

• 卫生管理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2024.24.027

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20241202.1715.008\(2024-12-02\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20241202.1715.008(2024-12-02))

DRG 付费下 3 种病种成本核算方法对比研究*

吴文阳¹, 黄成庆², 唐海燕^{1△}

(重庆市妇幼保健院/重庆医科大学附属妇女儿童医院:1. 财务科;2. 运营管理部, 重庆 401120)

[摘要] 目的 比较自上而下法、自下而上法和成本收入比法的成本核算结果差异。方法 经数据清洗(如剔除并发症)、纠偏等,确定了样本医院 8 个病种 30 345 例样本,以 2020 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日为时间段调取全部出院患者的费用明细,分别采用 3 种方法进行成本核算,分析成本核算结果并进行综合评价。结果 自上而下法、自下而上法及成本收入比法的关键绩效指标(KPI)综合得分为 7.35、7.15、8.00 分,秩和比拟合值分别为 0.53、0.66、0.80,成本收入比法均为最高。结论 成本收入比法在数据采集、内部管理、核算工作量方面相较其他 2 种方法都具有明显优势,且该方法对信息化建设的依赖性不强,适用范围更广。

[关键词] 病种成本;成本核算方法;成本管理;DRG 付费;公立医院

[中图法分类号] F230 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2024)24-3828-04

随着国家和地方一系列成本核算规范制度的出台,公立医院成本核算与管理成为医保支付改革的重要环节^[1]。疾病诊断相关分组(diagnosis related groups, DRG)付费下病种成本核算是公立医院高质量发展及精细化运营管理的重要抓手,对公立医院病种成本核算的方法及准确性进行研究就显得尤为重要。尽管相关制度的出台对病种成本核算方法做了明确指引,但是核算方法之间的差异性、结果的准确性及方法的局限性等在实际操作中如何体现还需要进一步研究。本研究以 2020—2022 年样本医院 8 个单病种为对象,分别对自上而下法、自下而上法、成本收入比法 3 种病种成本核算方法进行对比研究,以期对病种成本核算方法的实践运用提供借鉴。

1 资料与方法

1.1 一般资料

样本医院是一家以产科、妇科、乳腺和儿科为主要临床业务的集医疗、科研、教学为一体的三级甲等专科医院,设 32 个临床科室、7 个医技科室,年门急诊 180 万人次,住院服务量 4.44 万人次。2019 年医院上线综合运营管理系统,2020 年开展医疗服务项目成本核算,设有专人负责成本核算工作,具有较好的病种成本数据基础及信息化水平。资料来源于样本医院病案管理系统及医院信息系统(hospital information system, HIS),病种选择标准依据样本医院数据库中病例数较多、诊疗流程较规范、临床路径较明确且体现样本医院专科特性的病种。经数据清洗(如剔除并发症)、纠偏等,确定了 8 个病种 30 345 例样本,以 2020 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日为时间段调取全部出院患者的费用明细,并对费用信息中的异常

数据进行纠偏。病种基本情况见表 1。收集该时间段工作量统计报表、科室成本核算数据报表(包含直接成本和间接成本)及 8 类病种的临床路径标准诊疗流程和表单,提取其流程作业等信息。

表 1 病种基本情况

病种名称	病种编码	手术与操作编码	例数(n)
乳腺良性肿瘤	D24. x00x001	85. 2100x004	365
经剖宫产术分娩	O82. 900	74. 1x01	23 066
子宫平滑肌瘤	D25. 900	68. 2912y001	990
卵巢良性肿瘤	D27. x00	65. 2501y002	477
宫颈恶性肿瘤	C53. 900	67. 3905	385
卵巢囊肿	N83. 201	65. 2501y001	1 254
甲状腺恶性肿瘤	C73. x00	06. 3100	358
新生儿黄疸	P59. 900		3 450

