

· 临床研究 ·

DIP 付费骨科住院费构成和总费用研究

王森¹, 李阳², 王莲君^{3*}

(1. 中国融通医疗泰安八十八医院, 山东泰安 271000; 2. 首都医科大学附属北京友谊医院改革与绩效管理办公室, 北京 100000; 3. 威海里口山医院, 山东威海 266100)

摘要: [目的] 分析骨科参保患者住院费用结构与总费用的关联度, 为合理控制骨科患者的住院费用, 保障医保基金安全、制约医疗费用不合理增长提供理论依据。[方法] 选取某院骨科 2019 年—2022 年参保患者 7 773 名, 依据费用结构的分类, 将骨科参保患者住院总费用分为 6 类, 针对 6 个评价项以及 6 项数据进行灰色关联度分析, 并且以次均费用作为“参考值”, 研究 6 个评价项与次均费用的关联关系。[结果] 2019 年—2022 年骨科参保患者住院次均费用呈先升后降趋势, 但总体呈上升趋势, 2020 年涨幅比例最大。药占比趋势同住院次均费用, 耗材占比则相反, 呈上升趋势。在灰色关联分析中, 医保付费前, 医疗费度的关联度最高。医保付费后, 耗材费的关联度最高。其次是医疗费和管理费。[结论] 骨科参保患者住院费用医保监管重点应为高值耗材, 其次为合理用药和合理收费的监管。同时重视骨科护理人员价值, 提高医务人员诊疗积极性。在医院层面重视并逐步探索推进 DIP 支付方式改革, 提高医院精细化管理水平。

关键词: 按病种分值付费, 支付方式改革, 骨科, 灰色关联分析

中图分类号: R68 **文献标志码:** A **文章编号:** 1005-8478 (2023) 20-1906-04

A study on the composition and total cost of orthopedic inpatient under diagnosis classification-based payment // WANG Miao¹, LI Yang², WANG Lian-jun³. 1. Tai'an 88 Hospital, China Rongtong Medical Group, Tai'an 271000, China; 2. Office of Reform and Performance Management, Beijing Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing 100000, China; 3. Likoushan Hospital, Weihai 266100, China

Abstract: [Objective] To analyze the correlation between the hospital cost structure and the total cost in insured orthopedic patients to provide a theoretical basis for reasonably controlling the hospital cost of orthopedic patients, ensuring the safety of medical insurance fund and restricting the unreasonable growth of medical cost. [Methods] A total of 7 773 orthopedic patients in a hospital from 2019 to 2022 were included into this study. According to the classification of the cost structure, the total hospitalization cost of orthopedic patients was divided into 6 categories. The grey correlation analysis was conducted for the 6 evaluation items, and the correlation between the six evaluation items and the average cost was studied by taking the average cost of per time as the "reference value". [Results] From 2019 to 2022, the average hospitalization cost of insured orthopedic patients showed a trend of increase first and then decrease, but the overall trend was increasing, and the proportion of increase was the largest in 2020. The trend of the proportion of drugs was the same as the average cost of hospitalization, but the proportion of consumables was on the contrary, showing an upward trend. In term of grey correlation analysis, medical expenses had the highest correlation before the diagnosis classification-based payment. After the new medical insurance payment, the consumables cost had the highest correlation, followed by medical and administrative costs. [Conclusion] The focus of medical insurance supervision on hospital expenses of orthopedic patients should be on the high-value consumables, followed by rational drug use and reasonable charges. At the same time, we should pay attention to the value of orthopedic nursing staff and improve the enthusiasm of medical staff in diagnosis and treatment. At the hospital level, we should pay attention to and gradually explore and promote the reform of diagnosis intervention packet payment methods, and improve the level of hospital fine management.

