

◁ 医院经营 ▷

基于改良型波士顿矩阵差异化改进医院科室运营质量*

解伟,张立平

(济宁医学院附属枣庄市立医院,山东省枣庄市 277101)

【摘要】目的 运用DRG相关指标建立改良型波士顿矩阵,动态分析某三级甲等医院科室运营情况,提出差异化改进科室运营质量的策略和措施。**方法** 以某公立三级甲等医院为例,使用2022年数据建立矩阵,确定各临床科室类型、定位,选取典型科室具体分析并提出个性化改进措施,6个月后再次建立矩阵,纵向比较典型科室运营数据。**结果** 经过为期6个月的差异化改进,典型科室的运营数据明显改善。**结论** 基于DRG相关指标的改良型波士顿矩阵,可以为医院精准评价科室(学科)运营、合理配置资源实施差异化发展策略提供依据和工具。

【关键词】 波士顿矩阵;DRG;医院管理;高质量发展;科室运营

【中图分类号】 R197 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1672-4232(2024)06-0022-06

【DOI编码】 10.3969/j.issn.1672-4232.2024.06.006

Improving the Operating Quality of Hospital Departments Based on the Modified Boston Matrix Differentiation/XIE Wei,ZHANG Li-ping(Zaozhuang Municipal Hospital Affiliated to Jining Medical College,Zaozhuang,Shandong 277101,China)

【Abstract】 Objective: The improved Boston matrix was established by using DRG related indicators so as to dynamically analyze the operation situation of a 3a hospital department, and put forward differentiated strategies and measures for the improvement in the operation quality of the department.**Method:** With a 3a public hospital as an example, a matrix was established with the 2022 data to determine the types and positioning of each clinical department. Typical departments were selected for specific analysis and the personalized improvement measures were proposed. Six months later, the matrix was re-established to vertically compare the operational data of typical departments.**Result:** After six months of the differentiated improvement, the operating data of typical departments improved significantly.**Conclusion:** The improved Boston matrix based on DRG related indicators can provide basis and tools for hospitals to accurately evaluate department (discipline) operations, rationally allocate resources and implement differentiated development strategies.

【Key words】 Boston matrix;DRG;hospital management;high quality development;department operation

传统的医院运营分析常将收入、成本、结余等财务指标,手术台次、出院人次等工作量指标,平均住院日、床位使用率等效率指标逐一列举^[1],财务、业务信息相互割裂,数据多由信息化系统自动生成,侧重简单比较,缺少业务、财务关联式分析。由于缺乏决策支持,在医院管理过程中,也可能会出现医院领导层凭着对科主任器重程度或个人专业偏好等来选择重点扶持科室或是支持部分科室快速发展,各科室主次不分,资源浪费,效益低下^[2]。国家实施公立医院绩效考核后,许多医院又将考核数据悉数纳入列举比较范围,大量指标容易分散关注焦点并产生阅读疲劳,对医学专业背景的临床科室主任形成一定的解读壁垒,日常仍然凭着主观理解推动工作。为此,可结合不同阶段影响医院运营质量的主要因素选取核心指标建立改良型波士顿矩阵,分析不同临床科室的运营状况并实施差异化改进。

1 波士顿矩阵研究现状

波士顿矩阵又称市场增长率-相对市场份额矩

阵、四象限分析法、产品系列结构管理法等^[3],使用市场引力(销售增长率)、企业实力(市场占有率)两项指标,将产品或业务划分为4种类型,帮助企业实现现金流和产品/业务组合的优化^[4]。在国外主要用于产品、业务投资组合分析等传统领域,也有研究者改良纵、横轴坐标,与包络分析等方法联合运用,开发互动性战略营销模型等管理工具。国内研究起步较晚,在中国知网检索到最早的中文文献发表于1991年,自2005年以来文献数量每年在20篇以上,研究领域涉及工业、金融、信息、经贸、教学、社会事业管理等方面。鉴于公立医院不宜直接套用销售增长率、市场占有率等企业指标,又难以获取不同科室的市场增长率、占有率数据,在医院管理中较少使用传统的波士顿矩阵。但由于波士顿矩阵操作简便、效果直观,多数学者结合国家政策、医院需求等对纵、横坐标灵活进行适应性改良,这样能避免单纯依靠收入额度的片面性,对科室业务的发展进行全面、准确的分析^[5]。如王兴琳等^[6]先以医院的收入及费用总额、业务量为纵、横轴,再结合科室3年来业务、收入增长率筛选重点发展科室。张一枝等^[1]以医疗结余率和医疗收入占比、平均住院日增减额和床位使用率增加额两级数据为纵、横坐标,分别评