1.2 方法

1.2.1 自上而下法

自上而下法是以服务单元成本为基础,将患者就诊过程中涉及的病房、手术麻醉、检查检验、治疗等服务单元成本按照一定的分摊方法分摊至患者,同时加上患者就诊中直接计入的药品费、单独收费的卫生材料费用后得出患者成本,再将每例患者按病种进行归集,计算出平均成本,最后得到该项病种的成本^[2-5]。

1.2.2 自下而上法

自下而上法也被称为医疗项目叠加法,是以医疗服务项目成本为基础,通过计算出患者执行的医疗服务项目成本,叠加患者治疗中的医疗服务项目成本、药品成本和单独收费的材料成本,计算出对应病种的成本^[6-8]。

* 基金项目:重庆市卫生健康委医学科研项目(2023WSJK075);重庆市卫生经济学会科研项目(YWJK2022-8)。△ 通信作者,E-mail: 83518911@qq.com。

1.2.3 成本收入比法

成本收入比法也被称为费用成本转换法、成本费用率法。此方法以服务单元的收入和成本数据为基础计算病种成本,通过计算为患者提供的服务单元的成本收入比值,将患者的收入转化为成本,进而计算出该病种的成本^[9]。

1.2.4 评价方法

为更全面地评价 3 种核算方法的差异,选取关键绩效指标(key performance indicator, KPI)评价及秩和比综合评价法进行评价, KPI 评价法进行定性评价,秩和比评价法则进行定量评价。通过专家讨论,确定成本核算方法的 KPI 分别为数据采集难易度、核算方法的操作性、核算工作量、核算方法的实施周期、核算方法的应用范围、采集数据对系统的依赖性及数据的准确性等 7 项指标,并根据指标的重要性分别确定各项指标的权重,依次为 15%、15%、10%、10%、

15%、10%、25%,分值为 1~10 分,分值越高表示方法越好。通过秩和比统计模型比较分析 3 种病种成本核算方法的成本结果、直接成本占比、结余率及 KPI 综合得分。

2 结 果

2.1 自上而下法测算的病种成本

通过收集样本医院 2020—2022 年的 8 种病种患者的费用明细,计算得到了每个病种每年的例均费用;计算所在科室的成本情况,通过选取一定的分摊方法将人力成本、固定资产折旧、科室运行费用及其他间接成本分摊到该病种成本,其中人力成本按照病例组合指数和住院床日占比进行分摊,其余分摊则按照收入占比进行分摊,结果见表 2。该病种成本核算方法下成本费用差异较大的病种是甲状腺恶性肿瘤、宫颈恶性肿瘤及新生儿黄疸,成本费用差异最小的病种是乳腺良性肿瘤。

表 2 自上而下法测算的病种成本(元)

病种名称	病种编码	n	例均费用	直接成本	间接成本	成本合计	成本费用差异
乳腺良性肿瘤	D24. x00x001	365	7 600. 17	6 608. 74	2 205. 68	8 814. 41	1 214. 24
经剖宫产术分娩	O82. 900	23 066	9 029. 79	7 136. 83	4 519. 39	11 656. 22	2 626. 43
子宫平滑肌瘤	D25. 900	990	13 732. 57	10 292. 55	5 173. 12	15 465. 67	1 733. 10
卵巢良性肿瘤	D27. x00	477	52 646. 58	23 324. 15	19 821. 82	43 145. 97	-9 500. 61
宫颈恶性肿瘤	C53. 900	385	90 076. 16	40 782. 54	33 722. 34	74 504. 88	-15 571. 28
卵巢囊肿	N83. 201	1 254	40 552. 91	18 150. 00	15 268. 46	33 418. 46	-7 134. 45
甲状腺恶性肿瘤	C73. x00	358	68 400. 25	25 456. 62	24 727. 67	50 184. 29	-18 215. 96
新生儿黄疸	P59. 900	3 450	11 154. 73	11 794. 77	13 696. 48	25 491. 26	14 336. 53