Key words: diagnosis classification-based payment, payment method reform, orthopaedics, grey correlation analysis

国家医保局贯彻落实党中央、国务院决策部署, 医保支付方式改革逐步确立了管用高效的医保支付机制, 包括诊断相关组/诊断干预包 (diagnosis related

group/diagnosis intervention packet, DRG/DIP) 的支付方式^[1], 2021 年 11 月 19 日印发了《国家医疗保障局关于 DRG/DIP 支付方式改革三年行动计划的通

DOI:10.3977/j.issn.1005-8478.2023.20.17

作者简介: 王森, 副主任医师, 研究方向: 医院管理, (电话)13604514534, (电子信箱)382240188@qq.com

* 通信作者: 王莲君, (电话)18863631851, (电子信箱)18863631851@163.com

知》(医保发[2021]48号),要求到2025年底,DRG/DIP支付方式覆盖所有符合条件的开展住院服务的医疗机构,基本实现病和医保基金全覆盖。全国DIP试点城市陆续启动了按病种分值付费(DIP)国家试点建设工作。同时,为控制医疗费用增长、保障医保基金安全、减轻患者就医负担,国家自2019年起开始组织实施高值耗材集中带量采购,第二次、三次采购开标均为骨科高值耗材,但是2012年—2020年,我国骨科医院诊疗人数呈波动上升趋势,2020年诊疗人数为1702.83万人,较2019年增长2.0%^[2]。

本文运用灰色关联法分析按病种分值付费前后骨科参保患者住院费用结构与总费用的关联度,为保障医保基金安全、制约医疗费用不合理增长提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

导出2019年—2023年4月某三级甲等综合医院骨科所有住院患者费用信息,通过Excel表格首先排除骨科类疾病但非骨科出院患者,保证治疗方案的统一性。其次排除自费患者,最终得到7773名骨科参保患者住院费用信息数据。

1.2 数据预处理

依据费用结构的分类,将骨科参保患者住院病案首页总费用分为6类:(1)药品费=西药费+中成药费+中草药费+血费+白蛋白制品费+球蛋白制品费+凝血因子类制品费+细胞因子类制品费;(2)耗材费=检查用一次性医用材料费+治疗用一次性医用材料费+手术用一次性医用材料费;(3)医技费用=诊断类:病理诊断费+实验室诊断费+影像学诊断费;(4)管理费用=综合医疗服务类:一般医疗服务费+其他费用+其他类:24种其他费;(5)医疗费用=一般治疗操作费+临床诊断项目费+治疗类:非手术治疗项目费+临床物理治疗费+手术治疗费+康复类:康复费+中医治疗费;(6)护理费用=护理费住院费。

1.3 灰色关联法

灰色关联分析法通过研究数据关联性大小及关联度进行度量数据之间的关联程度,从而辅助决策的一种定量研究方法。医疗费用多呈现出灰色特性,可用灰色关联分析住院费用变化的影响因素。通过灰色关联分析探讨各项目次均费用与住院次均费用之间的关联程度,了解次均住院费用的主要影响因素。计算步骤为:(1)确定参考数列和比较数列^[3],以骨科参保患者次均住院费用为参考数列 X_0 ,其他各类费用为

比较数列 $X_i(K)$, $K=1-4$,代表2019年—2022年4个年份。 $i=1-6$,代表6类费用;(2)计算差序数列 $\Delta_i(K)$ 并找出绝对差值(Δ_{max} 和 Δ_{min})^[4,5];(3)计算关联系数 $\xi_i(k)$,本文分辨系数采用 $P=0.5$;(4)计算关联度(γ_i)并列关联序列,关联度表示对比项与参考项之间相似关联程度。

2 结果

2.1 患者基本情况

7773例住院患者中,男3674例,占47.3%,女4099例,占52.7%;年龄平均(53.7±28.6)岁。其中,2019年1444例,2020年1505例,2021年2016例,2022年2808例。2019年—2022年平均住院费用为(24509.5±23190.7)元。