*基金项目:2023年度枣庄科技创新智库课题研究一般项目(ZZKC2023035)

价科室运营的效益和效率。蔡进等^[2]以科室业务收入增长率、区域相对市场占有率为纵、横轴,以该科室业务的行业平均增长率、科室业务市场占有率与区域内最大竞争医院相同科室市场占有率之比为临界值,加入是否属于“基本医疗服务”变量绘制气泡图,将科室类型增加到8种。蒋元琦等^[7]先以3年业务量增长率、医疗收入占比建立坐标系,纵向比较不同临床科室,再使用疾病诊断相关分组(DRG)组数、时间和费用消耗指数等指标进行横向比较。崔林等^[8]专门探讨了坐标临界值选取问题。王宇航和郑傲^[9]分析了判断指标的相对重要性排序、分配权重问题。还有研究者将矩阵应用于药品管理、床位配置、微信公众号影响力提升、医疗纠纷赔偿分析、设备安全模型建立等方面。但既有文献多数为横断面研究,基于某个时间点之前的样本和数据进行矩阵分布和象限特征分析,缺少前瞻性纵向研究和对照组队列研究,提出的对策建议缺少实践检验和对比分析,实证支持不足。

2 资料与方法

2.1 资料来源

采集某公立三级甲等医院医保DRG系统2022年运行数据,于2023年3月建立改良型波士顿矩阵对临床科室进行初步定位。后又增加各科室病例数量、DRG总权重、次均费用、药占比、耗占比、平均住院天数、收支结余总额等指标,选取不同象限的典型科室进行讲评,针对性实施了差异化改进措施。2023年9月,使用2023年3—8月数据再次建立矩阵,此后陆续对外科系、内科系分别建立矩阵,更加精准地对同类别科室进行纵向、横向比较。

2.2 研究方法

2.2.1 坐标轴选取。根据医院不同阶段的关注重点,可以设计不同的纵、横轴组合建立矩阵,例如出院人次和次均费用组合,侧重临床科室的业务和收入规模;基于病例组合指数(CMI)值和DRG组数,考量科室收治病种的技术实力;基于床位使用率和收支结余率,偏重科室的资源使用效率;基于CMI值和出院人次增长率,考验科室的技术领先能力;基于出院人次和床位使用率,关注科室床位运行效率;基于患者满意度和出院人次,体现科室服务水平;基于出院人次增长率和出院人次占全院总出院人次比例,衡量科室发展潜力等。本研究主要考虑公立医院高质量发展对管理运营精细化的要求,特别是在医保支付制度改革和公立医院绩效“国考”大背景下,医院必须在效率与效益、提高临床技术水平与控制医疗成本不合理增长、国有资产保值增值和减轻患者医药费用负担、保护医务人员积极性

和提高群众就医满意度之间谋求平衡。为此,该医院向医保管理软件导入本地版CHS-DRG分组器,获取的CMI和DRG收支运行数据与地方医保部门实际结算数据吻合度较高,能够客观反映医院收治患者的病种复杂程度、资源消耗强度在本区域各医疗机构中的相对水平。传统的“后付制”按项目支付方式下,许多医院以“收入-直接支出-分摊成本”来计算科室结余,但实施DRG支付方式改革后,DRG费率和付费标准规定了每个DRG组给定的费用水平^[10],如果病种成本控制不力,超出了医保支付价格,就会出现账面结余但实际亏损的情况,因而提取CMI和DRG收支结余两项核心数据建立横、纵坐标。CMI值反映了科室收治病例复杂、严重程度,可带动四级手术占比等指标同步改善,故设定为横坐标。DRG次均收支结余反映了科室适应改革导向、控制医疗成本能力,可带动药占比、次均住院费用、医疗服务收入占比等指标同步改善,设定为纵坐标。该两项指标既是质量和效率指标,又是效益指标,CMI指标改善会带动临床专业能力提升,更好地解决群众就地诊疗急危重症的诉求,但同时也会增加医疗资源消耗、拉升次均诊疗费用,因此还要注重控制医疗成本,增加DRG次均收支结余或减少次均收支亏损数额,减轻医院超支垫付压力。

