

◁ 经济管理 ▷

冠脉支架集中带量采购政策下某院患者住院费用波动分析及对策建议*

朱燕刚¹, 杨越²

(1. 同济大学附属第十人民医院/上海市第十人民医院, 上海市 200072;

2. 上海市胸科医院/上海交通大学医学院附属胸科医院, 上海市 200030)

【摘要】 目的 分析冠脉支架集中带量采购政策下,某院冠脉支架植入术患者住院费用波动及变化,探讨影响费用的主要因素,并提出合理控制医疗费用的对策建议。**方法** 选取2020年至2023年某院2779例冠脉支架植入术患者的住院费用数据,采用结构变动度及灰色关联分析法,分析费用构成变化及主要影响因素。**结果** 冠脉支架植入患者次均住院费用下降约1万元,次均材料费由54 694.88元降至33 766.27元,费用结构变动度(DSV)为42.68%。其中,卫生材料费呈负向变动,其他费用整体呈正向变动。灰色关联分析显示,卫生材料费关联系数最大(0.771)。**结论** 集中采购政策显著降低医用耗材费用,医疗服务费有所增长,但医务人员劳动价值未充分体现。后续需进一步优化配套政策,巩固控费成效。

【关键词】 医用耗材;集中带量采购;住院费用;结构变动度**【中图分类号】** R197 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1672-4232(2025)04-0057-04**【DOI编码】** 10.3969/j.issn.1672-4232.2025.04.015

心血管疾病作为全球性健康威胁,具有显著的致死率,据《中国心血管健康与疾病报告2023》数据揭示,近年来,心血管疾病已成为我国城乡居民的首要死亡原因。在治疗过程中,诸如支架与球囊等高值医用耗材的广泛使用,不仅体现了其临床重要性,也因其高使用量与成本,加重了患者和社会的经济负担,成为亟待解决的公共卫生问题。为应对这一挑战,《国家医疗保障局关于国家组织冠脉支架集中带量采购和使用配套措施的意见》于2020年发布,冠脉支架成为国家层面首批集中带量采购的医用耗材,以期通过规模化采购降低价格,减轻患者经济负担。

目前,已有部分学者对医用耗材集中带量采购(简称“集采”)展开研究,涵盖了集采耗材使用情况的统计分析^[1],住院费用影响因素研究^[2],以及临床实际使用效果评估^[3]等多个维度。然而,针对集采实施前后患者住院费用结构具体变化的深入研究尚显不足。上海市自2021年1月20日起,正式推行冠脉支架集中带量采购。本研究以上海市某医院(简称A医院)的冠脉支架植入术患者为研究对象,运用结构变动度和灰色关联分析法,全面分析该政策实施前后患者医疗费用的结构变化,为进一步合理化管控耗材费用,强化医院运营效能提供依据和参考。

*基金项目:上海申康医院发展中心管理研究项目(2021SKMR-22);上海交通大学中国医院发展研究院医院后勤管理研究项目(CHDI-2021-C-08);上海市卫生健康系统党建研究会课题(WJ2022070)

1 资料与方法

1.1 资料来源

本研究资料来源于A医院2020年1月1日至2023年12月31日的住院患者,手术编码为36.07,手术名称为“药物洗脱冠状动脉支架置入”,住院费用信息包括:住院总费用、材料费、检验检查费、药费、医疗服务费、其他费用。

1.2 纳入和排除标准

在进行数据整理时,本研究的数据纳入标准为施行了冠脉支架植入术的患者。数据排除标准:(1)数据缺漏,条目明显错误的的数据,例如住院总费用少于明细费用合计的数据;(2)数据异常的数据,例如住院总费用小于500元,住院天数为0的数据。按照上述数据整理标准,2020年至2023年住院人次为2 856例,整理后最终纳入数据共2 779例。

1.3 研究方法

1.3.1 结构变动度分析。通过研究费用构成的总体特征及其动态演变趋势,全面反映费用结构的变化情况^[4-5]。该方法主要涉及三个指标:结构变动值、结构变动度和结构变动贡献率。