2.2 住院次均费用及结构

2019年—2022年骨科参保患者住院次均费用呈先升后降趋势,总体增幅44.1%;2020年涨幅比例最大,为22.9%;2022年降幅9.1%,见表1。住院次均费用各项目构成见表2,可见骨科患者耗材费和药品费占比最高,两项合计可达60%以上,是住院费用的主要构成部分。分析各项目费用构成比变化,耗材费构成比变化较大,由2019年的40.9%变化至2022年的48.0%;药品费构成比由2019年的27.2%变化至2022年的22.3%;医技费、医疗费、管理费和护理费4年间总体变化较小。

2.3 灰色关联分析

针对6个评价项,包括医技费、医疗费、药品费、耗材费、管理费、护理费,以及6项数据进行灰色关联度分析,并且以次均费用作为“参考值”(母序列),研究6个评价项(医技费、医疗费、药品费、耗材费、管理费、护理费)与次均费用的关联度,并基于关联度提供分析参考,使用灰色关联度分析时^[6,7],分辨系数取0.5,结合关联系数计算公式计算出关联系数值^[8,9],结果见表3。

2.4 关联度计算与排序

关联度表示各评价项与“参考值”之间的相似关联程度,其是由关联系数进行计算平均值得出,见表4,在2019年—2022年骨科患者次均费用关联度中,医保支付前医疗费度的关联度排在第一,其次为管理费;DIP医保支付后耗材费的关联度排在第一,其次为医疗费,药品费的关联系数在医保付费后下降。由此可知,DIP医保付费后耗材费用是骨科参保患者住院费用各构成中对住院费用影响最大的费用类别。

表 1 2019—2022 年某医院骨科参保患者人均住院费用构成

Table 1 Composition of per capita hospitalization expenses of insured orthopedic patients in a hospital from 2019 to 2022

出院时间	次均住院费用 (元)	平均医技费 (元)	平均医疗费 (元)	平均药品费 (元)	平均耗材费 (元)	平均管理费 (元)	平均护理费 (元)	平均住院天数 (d)
2019 年	18 705.6	1 750.4	3 018.3	5 083.6	7 651.5	931.8	270.0	9.3
2020 年	22 051.2	2 180.5	3 548.5	5 872.4	9 292.0	875.6	282.2	8.6
2021 年	27 101.2	2 148.9	4 274.7	7 093.2	12 247.3	1 031.3	305.9	8.9
2022 年	26 951.1	2 199.3	4 544.6	6 001.7	12 925.4	986.2	293.9	8.6

表 2 2019—2022 年某医院骨科参保患者人均住院费用构成比

Table 2 The per capita inpatient cost composition of insured orthopedic patients in a hospital from 2019 to 2022

出院时间	医技费占比 (%)	医疗费占比 (%)	药品费占比 (%)	耗材费占比 (%)	管理费占比 (%)	护理费占比 (%)
2019 年	9.4	16.1	27.2	40.9	5.0	1.4
2020 年	9.9	16.1	26.6	42.1	4.0	1.3
2021 年	7.9	15.8	26.2	45.2	3.8	1.1
2022 年	8.2	16.9	22.3	48.0	3.7	1.1

表 3 DIP 医保付费前后某医院骨科参保患者住院各项费用关联系数

Table 3 Correlation coefficient of hospitalization expenses of orthopedic patients in a hospital before and after DIP insurance payment

关联系数	医技费	医疗费	药品费	耗材费	管理费	护理费
DIP 付费前 (2019—2020 年)	0.5	0.9	0.6	0.6	0.7	0.5
DIP 付费后 (2021—2022 年)	0.5	0.7	0.5	0.7	0.6	0.5

表 4 DIP 医保付费前后骨科参保患者住院各项费用关联度排名

Table 4 Ranking of the correlation degree of hospitalization expenses of orthopedic patients before and after DIP insurance payment

评价项	DIP 付费前	排序	DIP 付费后	排序
医技费	0.5	5.0	0.5	4.0
医疗费	0.9	1.0	0.7	2.0
药品费	0.6	4.0	0.5	6.0
耗材费	0.6	3.0	0.7	1.0
管理费	0.7	2.0	0.6	3.0
护理费	0.5	6.0	0.5	5.0