2.2.2 临界值选取。CMI值为相对值,由本地版分组器根据医疗服务数据测算,不能等同于国家、省三级公立医院绩效考核的CMI值,但可用于相同或相近专业的科室之间对比分析,故以本院CMI均值为临界值;DRG次均收支结余额为绝对值,以医保实际结算为准,以0为临界值;以气泡大小对应科室的病例数量。

2.2.3 指标象限构建。以2022年科室CMI值为横轴、DRG次均收支结余额为纵轴,得到临床科室年度运行的波士顿矩阵(见图1)。4个象限中,右上象限为优势科室,左上象限为稳定科室,左下象限为薄弱科室,右下象限为支撑科室。

3 科室分布与改进措施

3.1 作图标注科室的矩阵分布

传统波士顿矩阵四个象限分别为明星型(高销售增长率、高市场占有率)、金牛型(低销售增长率、高市场占有率)、瘦狗型(低销售增长率、低市场占有率)、问题型(高销售增长率、低市场占有率)。本研究使用改良型矩阵将临床科室归入“优势科室(高CMI值、高DRG次均收支结余额)、稳定科室(低CMI值、高DRG次均收支结余额)、薄弱科室(低CMI值、低DRG次均收支结余额)、支撑科室(高CMI值、低DRG次均收支结余额)”四个象限。由矩阵图可见,不同科室收治病

结余在内系科室居于前列,但近年来技术创新开展较少,随着无痛胃肠镜等技术在二级医院及乡镇卫生院、社区卫生服务中心推广,与基层单位的业务水平差距迅速缩小,科室CMI值偏低且药占比、耗占比等指标偏高,存在进一步控制成本、降低次均费用的空间。另外,该专业同样存在分科未分亚专业的缺陷,科室在常见病多发病收治方面过度竞争,也同样落选了市级重点学科,门诊量出现下滑趋势,有降入薄弱科室的风险。医院在消化内科专业实施了科主任领导下亚专业主诊医师负责制改革,划分出4个亚专业界限清晰的主诊组,实行年轻医生轮转和进修制度,并在小肠镜购置等方面给予支持,扶持适应本地疾病谱的新技术新项目开展。

3.2.3 支撑科室。CMI值高但DRG次均收支结余为负数,具有明显的技术和品牌优势,疑难重症救治能力强,优势业务多数代表区域水平,创新业务多数填补区域空白;手术、操作等对专用器械、高值耗材依赖度高,医疗成本偏高,多数是超支大户。应采取扶持优势策略,对技术优势明显、符合学科发展方向、代表区域水平的技术项目,在设备折旧、成本分摊、绩效激励方面给予倾斜;加大社会宣传和科普力度,提高科室知名度,吸引流失到上级医院的病员,减少医保基金外流的同时增加服务规模、摊薄固定成本;选择典型病例进行技术、经济分析,规范实施临床路径,科学设定高值耗材使用控制指标,激发控制成本的内在动力,逐步减少亏损数额,在矩阵内朝右上方方向进行优化。

例如心胸外科、神经外科、重症医学科各病区均位于该象限,考虑到区域龙头医院的职能定位,应继续支持上述科室开拓高水平技术项目,提升技术声誉吸引更多区域内、外患者。同时通过多学科协作提高诊疗效率,推进加速康复理念和加速康复外科(ERAS)模式落地,合理控制高值耗材使用,降低医院成本负担等。脊柱外科、手足外科亦归入此象限,经解析对比进入优势科室象限的关节运动医学科、创伤骨科等数据,发现高值耗材是决定骨科专业收支结余的主要因素。例如脊柱A科、B科CMI值、平均住院日、药占比基本相同,耗占比分别为51.81%和49.55%,次均住院费用和DRG收支结余分别为29 337元、23 833元和-4 402元、-220元,DRG年收支结余分别为-578.82万元和-13.08万元。因此加大了对骨科高值耗材管控力度,推动其由支撑科室向优势科室转变。进一步抽取病历时发现,手足外科个别医生实施同类手术的高值耗材使用数量、品规单价、总金额均明显高出科室正常水平,遂通过医院信息系统限制其手术和耗材使用权限,并在科室内通报提醒其合理使用。

