-10-21]. <https://www.nhc.gov.cn/wjw/gfxwj/200111/5d9cffd69efa495f9b340da3a50c7818.shtml>.
- [7] 韩叙,王力红,李小莹,等. 神经系统疾病医院感染疾病负担的诊断相关分组分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2021, 31(18): 2860-2863.  
Han X, Wang LH, Li XY, et al. Burden of nosocomial infection in nervous system disease patients based on diagnosis related groupings[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2021, 31(18): 2860-2863.
- [8] 曹煜隆,单娇,吕萌,等. 基于 CHS-DRG 评估异基因造血干细胞移植患者医院感染经济负担[J]. 中华医院感染学杂志, 2024, 34(13): 2070-2074.  
Cao YL, Shan J, Lv M, et al. Assessment of economic burden of allogeneic hematopoietic stem cell transplantation patients due to nosocomial infection based on CHS-DRG[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2024, 34(13): 2070-2074.
- [9] 王伟玮,邵海亚. 基本医疗保险按 DRG 付费国际比较研究与对策(综述)[J]. 江苏卫生事业管理, 2022, 33(4): 513-515.  
Wang WW, Shao HY. International comparison and countermeasures of basic medical insurance payment under DRG: A review[J]. Jiangsu Health System Management, 2022, 33(4): 513-515.
- [10] Ranti J, Perkonoja K, Kauko T, et al. Clinical and healthcare burden of disease associated with Cytomegalovirus in allogeneic hematopoietic stem cell transplantation - a retrospective single-center study[J]. Transpl Infect Dis, 2022, 24(6): e13947.
- [11] Johannes RS, Peng MM, Darin R. Diagnosis related group perturbation: a new twist on the economics of hospital-acquired infection?[J]. Am J Med Qual, 2009, 24(1): 71-73.
- [12] 李媛媛,徐慧,程松,等. 基于倾向性评分匹配及广义线性模型的出血性脑卒中医院感染经济负担研究[J]. 中国感染控制杂志, 2024, 23(7): 819-825.  
Li YY, Xu H, Cheng S, et al. Study of economic burden of healthcare-associated infection caused by hemorrhagic stroke based on propensity score matching and generalized linear model[J]. Chinese Journal of Infection Control, 2024, 23(7): 819-825.
- [13] 卢婉婷,施春兰,林志鹏,等. 早产儿医院感染直接经济损失及其影响因素[J]. 中华医院感染学杂志, 2024, 34(3): 426-431.  
Lu WT, Shi CL, Lin ZP, et al. Influencing factors for direct economic loss due to nosocomial infection in premature infants [J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2024, 34(3): 426-431.
- [14] Wu YS, Fung H, Shum HM, et al. Evaluation of length of stay, care volume, in-hospital mortality, and emergency read-

mission rate associated with use of diagnosis-related groups for internal resource allocation in public hospitals in Hong Kong [J]. JAMA Netw Open, 2022, 5(2): e2145685.

[15] 郜凯华, 王君妍, 王少利, 等. DRG 付费下医院感染与医院资源消耗相关分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2024, 34(1): 129 - 133.

Gao KH, Wang JY, Wang SL, et al. Association between nosocomial infection under DRG-based payment and consumption of hospital resources[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2024, 34(1): 129 - 133.

[16] 许可心, 郭青青, 周春莲, 等. CHS-DRG 支付下医院感染患者住院直接经济负担研究[J]. 临床和实验医学杂志, 2023, 22(22): 2458 - 2462.

Xu KX, Guo QQ, Zhou CL, et al. Study on the direct economic burden of hospital-acquired infection patients under CHS-DRG payment[J]. Journal of Clinical and Experimental Medicine, 2023, 22(22): 2458 - 2462.

[17] 刘日纯, 刘旭, 陈玲. 基于 DRG 管理的珠海市某三甲医院医院感染患者疾病经济负担[J]. 中华医院感染学杂志, 2025, 35(1): 132 - 137.

Liu RC, Liu X, Chen L. Study of economic burden due to hospital-acquired infection based on DRG management in a three-A hospital of Zhuhai[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2025, 35(1): 132 - 137.

[18] 贾辰, 王璐, 李海峰. ICU 住院患者耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌感染危险因素及其 BP 神经网络模型的预测价值[J]. 中华医院感染学杂志, 2024, 34(12): 1778 - 1783.

Jia C, Wang L, Li HF. Risk factors for carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* infection in ICU-hospitalized patients and its predictive value of BP neural network [J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2024, 34(12): 1778 - 1783.

[19] 王兰, 黄少军, 陈嘉莉, 等. 恶性肿瘤化疗患者中心静脉置管感染危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2023, 33(19): 3029 - 3032.

Wang L, Huang SJ, Chen JL, et al. Risk factors of central venous catheterization infection in patients with malignant tumor undergoing chemotherapy[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2023, 33(19): 3029 - 3032.

[20] 李兰兰, 杜明梅, 覃金爱. 某三级甲等医院神经外科不同类型手术医院感染情况[J]. 中国感染控制杂志, 2020, 19(11): 971 - 975.

Li LL, Du MM, Qin JA. Healthcare-associated infection after different types of neurosurgical operations in a tertiary first-class hospital[J]. Chinese Journal of Infection Control, 2020, 19(11): 971 - 975.

[21] 高晖, 孙春燕, 王苗苗, 等. 脑动脉瘤手术患者医院感染经济负担[J]. 中华医院感染学杂志, 2024, 34(20): 3088 - 3092.

Gao H, Sun CY, Wang MM, et al. Economic burden of hospital-acquired infection in patients undergoing cerebral aneurysms surgery[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2024, 34(20): 3088 - 3092.

[22] 张佑健, 李鹏, 刘云红, 等. 基于 DRGs 方法医院感染管理在某院 ICU 的应用[J]. 中国感染控制杂志, 2020, 19(9): 780 - 784.

Zhang YJ, Li P, Liu YH, et al. Application of diagnosis-related groups in the management of healthcare-associated infection in intensive care unit of a hospital[J]. Chinese Journal of Infection Control, 2020, 19(9): 780 - 784.

[23] 杨俊林, 李凌竹, 查筑红, 等. 某三级医院医院感染死亡病例病原菌和危险因素及经济负担[J]. 中华医院感染学杂志, 2024, 34(18): 2817 - 2821.

Yang JL, Li LZ, Zha ZH, et al. Pathogens, risk factors and economic burden of nosocomial infection among death cases in a tertiary hospital [J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2024, 34(18): 2817 - 2821.

(本文编辑:陈玉华)

**本文引用格式:**江冬萍, 杨森, 马幸生, 等. 四川某地市级医院基于 DRG 付费下医院感染医疗资源消耗分析[J]. 中国感染控制杂志, 2025, 24(9): 1286 - 1292. DOI: 10. 12138/j. issn. 1671 - 9638. 20252363.

**Cite this article as:** JIANG Dongping, YANG Sen, MA Xing-sheng, et al. Medical resource consumption of healthcare-associated infection based on disease diagnosis-related grouping payment model[J]. Chin J Infect Control, 2025, 24(9): 1286 - 1292. DOI: 10. 12138/j. issn. 1671 - 9638. 20252363.