(1)结构变动值(value of structure variation, VSV)用于展示数值变化的方向和幅度。

$$VSV = X_{i1} - X_{i0} \quad (i: \text{费用项目序列号}; 0: \text{期初}; 1: \text{期末})$$

(2)结构变动度(degree of structure variation, DSV)用于反映各内部结构的总体变化情况。

$$DSV = \sum |X_{i1} - X_{i0}| \quad (i=1, 2, 3, \dots, 9)$$

(3)结构变动贡献率(contribution rate of structure

variation, CSV)用于衡量各费用项目的变化对费用支出结构调整的影响程度。

$$CSV = |X_{i1} - X_{i0}| / DSV \times 100\% (i=1, 2, 3, \dots, 9)$$

1.3.2 灰色关联分析。用于描述患者次均住院费用与各费用项目之间的关系强度、规模及其排序^[6]。其主要步骤包括:确定参考数列和比较数列;计算差数列;求取关联系数及关联度,评估各费用项目对总费用的影响程度^[7]。

1.4 统计学处理

本研究将采集的数据录入Excel 2016中建立数据库并对数据进行整理,运用SPSS Statistics 21软件进行统计分析。

2 结果与分析

2.1 研究对象基本情况

由表1可见,2020—2023年A医院冠脉支架植入患者的次均住院费用呈现显著下降趋势,4年间次均住院费用绝对值下降了1万多元。从费用构成上看,卫生材料费年均占比较高(68.79%),其次为检验检查费(15.56%)、医疗服务费(9.75%)、药品费(5.57%)和其他费用。从趋势上看,分析周期内,冠脉支架植入住院患者各项明细费用在4年间均波动变化。其中卫生材料费占比仍居首位,但费用呈下降趋势,占比由超80%下降至60%左右,次均材料费由54 694.88元降至33 766.27元。药品费占比在2021年有所上升,之后稳定在每次3 500元左右(占比约6%)。此外,患者次均检验检查费和医疗服务费呈上升趋势,2023年次均检验检查费较2020年增加了5 000余元。

2.2 结构变动度分析

由表2可以看出,2020—2023年A医院冠脉支架植入患者次均住院费用的DSV为42.68%。其中,2020—2021年的住院费用DSV最大,为27.88%。2023年相较于2022年DSV最小,为3.04%。观察各明细费用的VSV可以看出,卫生材料费呈负向变动,其他费用整体呈正向变动。2020年至2021年卫生材料费VSV变化幅度较大,为-13.94%,但同时检验检查费VSV较高,为6.47%。2022—2023年整体费用波动幅度较小。

进一步分析CSV,由表3可以看出,2020—2023年,A医院冠脉支架植入患者次均住院费用CSV从大到小依次为卫生材料费、检验检查费、医疗服务费、药品费和其他费用。其中卫生材料费(50.0%)、检验检查费(26.27%)和医疗服务费(17.91%)三者累计贡献

率超90%。横向和纵向综合分析来看,卫生材料费对各年的CSV影响都最大,检验检查费对2022—2023年的CSV影响较大,医疗服务费整体上影响变化不大,其中2022—2023年影响有所下降。

2.3 灰色关联分析

如表4所示,2020—2023年A医院冠脉支架植入患者住院费用中卫生材料费关联系数最大为0.771,位居第二的是药费(0.667),其次是其他费用(0.651),检验检查费(0.616),而医疗服务费的关联度最小,为0.589。除2023年外,卫生材料费与次均住院费用的关联系数均排在第一位。2023年明细费用中与住院费用关联系数较高的为其他费用(0.833)。

3 讨论

3.1 医用耗材集采政策成效凸显,但集采品类占医院在用耗材品类比例较低

2020—2023年,A医院冠脉支架植入患者的次均住院费用整体下降了1万余元,卫生材料费的比重由集采前的超80%下降至集采后的60%左右。灰色关联分析进一步表明,2023年卫生材料费的关联系数位居第二位。具体分析来看,费用的下降主要原因是冠脉支架产品单价的下降。2021年国家组织冠脉支架集中带量采购,使其平均降价93%。带量采购通过集中采购、大规模议价等机制,大幅降低了医用耗材的采购成本,优化了医院的成本结构,使医院能够腾出更多资金用于其他医疗资源的优化分配和管理。虽然政策在短期内可能减少医院通过耗材获取的部分收入,但其长期目标是减轻医院的财政负担,推动医院节约成本用于提升医疗服务质量和优化运营管理。

国家近年来大力推进药品及高值医用耗材的带量采购改革,涵盖了冠脉支架、人工关节、骨科脊柱类、人工晶体和运动医学类耗材集采。同时部分省市还组织了集采联盟,推动医用耗材集采工作。然而医用耗材品规繁多,当前集采覆盖品类占医用耗材整体品类比重仍然较低。以A医院为例,在院医用耗材品类共6 000余种,已参与集采的品类占比不到10%。