3.2.4 薄弱科室。CMI值偏低,DRG次均收支结余

为负数,没有与二级医院形成技术“护城河”,收治常见病多发病为主;或诊疗规模小、病人流失多,业务收入不足以覆盖人员、折旧等固定支出,或成本管控不佳,平均住院日偏高,药品、耗材使用量大;管理思维保守,疏于开展新技术新项目。应采取培育优势策略,设定关键核心指标动态评估、实时预警,努力引进或培养高水平学科带头人和中青年骨干,院、科共同规划学科架构,或发掘比较优势,靠新技术新项目提升专业影响力,由薄弱科室向支撑科室转型;或加强运营管理,通过实施临床路径等控制时间、费用、药品、耗材等成本,由薄弱科室向稳定科室转型;或是对提升空间小、核心指标继续恶化的科室严格限制其低水平扩张。

例如肿瘤科入选了上一轮省级重点专科,改造装修的三层独立病区已投入使用,但住院条件改善、收治人数增加,CMI值不升反降,放疗、介入等手段使用较少,药占比、平均住院日持续攀升。因此组织科室全员学习DRG和病案首页规则,规范实施临床路径,提高主诊断正确率,控制国家集采药品的高价替代品种使用。实施了科主任领导下亚专业主诊医师负责制改革,将放疗科作为亚专业划归肿瘤科,更新了直线加速器等大型设备,开设了日间化疗病房。组织亚专业主诊组轮流进修,提高诊疗能力,优化病种结构和业务结构,寻找业务增长点,同时加快病床周转。

3.3 共性改进措施

面对典型科室实施差异化改进的过程中,发现病案首页编码质量、药品耗材合理使用、科室收治病例的RW区间分布、病区床位使用效率等是影响不同象限科室CMI、DRG收支结余的普遍性因素。典型科室经过6个月差异化改进后,仍需针对上述共性问题持续加以改进,而未纳入典型科室接受差异化改进的其他临床科室,也需要对照上述问题实施改进。为此,在选择典型科室“解剖麻雀”的基础上,及时提炼总结普适性改进措施并通过制度设计加以固定、广泛推行。

3.3.1 加强病案质量监管。病案首页数据是DRG的数据源,其填写完整性、准确性直接影响着分组结果^[11],因此加大了编码员招聘、培训力度,新入病案室人员必须以持有编码证为基本条件,根据岗位系数和工作量实行差异化绩效,鼓励优劳优酬、多劳多得,赋予编码员最高岗位绩效系数,逐步将复印、邮寄等一般性服务转交第三方机构,降低人员成本。实行病案首页闭环管理,加强首页质控和上传前核查,根据主诊断正确率、编码正确率、归档及时率等指标,每月公布科室考核结果并兑现奖惩,组织编码员深入病案质量较低的科室面对面交流、手把手培训。自2023年6月起主诊断编码正确率由88.00%提高到93.00%,病案归档时限由3 d缩短为2 d,归档率达到99.99%,从病案管

理中创造了效益。

3.3.2 精细化管控医疗成本。授权院医保办在药品、耗材、器械、设备采购论证环节进行DRG分析,将是否使用独家供应耗材、耗材单价、预测病例数量对应的年耗材金额等纳入论证;设定国家集采耗材使用数量、金额基本比例,严格限制非集采替代品种特别是高价替代品种;根据监测数据和临床反馈实施目录“瘦身”,减少吻合器、穿刺器、敷料类等耗材品规特别是高价品规数量,对生物或物理止血类、粘合剂类实行一用一审批;收回医生个人选用高值耗材权限,由科主任组织集体论证并代表科室选择品规;除急诊手术外,未经审批擅自使用的目录外品种不予记账。鉴于药占比指标控制较好,绩效考核成绩保持在全省前列,继续坚持用好国家基本药物和集采药品,根据指标分析重点加强了抗肿瘤药物、抗生素使用的干预。

3.3.3 引导病种结构优化。根据2022年1月至2023年4月(考虑疫情影响,剔除2022年10月至2023年2月数据)内外科(剔除重症医学科、老年病科)RW分布,制定了有效RW区间激励方案,调高RW值(1.5, 2]和(2, +∞)区间点单价,同步使用CMI指标O/E值予以修正,确定RW核心能力专项绩效=∑RW×有效收入占比×点单价×CMI值完成率。对重点扶持的病组予以倾斜,暂不考核费用消耗指数。

3.3.4 实行“全院一张床”模式。对床位使用率和CMI值偏低、床位使用率高但CMI值偏低、住院时间长的低运营效率、低产出效益科室合理控制诊疗规模,将非必须住院的患者留在门诊治疗;设立床位调配中心,将闲置床位及时调至优势科室或稳定科室使用;