3 讨论

医保支付方式改革后骨科住院次均费用升高：研究发现，2021 年—2022 年 DIP 医保付费前的骨科参保患者住院次均费用相较于 2019 年—2020 年呈上升趋势，DIP 医保支付方式改革以来，骨科参保患者次均费用与耗材占比增加明显，说明医院骨科在应对医保支付改革阶段实施效果不太理想，改革行动较为被动，提示骨科应顺应医改新形势和新要求，不断强化医保管理，充分发挥医保调节医疗服务行为、引导医疗资源配置的杠杆作用。

骨科医用耗材需作为骨科重点管控方向：灰色关联分析结果显示，医保支付改革后材料费用关联顺序排在第一位，对骨科参保患者住院次均费用的影响要远远高于其他费用，分析原因主要是骨科患者多采用手术治疗，使用植入性高值耗材等治疗方式，耗材费用占比仍较大。实行 DIP 医保付费后，骨科医用耗材成为手术中最大的成本，部分手术的耗材费用甚至超过了 DIP 医保支付费用，给医院的运营带来了巨大的压力^[10]。医保支付改革对医院提出了更高的精细化管理要求，随着国家推行公立医院改革的深入，对医疗费用的管控，特别是医保费用的管控提升到了一个新的高度，医院需加强耗材成本管理，将高值耗材管理作为骨科主要管控方向，通过合理控制耗材费用，推动医院自主成本控制管理，提高资源效率和综合效益。

骨科药品费用得到有效控制：通过灰色关联分析可知，药品费用与住院费用的关联度从医保付费前第 4，下降到医保付费后的第 6，说明骨科药品费用得到了有效控制。随着新医改形势下公立医院改革的逐步深入，“药品零差价”政策的全面铺开，医保政策的日渐收紧，药品费用得到有效控制，医用耗材对医疗费用的影响日渐突出，其费用也逐渐成为公众和医疗卫生相关部门关注的重点，其管理也越来越成为医

院改革的一个新的重点和难点。医院可通过重点药品使用监测、医嘱点评等一系列管控措施,建立药品综合管理模式,来进一步合理控制住院患者例均药品费用及药品占比。

骨科护理人员价值没有得到充分体现:尽管护理费占比及关联系数在提高,但仅存在小幅度提升,占比仍较低,并未合理体现护理人员价值。医院可建立合理的医疗服务定价制度,对充分体现护理人员技术劳动价值的项目进行合理调整,优化住院费用内部结构,在调整费用结构的同时,也要避免药品费占比一刀切的情况,否则容易产生“此消彼长”的现象,在控制药品、检查等费用的同时,进一步提高治疗费及护理费,提升医务人员价值体现程度,提高医务人员诊疗积极性。

重视并逐步探索推进DIP支付方式改革:在医保支付改革的背景下,不管是DRG还是DIP,其最终目的都是为了更好地缓解患者看病贵的问题,通过保障医保基金安全,开展相应的工作,该院可以通过事前测算、事中监测、事后分析来构建DIP全流程管理体系,实现医院和科室实施DIP的全面运营分析,满足医院学科发展、费用管理、病组管理、绩效考核等的决策分析要求,同时医院要积极与当地医保局进行及时的沟通与交流,并对医院存在的医保支付问题进行解决,有效提高医院的管理水平,同时加强医院内部管理方式改革,推动医院医保支付改革的顺利进行。