2.2 自下而上法的病种成本测算结果

在科室成本数据基础上,计算医院 2020—2022 年开展的医疗服务项目成本,依据临床路径标准将 8 种病种患者执行的服务项目成本、单独收费的药品和卫生材料成本进行叠加,计算出对应的病种成本,具

体病种的项目成本及病种成本情况,见表 3。该病种成本核算方法下成本费用差异较大的病种是宫颈恶性肿瘤、新生儿黄疸及甲状腺恶性肿瘤,成本费用差异最小的病种是经剖宫产术分娩。

表 3 自下而上法核算的病种成本(元)

病种名称	病种编码	n	例均费用	项目成本	药品及材料成本	成本合计	成本费用差异
乳腺良性肿瘤	D24. x00x001	365	7 600. 17	4 792. 10	4 321. 26	9 113. 36	1 513. 19
经剖宫产术分娩	O82. 900	23 066	9 029. 79	6 325. 08	2 215. 98	8 541. 06	-488. 73
子宫平滑肌瘤	D25. 900	990	13 732. 57	9 736. 71	4 566. 60	14 303. 31	570. 74
卵巢良性肿瘤	D27. x00	477	52 646. 58	34 789. 88	13 402. 52	48 192. 40	-4 454. 18
宫颈恶性肿瘤	C53. 900	385	90 076. 16	72 009. 79	26 206. 99	98 216. 78	8 140. 62
卵巢囊肿	N83. 201	1 254	40 552. 91	24 911. 89	11 386. 16	36 298. 05	-4 254. 86
甲状腺恶性肿瘤	C73. x00	358	68 400. 25	43 103. 06	20 606. 27	63 709. 33	-4 690. 92
新生儿黄疸	P59. 900	3 450	11 154. 73	15 561. 31	2 076. 89	17 638. 19	6 483. 46

2.3 成本收入比法测算结果

通过医院病案系统、HIS 及财务系统提取相关数

据,确定病种对应的执行科室,根据 2020—2022 年收入成本数据计算各执行科室的成本收入比,进一步确

定间接成本分摊,叠加药品成本和单独收费的材料成本,分别计算出各病种成本总量,再根据患者例数计算病种平均成本,结果见表 4。该病种成本核算方法

下成本费用差异较大的病种是甲状腺恶性肿瘤、新生儿黄疸及卵巢囊肿,成本费用差异最小的病种是卵巢良性肿瘤。

表 4 成本收入比法核算的单病种成本(元)

病种名称	病种编码	n	例均费用	间接成本	药品及材料成本	成本合计	成本费用差异
乳腺良性肿瘤	D24. x00x001	365	7 600. 17	4 614. 88	4 379. 82	8 994. 70	1 394. 53
经剖宫产术分娩	O82. 900	23 066	9 029. 79	4 225. 58	2 084. 99	6 310. 57	-2 719. 22
子宫平滑肌瘤	D25. 900	990	13 732. 57	10 940. 23	4 312. 78	15 253. 02	1 520. 45
卵巢良性肿瘤	D27. x00	477	52 646. 58	37 668. 61	14 502. 52	52 171. 13	-475. 45
宫颈恶性肿瘤	C53. 900	385	90 076. 16	65 441. 27	27 075. 99	92 517. 25	2 441. 09
卵巢囊肿	N83. 201	1 254	40 552. 91	26 587. 11	11 162. 86	37 749. 97	-2 802. 94
甲状腺恶性肿瘤	C73. x00	358	68 400. 25	54 955. 69	20 322. 08	75 277. 77	6 877. 52
新生儿黄疸	P59. 900	3 450	11 154. 73	13 419. 87	1 739. 09	15 158. 96	4 004. 23

2.4 成本核算方法评价结果

2.4.1 KPI 评价结果

自上而下法和成本收入比法在数据采集难易度方面得分最高;自下而上法在数据准确性指标方面得分最高;自下而上法在操作性、工作量、实施周期及信

息化水平要求上得分较低,而成本收入比法和自上而下法在这方面优势较明显;自上而下法应用范围得分较低。综合各项指标,成本收入比法的 KPI 评价综合得分最高,见表 5。