引入ERAS模式,整合重组康复中心增加康复业务项目;提高床位、设施、护理资源整体使用效率,全院床位使用率由82.85%提高到96.07%。

3.4 改进效果

使用2023年3—8月运营数据建立矩阵(见图2),对典型科室的象限分布和运行数据进行分析对比。

处于优势科室象限的心内科(经学科整合成为1个科室)收治病例数由3 452例同比增至4 491例,开展了全市首例经皮冠状动脉腔内冲击波球囊导管成形术、经导管主动脉瓣植入术等新技术,与“国家队”医院建立远程会诊合作,CMI值由改革前4个科室平均1.78提高至1.83,DRG次均收支结余由1 010元增至1 303元,在本象限内向着右上方向继续优化。

处于稳定科室象限的消化内科(经学科整合成为1个科室)CMI值由1.00提高至1.02,DRG次均收支结余由386元提高至419元,巩固了在本象限的优势地位,但收治病例数略有下降,提示6个月时间尚无法实现技术大幅度提升,病员流失的风险仍然存在。

处于支撑科室象限的心胸外科,通过引进入选省级人才工程的学科带头人,积极开展心脏大血管手术,CMI值由3.74提至4.62的同时,DRG次均收支结余由-3 137元提升至-2 499元,在手术量明显增加的前提下同比减少亏损99万元。同在支撑科室象限的脊柱A科、B科使用高值耗材国家集中采购品种加上医院严格实施高值耗材管控后,同比数据显示耗占比分别由52.88%、50.24%下降为37.68%、34.28%,次均住院费用由30 932元、23 610元降至19 965元、18 431元,DRG次均收支结余由-4 402元、-220元升至3 724元、

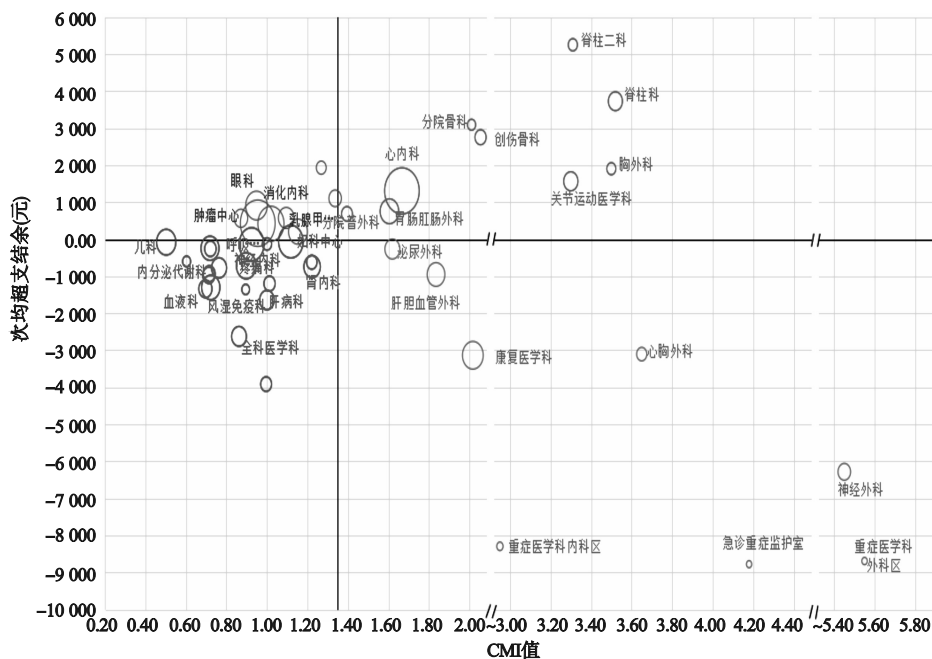


图2 基于2023年3—8月CMI值和次均超支结余数据的临床科室矩阵分布

5 248元。

曾处于薄弱科室象限的肿瘤科,通过优化病种收治结构、开展门诊化疗、加强成本管控等措施,DRG次均收支结合由-736元变为431元,升入稳定科室象限。

对于未实施差异化改进的临床科室,通过矩阵也可以直观发现其运营质量变化。例如在2022年矩阵中处于优势科室象限的疼痛科、泌尿外科,到2023年9月分别落入薄弱科室、支撑科室象限。其中疼痛科手术操作占比下降、高倍率病例占比明显增加,RW>2区间的病例占比由35.51%降至26.27%,CMI值由1.36降为1.22,DRG次均收支结余由999元降至-621元,急需优化病种结构,提升疑难复杂患者比例和手术操作比例,合理执行诊疗规范,控制住院费用。泌尿外科手术占比、CMI值、非正常比例(QY组、高倍率、低倍率病例)盈亏情况没有显著变化,但受DRG支付点值下降影响,次均结算金额平均减少800元,同时住院患者次均费用增加400元,总支出结余由正转负,急需加强成本控制,减少不必要的检查治疗,降低住院次均费用。