参考文献

- [1] 中华人民共和国国务院. 中共中央国务院关于深化医疗保障制度改革的意见 [EB/OL]. 2020-03-05. https://www.gov.cn/zhengce/2020-03/05/content_5487407.htm.
The State Council of the People's Republic of China. Opinions of the Central Committee of the Communist Party of China and the State Council on Deepening the Reform of the Medical Security System [EB/OL]. 2020-03-05. https://www.gov.cn/zhengce/2020-03/05/content_5487407.htm.
- [2] 前瞻产业研究院. 2021年中国骨科医院行业发展现状及市场分析 [EB/OL]. 2021-12-16. <https://bg.qianzhan.com/report/detail/300/211216-1551fc6.html>.
Prospective Industry Research Institute. Development Status and Market Analysis of China's Orthopedic Hospital Industry in 2021 [EB/OL]. 2021-12-16. <https://bg.qianzhan.com/report/detail/300/211216-1551fc6.html>.
- [3] Azzeh M, Neagu D, Cowling PI. Analogy-based software effort estimation using fuzzy numbers [J]. Syst Softw, 2011, 84 (2): 270-284. DOI: 10.1016/j.jss.2010.09.028.
- [4] 张丽梅, 黄世超, 张继玲, 等. 腰椎间盘突出症患者住院费用结构及影响因素分析 [J]. 中国病案, 2021, 22 (11): 60-63.
Zhang LM, Huang SC, Zhang JL, et al. Analysis on the structure and influencing factors of hospitalization cost for patients with lumbar intervertebral disc herniation [J]. Chin Med Rec, 2021, 22 (11): 60-63.
- [5] 郭秀云. 灰色关联法在区域竞争力评价中的应用 [J]. 统计与决策, 2004, 11 (1): 55-56. DOI: 10.3969/j.issn.1002-6487.2004.11.028.
Guo XY. Application of grey correlation method in regional competitiveness evaluation [J]. Stat Dec, 2004, 11 (1): 55-56. DOI: 10.3969/j.issn.1002-6487.2004.11.028.
- [6] 李凤芹, 田立启, 季金凤. 基于结构变动度及灰色关联分析的青岛市某三甲医院宫颈癌手术患者住院费用研究 [J]. 中国医院管理, 2022, 42 (8): 74-77.
Li FQ, Tian LQ, Ji JF. Analysis on the hospitalization expenses of cervical cancer patients in a grade a tertiary hospital of based on structural change degree and grey correlation [J]. Chin Hosp Manage, 2022, 42 (8): 74-77.
- [7] 刘新梅, 徐润芳, 张若勇. 邓氏灰色关联分析的应用模型 [J]. 统计与决策, 2008, 19 (10): 23-25.
Liu XM, Xu RF, Zhang RY. The application model of Deng's grey correlation analysis [J]. Stat Dec, 2008, 19 (10): 23-25.
- [8] 田佳帅, 高广颖, 邓茜, 等. 医保支付方式改革助力公立医院高质量发展组态路径研究: 基于动态能力模型框架 [J]. 中国医院, 2022, 26 (9): 119.
Tian JS, Gao GY, Deng Q, et al. Research on the configuration path of improving the high quality development of public hospitals through the reform of medical insurance payment methods: based on the dynamic capability model framework [J]. Chin Hosp, 2022, 26 (9): 119.
- [9] 刘芳, 王继伟. 2015年-2019年某医院骨科住院患者疾病构成分析 [J]. 中国病案, 2022, 23 (4): 76-79.
Liu F, Wang JW. Disease constituent analysis of orthopedic inpatients in a hospital from 2015 to 2019 [J]. Chin Med Rec, 2022, 23 (4): 76-79.
- [10] 陈朝繁, 彭天舟, 王上东, 等. 骨科高值耗材精细化管理模式探讨 [J]. 中国医疗设备, 2017, 32 (2): 131-133. DOI: 10.3969/j.issn.1674-1633.2017.02.036.
Chen CF, Peng TZ, Wang SD, et al. Discussion on lean management of orthopedic high value consumables [J]. Chin Med Dev, 2017, 32 (2): 131-133. DOI: 10.3969/j.issn.1674-1633.2017.02.036.

(收稿:2023-08-06 修回:2023-09-01)
(同行评议专家:洪志群, 成业东)
(本文编辑:闫承杰)