表 5 成本核算方法的 KPI 评价结果表(分)

病种成本核算方法	数据采集难易度	数据准确性	操作性	工作量	实施周期	信息化水平要求	应用范围	综合得分
自上而下法	10	5	9	8	9	8	5	7.35
自下而上法	7	9	6	5	6	5	9	7.15
成本收入比法	10	7	8	8	8	9	7	8.00

2.4.2 秩和比综合评价结果

秩和比模型通过 F 检验($P < 0.01$),说明模型构建良好^[10],成本收入比法秩和比排名第一,分档等级为 3 级,是效果最优的成本测算方法,见表 6。

表 6 3 种成本核算方法的秩和比评价结果

核算方法	秩和比排名	Probit	秩和比拟合值	分档等级
成本收入比法	1	6.38	0.80	3
自下而上法	2	5.43	0.66	2
自上而下法	3	4.56	0.53	2

3 讨 论

3 种方法在不同病种间的核算结果均有一定差异,对于样本例数越少、成本总额越高的病种,3 种方法核算结果的差异越大。从不同成本核算方法之间的成本费用差异来看,差异性最小的是自下而上法,差异性最大的是自上而下法。其中,自上而下法产生较大差异的原因在于分摊规则的确定依赖于人为选择,主观性较强^[11-12]。利用人员数量、收入工作量等指标进行分摊测算较为笼统,不能完全反映资源消耗的动因及诊疗路径,且通过三级分摊后的成本在每一

级分摊中都会存在一定的差异,分摊的次数越多,差异积累越大。成本收入比法产生一定差异性的原因在于:(1)服务单元的划分存在一定的人为性,划分不合理或者过于粗糙会直接影响成本准确性^[13];(2)各服务单元提供的费用数据通过医院 HIS 数据提取,系统数据的质量影响费用数据的准确性。自下而上法产生较小差异的原因是该方法测算的病种成本同临床标准化诊疗路径有关^[14-16],各医疗服务项目与现行收费项目息息相关,因此测算的成本与费用差距不大。

自上而下法充分利用了科室成本核算的结果,对现有数据的采集和应用有一定的优势,无须投入大量的人力和物力就能开展病种成本核算^[17-18],但该方法在核算过程中对参数的分摊选择具有一定的主观性,核算结果的准确性较差。自下而上法除了结果准确性较高以外,应用范围比较广,核算结果可用于费用结果方面的分析、临床路径管理和政府指导价^[19-21],但该方法的缺点是在核算过程中对医疗服务项目设置的合理性要求较高,对医院信息化水平要求较高,且系统建设实施难度较大、周期较长、耗费时间成本较大。成本收入比法减少了复杂的成本分摊过

程,降低了大量医疗服务项目成本准确核算的繁琐和复杂特征,避免了收入、成本相关项目的测算遗漏,但该方法依赖于收入与成本相匹配的假设,当医疗服务项目价格偏离成本较大,或各医疗服务项目收入补偿率存在很大区别时,病种成本准确性也将受到影响^[22-23]。

综合对比结果,成本收入比法操作性较强,在数据采集、公立医院内部管理水平、方法核算工作量等多方面相较其他 2 种方法而言都具有明显优势,且该方法对信息化建设的依赖性不强,同样适用于信息化水平不高的公立医院,适用范围更广,能够优先满足当前政策导向下收费支付改革背景的病种成本测算。此外,该方法能够在病种成本与收费价格之间建立良好的相关性,对内便于医院针对性控制成本,动态调整的灵活性有利于减少医院的调整成本,提升精细化管理的需求;对外灵活反映价格补偿情况^[24-25],可为制订合理的价格动态调整机制创造条件。

参考文献

[1] 国家卫生健康委. 关于印发公立医院成本核算规范的通知[EB/OL]. (2021-02-03)[2024-09-01]. <http://www.nhc.gov.cn/caiwusi/s7785t/202102/e3fa2383ac944459b304c497359b07b1.shtml>.