4 讨论

各地已普遍实施医保DRG或DIP支付制度改革,应用DRG核心指标建立的改良型波士顿矩阵操作简便、导向清晰、易于比较,为医院管理层准确判断科室运营效率和发展潜力提供了可视化工具,有助于针对性实施差异化发展策略,减少资源的低效、随意投入,也使科主任清楚意识到科室在全院的位置、优势、差距,通过KPI指标管理倒逼运营水平整改提升,推动科室运营向质量型、效益型转变,医院管理向精细化、精准化转变。

优势科室代表着医院核心竞争力,应高点定位,保持稳定的政策和资源投入,巩固扩大领先地位。稳定科室是弥补支撑科室、薄弱科室亏损的重要收入来源,应鼓励开展新技术新项目,避免技术项目老化,滑向薄弱科室。支撑科室既是高水平业务的承担者,也是资源的主要消耗者,应保持并提高急危重症救治率和生存率,合理控制医疗成本,实现高效低耗运行。薄弱科室面临转型压力,或加强预算管理,根据其比较优势实施突破,集中力量开展技术攻关,依靠业务创新提质增效,或采取收缩策略,对技术难度低、占用资源多、产出效率低等与三级甲等医院定位不匹配的轻型、普通型、

康复型患者,分级下转至基层。

运用矩阵可以直观、及时地发现不同科室运营情况变化,并在新一轮PDCA循环中采取有效的干预措施。需要注意的是,科室矩阵分布是动态变化的,例如新组建科室面临着业务成长、分化的多种可能,小儿外科、眼科等病人数量有明显的时间性规律,有的科室核心指标改善明显,却因为相对幅度小、临界值变化等获得不同分布结果。公立医院的公益属性也决定了不能仅看收支结余等经济指标决定科室设立、撤并,像重症、急诊、儿科这类长期亏损科室,必须保持稳定的收治规模并不断提高其救治水平,面向高端需求的特需服务则不能超越政策上限无序发展,更不能因此挤占正常的医疗资源。除了CMI、DRG收支结余两项核心指标外,在数据可获得前提下还应结合其他相关指标对科室进行动态观测、个案分析。

参 考 文 献

- [1] 张一枝,吴卫军,刘慧,等.波士顿矩阵在医院运营分析中的应用[J].解放军医院管理杂志,2019,26(9):861-864.
- [2] 蔡进,谭剑,康静.基于波士顿矩阵的公立医院科室业务发展战略研究[J].医学与社会,2019,32(5):47-51.
- [3] 欧阳勇.波士顿矩阵理论在医院战略管理中的应用探究[J].中国市场,2018(32):99-100.
- [4] 贺菲.能力导向下造价咨询人才知识矩阵研究[D].重庆:重庆大学,2021.
- [5] 孙航.基于波士顿矩阵的医院科室运营战略研究[J].现代医院管理,2023,21(2):51-54.
- [6] 王兴琳,蔡华,方敏,等.波士顿矩阵的医院管理价值[J].中国医院院长,2014(14):73-74.
- [7] 蒋元琦,张宇欣,仲琴.波士顿矩阵与DRG组合分析在大型三甲医院运营管理的应用[J].现代医院,2022,22(4):590-594.
- [8] 崔林,邵伟,刘军.探讨波士顿矩阵在医院业务科室分析中界限值选取[J].农垦医学,2010,32(6):543-546.
- [9] 王宇航,郑傲.公立医院科室资源分配及发展战略研究:基于波士顿矩阵视角的突变级数法[J].中国注册会计师,2018(3):45-48.
- [10] 左华.像院长一样思考:DRG下非临床服务的实战技能十八式[M].北京:化学工业出版社,2020:151.
- [11] 宋艺航,张会会,焦婷婷,等.DRGs绩效评价方法在河南省某三甲医院的应用[J].现代医院管理,2019,17(3):29-31.

通信作者:解伟(1976-),男,硕士,副研究员;研究方向:医院管理、医药卫生政策。

收稿日期:2024-04-08

修回日期:2024-05-20

(编辑 徐佳)