3.2 医疗服务费有所增长,但医务人员劳动价值仍未充分体现

2020—2023年,医疗服务费在患者住院费用结构中的比例显著上升,由4.94%增加至12.59%,次均医疗服务费有所增加。这一趋势与迈斯洁等^[2]的研究结果相吻合,共同揭示了医疗服务费用结构正在逐步优化

表1 2020—2023年A医院冠脉支架植入住院患者住院费用情况 [元(%)]

年份	卫生材料费	检验检查费	药品费	医疗服务费	其他费用	次均住院费用
2020年(n=449)	54 694.88(82.07)	5 931.33(8.90)	2 592.46(3.89)	3 292.22(4.94)	133.29(0.20)	66 644.18(100.00)
2021年(n=566)	39 072.81(68.13)	8 814.75(15.37)	3 549.99(6.19)	5 717.83(9.97)	194.99(0.34)	57 350.38(100.00)
2022年(n=716)	37 169.56(62.13)	11 330.94(18.94)	3 739.09(6.25)	7 328.62(12.25)	257.25(0.43)	59 825.46(100.00)
2023年(n=1 048)	33 766.27(60.73)	11 186.85(20.12)	3 458.36(6.22)	7 000.12(12.59)	189.04(0.34)	55 600.65(100.00)
合计	41 174.37(68.79)	9 313.46(15.56)	3 333.93(5.57)	5 835.88(9.75)	197.52(0.33)	59 855.17(100.00)

表2 2020—2023年A医院冠脉支架植入患者住院费用VSV与DSV(%)

年份	VSV					DSV
	卫生材料费	检验检查费	药品费	医疗服务费	其他费用	
2020—2021年	-13.94	6.47	2.30	5.03	0.14	27.88
2021—2022年	-6.00	3.57	0.05	2.27	0.11	12.00
2022—2023年	-1.40	1.18	-0.03	0.34	-0.09	3.04
2020—2023年	-21.34	11.21	2.33	7.64	0.15	42.68

表3 2020—2023年A医院冠脉支架植入患者住院费用CSV(%)

年份	卫生材料费	检验检查费	药品费	医疗服务费	其他费用
2020—2021年	50.00	23.20	8.26	18.04	0.50
2021—2022年	50.00	29.73	0.45	18.95	0.88
2022—2023年	46.06	38.76	0.91	11.24	3.03
2020—2023年	50.00	26.27	5.46	17.91	0.36

表4 2020—2023年A医院次均费用关联系数、关联度及关联序列

住院费用	关联系数				关联度	关联序列
	2020年	2021年	2022年	2023年		
卫生材料费	0.580	1.000	0.764	0.740	0.771	1
药品费	0.465	0.744	0.717	0.742	0.667	2
其他费用	0.389	0.934	0.447	0.833	0.651	3
检验检查费	0.378	0.991	0.578	0.519	0.616	4
医疗服务费	0.345	0.957	0.535	0.520	0.589	5

的趋势。这一变化符合国家医疗改革的“腾空间、调结构、保衔接”政策导向,通过合理调整医疗服务价格体系,合理提升体现医务人员技术劳务价值的项目价格,为医疗服务提供更大的发展空间,并促进医疗费用的合理控制。然而,值得注意的是,尽管医疗服务费比例有所上升,但当前的比例仍未能完全反映医务人员的实际劳动付出。对此,学界开展了广泛讨论。有学者提出,技术服务收入占医疗收入的比例应达到60%左右^[8],才能更为合理地体现医务人员的专业价值和工作强度。然而,当前医疗服务费比例偏低,可能导致医务人员在经济压力下寻求其他的收入增长点,如增加非必要检查或使用高价耗材等,进而影响医疗费用的有效控制。因此,降低耗材费用的同时,应同步提高医疗服务价格,通过合理联动机制,切实提升医疗服务费水平,以更好体现医务人员的劳动价值。

3.3 检验检查费总体呈上升趋势,需重点关注医疗费用“隐形转移”

近年来患者住院费用中检验检查费的占比呈现上升趋势,由2020年的不到9%上升至2023年的约20%,次均检验检查费增加了5 000余元。同时,结构变动度分析显示,2020至2023年检验检查费正向变动了11.21%。这一趋势与赵莉等^[6]学者的研究结果相吻合,揭示了当前医疗费用结构中的一个重要变化。一方面,检验检查费的增长可能与近年来政策主要集中