[2] 许祝愉,杨泽,韦健,等.《公立医院成本核算规范》背景下 3 种病种成本核算方法的对比研究[J]. 现代医院,2022,22(6):893-895.

[3] 宋波. 公立医院病种成本核算方法及实践研究[J]. 会计之友,2023(16):122-128.

[4] 张伟. 医院成本分摊方法的合理性探讨[J]. 会计之友,2017(21):103-107.

[5] 黄冬. 自上而下法下公立医院病种成本核算研究[J]. 财经界,2021(36):43-44.

[6] 黄静如,何亚范,狄海涛. 基于服务单元叠加法的病种成本核算与管理研究[J]. 中国医院,2023,27(6):74-77.

[7] 陈志军,包维晔,沈思远,等. 基于临床路径的儿科病种成本收益研究[J]. 卫生经济研究,2023,40(8):49-52.

[8] 谢志兰,吴新飞,杨青,等. 基于临床路径的 DIP 病种成本管理研究[J]. 现代医院,2023,23(9):1384-1386.

[9] 刘雅娟,宋雄. 基于成本费用率的病种成本核算方法应用研究[J]. 中国医院,2020,24(5):9-12.

[10] 刘磊,张娜娜,林志红. 基于秩和比法的 DRG 支付改革后中医医院科室医疗质量现状研究[J]. 中医药管理杂志,2024,32(3):160-163.

[11] 吴宇雪,李各芳,宋萍,等. 儿童发育性髋关节发育不良的 DRG 分组研究[J]. 重庆医学,2023,52(4):618-623.

[12] 杨举文,邓玉勤,何江. 基于 DRG 付费模式下的病种成本核算方法比较研究[J]. 商业经济,2023(1):174-176.

[13] 马小菊,陈宏志. 执行科室成本收入比法在 DRG 成本核算中的实践探索[J]. 中国卫生经济,2022,41(11):82-85.

[14] 刘辉霞,何颖媛,刘飞跃,等. 基于临床路径的病种成本测算方法及应用研究[J]. 华南预防医学,2022,48(11):1341-1343.

[15] 吴红兵,陈朝晖,冯丹,等. 病种成本核算方法对比及实施路径研究[J]. 中国卫生经济,2018,37(9):54-57.

[16] 袁淑婷,陈颖,邵明慧,等. 两种病种成本测算方法的对比实证研究[J]. 中国医药导报,2020,17(36):123-125.

[17] 周海龙. 支付方式改革背景下的 DRG 成本核算探析[J]. 中国卫生经济,2022,41(1):88-92.

[18] 柴冬丽,吴幼斐,张仁华. 医院病种成本核算方法比较研究[J]. 中国卫生经济,2011,30(12):81-83.

[19] 曲松涛,洪友会,李莉,等. 不同核算方法下的公立医院病种成本测算比较分析[J]. 中国卫生经济,2019,38(3):78-80.

[20] 赖凤郭,赖妍,王也方. 医保支付方式改革背景下作业成本法在公立医院成本管理中的应用[J]. 中国医院管理,2023,43(9):47-52.

[21] 肖荣,张晨阳. 基于服务单元叠加法的公立医院 DRG 成本核算研究[J]. 江苏卫生事业管理,2022,33(4):509-512.

[22] 邓婕,柏鹰,马欣彤,等. 病种成本核算模型构建与应用:基于改进成本收入比法[J]. 卫生经济研究,2022,39(9):90-93.

[23] 罗亮,王子云,翁丽娟. DRG 付费下的公立医院成本核算实践探究[J]. 卫生经济研究,2021,38(2):51-54.

[24] 刘雅娟. 基于成本费用率的病种成本核算方法在医疗机构内部运营管理中的应用[J]. 中国医院,2020,24(5):13-15.

[25] 张乐乐. DRG(DIP)支付改革背景下公立医院成本管理研究:以成本收入比法为例[J]. 财会学习,2024(13):146-148.