于药品和耗材费用的控制,而对检验检查费用的监管相对薄弱有关^[6]。药物洗脱冠状动脉支架置入的适应症包括不稳定心绞痛、冠脉粥样硬化性心脏病等,其诊断和治疗依赖于检验和设备检查的辅助,如冠状动脉造影、冠脉内膜旋切、冠脉血管超声检查等,部分医生对这些检查过度依赖^[9-10]。此外,一些医院为了美化数据,通过提高检验检查费用来降低耗占比,或增加不必要的检验检查项目,以弥补耗材收入减少带来的损失^[11]。这可能导致医疗机构通过增加冠脉支架植入患者的检验检查项目来补偿收入的减少。另一方面,随着新技术、新仪器设备的不断引入,间接推动了检验检查费用的增长。提示管理部门需要警惕医疗费用的“隐形转移”。

4 建议

4.1 政策设计层面:进一步落实集采成效,积极引导扩大集采覆盖面和价格公开

4.1.1 推行医院间采购联盟。当前集采推进以行政为主导,虽然在一定程度上实现了规模效应和价格下降,但也可能存在行政成本较高、企业负担较重等问题。因此,建议推动建立医院采购联盟。鼓励多家医院自发组织采购联盟,根据各自的实际需求联合进行医用耗材的带量采购。通过以量换价的方式,不仅能够进一步降低采购成本,还提升医院在耗材价格管理上的主动性和灵活性。同时,这种联盟模式还有助于加强医院之间的合作与交流,共同应对市场变化,提高整体采购效率。

4.1.2 扩大集采医用耗材范围。目前,医用耗材的集中采购主要集中在高值耗材领域,而低值耗材、检验试剂等其他品类尚未全面纳入集采范围。然而,本研究表明,检验检查费用整体呈上升趋势,这在一定程度上反映了非集采耗材价格管理的不足。因此,建议逐步扩大集采医用耗材的范围,将更多品类纳入集采体系。特别是针对检验检查试剂等费用增长较快的项目,应积极开展带量采购工作,同时继续推进检验检查结果互认与共享。通过规模化采购降低价格,控制采购成本,从而增加结余,以进一步改善医院运营环境。此外,还应加强对非集采耗材的价格监管和质量控制,确保医疗服务的安全性和有效性。

4.2 政策执行层面:加强费用动态监控,主动谋划,充分发挥绩效作用

4.2.1 构建多维度的费用控制指标体系。医院应不仅关注集采后卫生材料费的单价变化,还要从整体视角审视费用结构的变化。为此,建议医院建立费用监控动态分析系统,涵盖用耗、用药、检查检验等住院费用的全面分析,实现数据的实时收集、定期汇总、深入分析及主动推送。通过日、周、月的数据分析,医生、科室主任及医院管理者能够动态掌握患者住院费用情

况,发现并干预不合理的费用变化和异常指标。推动医院实现精细化管理,确保医疗费用的合理增长。

4.2.2 积极适应支付方式改革。医院应积极适应医保支付方式改革,尤其是疾病诊断相关分组(DRG)的新型支付模式。DRG支付不同于按项目付费,作为一种按病种打包支付的方式,医用耗材直接计入医院成本,超出支付标准的部分需由医院自行承担。因此,医用耗材带量采购与DRG支付机制紧密相关,二者共同助力医院降低成本、规范医疗行为。带量采购通过集中议价降低耗材成本,契合DRG的控费目标,两者协同作用,促进医疗资源的高效配置。在DRG支付体系下,医院应从两方面进行调整:一方面,需要梳理和优化临床路径,建立各病组的基本耗材使用库,以规范诊疗行为,确保合理使用耗材。另一方面,应关注引进创新医疗器械和创新治疗方式,鼓励各科室使用创新医疗器械和开展新项目,从而进一步提升医院整体诊疗水平。同时,应全面推广全员运营管理理念,通过合理的绩效激励机制,动员全院降低药品费、耗材费及检查费,提升医疗服务费的占比^[12],从而在医保控费背景下,实现医疗服务水平的持续改善。

4.2.3 充分发挥绩效指挥棒作用。绩效激励机制是优化医疗费用控制、提升医疗服务质量的重要手段。医院应通过调整绩效分配方式,引导医生主动控制费用,将政策的外驱力转化为医务人员的内驱力^[13]。医院应构建合理、科学的薪酬体系,突出医务人员的劳动价值和技术价值。同时,关注提升医疗技术和治疗质量,推动服务模式向质量效益型转变。这种转变不仅有助于降低不必要的医疗费用,还能提升医疗机构的整体竞争力和社会形象。

4.3 临床应用层面:结合临床需求,为患者制定最合适的诊疗方案,提升集采耗材完成率

在医用耗材集中带量采购的实施过程中,虽然以量换价的原则为医院带来了成本节约的机遇,但确保患者治疗的有效性、安全性和经济性始终是首要考虑的因素。因此,在分配指标量时,各家医院应充分考虑到自身的实际情况和患者的具体需求,避免“一刀切”和强制分配的做法^[14]。一是建议以患者为中心,灵活应用集采政策。医生在选用医用耗材时,应始终将患者的病情需要放在首位,综合考虑治疗的有效性、安全性和经济性。这意味着,在集采政策框架下,医生应根据临床判断,灵活选择最适合患者的耗材,而不是单纯追求价格最低或满足指标量要求,确保患者的最佳利益。二是开展真实世界研究,提升信任度。为了进一步提高医生和患者对中选医用耗材的质量和效果的认可和信任,可以借鉴药品集中带量采购的经验^[15],由政府相关部门牵头组织,医院参与开展集采医用耗材的真实世界研究。这种研究以实际使用结果的相关验证数据为基础,能够更客观地评估中选产品的性能、安全性和经济性。三是加强监管与评估,确保质量。在

医用耗材集中带量采购的实施过程中,监管部门应加强对中选产品的监管和评估工作。这包括对生产企业的资质、产品质量、生产流程等方面的严格审查,以及对产品在临床使用过程中的安全性和有效性的持续监测。同时,还应建立健全的投诉和反馈机制,及时收集和及时处理医生、患者和医院在使用过程中遇到的问题和意见,确保中选产品的质量和效果符合预期。

参 考 文 献

- [1] 罗惠文.南京市胸科医院三年医用耗材带量采购统计分析[J].江苏卫生事业管理,2023,34(4):523-529.
- [2] 迈斯洁,夏锋,夏燕,等.浙江省冠脉支架集中带量采购政策对住院患者费用的影响研究[J].中国医院管理,2024,44(1):36-38.
- [3] 梅国江,沈磊,向寰宇.基于真实世界证据的冠脉支架集采前后临床使用效果研究[J].中国医疗设备,2023,38(10):126-130.
- [4] 李文瑾,续晓方,季金凤,等.医院综合改革背景下住院费用结构变动分析[J].现代医院管理,2021,19(2):85-88.
- [5] 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.
- [6] 赵莉,唐菁,乔乐来,等.药品耗材零加成下某三甲医院患者住院费用变化分析[J].中国医院,2022,26(3):40-42.
- [7] 彭宇欣,朱致旭,严俊涛,等.基于结构变动度及灰色关联分析的某医院甲状腺癌手术患者住院费用研究[J].中国医院管理,2024,44(2):83-86.
- [8] 杨瑞静.公立医院高质量发展试点任务之一:固定薪酬占比60%[EB/OL].(2021-09-04)[2024-08-20].<https://www.cn-healthcare.com/article/20210904/content-559662.html>.
- [9] 陆东哲,邵祯谊,沈洁,等.冠状动脉支架集中带量采购政策对上海市冠状动脉粥样硬化性心脏病经皮冠状动脉介入术及相关手术治疗的影响[J].中国卫生资源,2023,26(5):462-466.
- [10] 陈凤磊,梁冰,宾能海,等.冠状动脉支架集中带量采购对相关患者住院费用影响的中断时间序列研究[J].现代预防医学,2023,50(24):4486-4490,4496.
- [11] 孔东池,许志杰,杨蕊,等.基于中断时间序列分析的取消耗材加成对患者住院费用影响研究[J].中国医院管理,2023,43(2):21-24.
- [12] 顾晓敏,刘畅.基于结构变动度及灰色关联的DRG付费对妇科肿瘤住院患者住院费用的影响[J].中国药师,2024,27(4):622-630.
- [13] 卢艳英,康琳琳,黄雪飞,等.三级公立中医医院住院费用控制策略探讨[J].现代医院管理,2024,22(1):97-101,129.
- [14] 徐源,金春林,宋捷,等.我国省级药品带量采购趋势研究[J].卫生经济研究,2024,41(5):9-12.
- [15] 董艳珍.基于多中心真实世界数据的集采与非集采注射用头孢曲松钠临床综合评价[D].大理白族自治州:大理大学,2023.

通信作者:杨越(1990-),女,硕士研究生,助理研究员;研究方向:医院管理。

收稿日期:2024-09-05

修回日期:2024-10-22

(编辑 徐佳)