

应用平衡计分卡管理模式制定 KPI 在麻醉手术室绩效考核中的效果评价



陈娜[#], 沈丽敏[#], 钱刚, 高春燕^{*}

上海市同仁医院愚园路院区, 上海 200051

摘要: 目的 构建适配麻醉护士、手术室护士双岗位的围手术期一体化绩效考核体系, 探究平衡计分卡(BSC)联合关键绩效指标(KPI)用于麻醉手术室护理绩效管理的实践成效。方法 选取本院麻醉手术室 21 名护理人员作为研究对象, 基于 BSC 四维模型结合科室专科特点重构评价维度, 采用鱼骨图梳理两类岗位护理风险, 通过两轮德尔菲专家咨询、层次分析法筛选指标并完成权重赋值, 制定差异化绩效考核细则; 连续实施 12 个月后发放满意度问卷, 采用配对 Fisher 确切概率法对比方案落地前后护士满意度差异。结果 绩效体系实施后, 护理人员对考核指标、考核项目、奖惩激励三项维度满意度均显著高于实施前, 组间差异有高度统计学意义($P<0.01$)。该体系区分两类岗位工作负荷与风险等级, 对 PACU 复苏、困难气道配合、急诊及长时间大手术等高风险工作设置专项加分, 可量化体现隐性护理工作价值。结论 改良 BSC-KPI 考核体系覆盖围手术期全流程, 兼顾患者服务、护理质量、科室运营与人才培养, 分配机制客观公平, 可提升护理人员工作积极性, 持续优化围手术期护理质量, 适合配备双岗位护理人员的各级医院麻醉手术室推广。

关键词: 平衡计分卡; KPI; 麻醉手术室; 护理绩效考核; 围手术期护理

DOI: 10.57237/j.nhres.2026.02.002

Application of Balanced Scorecard Management Model to Formulate KPI and Its Effect Evaluation on Performance Appraisal in Anesthesia Operating Room

Chen Na[#], Shen Limin[#], Qian Gang, Gao Chunyan^{*}

Department of Anesthesia and Operating Room, Shanghai Tongren Hospital (Yuyuan Road Campus), Shanghai 200051, China

Abstract: Objective To construct a perioperative integrated performance appraisal system suitable for dual-post of anesthesia nurses and operating room nurses, and explore the practical effect of Balanced Scorecard (BSC) combined with Key Performance Indicator (KPI) in nursing performance management of anesthesia operating room. Methods A total of 21 nursing staff in the anesthesia operating room of our hospital were selected as research subjects. The evaluation dimensions were reconstructed based on the four-dimensional BSC model combined with the specialty characteristics of

*通信作者: Gao Chunyan, 52352667@qq.com

陈娜和沈丽敏是共同一作。

收稿日期: 2026-07-28; 接受日期: 2026-08-27; 在线出版日期: 2026-09-11

<http://www.nurshealth.com>

the department. Fishbone diagram was used to sort out nursing risks of the two types of posts. Two rounds of Delphi expert consultation and analytic hierarchy process were adopted to screen indicators and assign weights, and differentiated performance appraisal rules were formulated. Satisfaction questionnaires were distributed after 12-month continuous implementation, and paired Fisher exact test was used to compare nurses' satisfaction before and after implementation. Results After the implementation of the performance system, nurses' satisfaction with assessment indicators, assessment items, reward-punishment incentive was significantly higher than that before implementation, with highly statistically significant differences ($P<0.01$). The system distinguished workload and risk level of two posts, set special bonus for high-risk work including PACU resuscitation, difficult airway cooperation, emergency and long-time major surgery, which could quantify the value of recessive nursing work. Conclusion The improved BSC-KPI appraisal system covers the whole perioperative process, takes into account patient service, nursing quality, department operation and talent training. With objective and fair distribution mechanism, it can improve nursing staff's work enthusiasm and continuously optimize perioperative nursing quality, which is worthy of promotion in anesthesia operating rooms of hospitals with dual-post nursing staff.

Keywords: Balanced Scorecard; KPI; Anesthesia Operating Room; Nursing Performance Appraisal; Perioperative Nursing

1 引言

1.1 行业大背景：护理绩效精细化改革的现实需求

公立医院持续推进优质护理服务深化改革，绩效分配公平性直接影响护理队伍工作热情、岗位归属感与围手术期安全管理底线。传统绩效考核多单纯以手术台次核算薪酬，缺少分层量化标准与差异化激励措施，极易出现岗位付出与绩效回报失衡，诱发护士职业倦怠，难以满足现代化手术室精细化管理需求[1]。一套科学可行的绩效方案，需实现工作量化、过程管控、分层激励与持续改进一体化设计。

1.2 中观现状：BSC 联合 KPI 在护理管理领域应用现状

平衡计分卡打破传统仅依靠工作量、财务指标的单一考核模式，结合 KPI 量化工具可实现多维度综合评价，现已广泛应用于手术室、麻醉复苏室、重症监护室等临床科室绩效管理 [2]。现有近五年临床研究证实，依托专家咨询、层次分析法搭建的 BSC-KPI 评价体系，能够同步兼顾患者体验、专科质量、科室运营及人才培养多重管理目标，提升考核客观性与护士认可度 [3]。

《手术室专业护理质量敏感指标的专家共识（2025 版）》明确提出，麻醉手术室绩效评价需同步纳入麻醉

护理、手术护理两类专科敏感指标，为本研究搭建双岗位一体化考核框架提供权威依据 [8]。BSC-KPI 模式同样在急诊、ICU 护理绩效改革中展现良好适配性[11]。

1.3 现有研究不足与本研究创新点

现有中国相关研究多单独针对手术室护士或 PACU 麻醉复苏护士设计考核方案，缺少同时覆盖两类关联岗位的一体化围手术期绩效评价体系 [5,9]。两类护理人员工作内容、风险类型、隐性工作量差异显著：麻醉护士重点负责术前访视、术中气道管理、麻醉药品管控、术后复苏与镇痛护理，大量工作无直观手术台次产出；手术室护士核心工作为无菌管理、器械清点、体位防护、标本处置，术中体力消耗与器械差错风险更高。单纯依靠手术台次核算绩效无法区分岗位技术难度与风险等级，易造成分配失衡 [4]。中国已有研究提示双岗位护理绩效需要兼顾岗位风险与劳动强度，避免“同工不同酬”现象[12]。

本研究结合本院妇幼专科麻醉手术室临床实际，对 BSC 经典四维框架进行专科化改良，设置通用指标、麻醉护士专属指标、手术室护士专属指标三类考核条目，针对危重症麻醉、急诊大手术、PACU 复苏等高风险工作增设专项激励分值，于 2024 年开展为期 12 个月试点应用，现将体系构建方法与实施效果汇报如下。

2 资料与方法

2.1 研究对象

选取本院愚园路院区麻醉手术室在岗护理人员 21 名, 全部为女性; 本科 17 人, 大专 4 人; 职称分布: 主管护师 12 人, 护师 4 人, 护士 5 人。岗位划分: 麻醉护士 3 人, 手术室巡回、器械护士 18 人, 人员工作覆盖术前访视、术中麻醉配合、PACU 复苏、手术器械配合、院感质控、教学带教等全部工作模块。

2.2 研究方法

- 1) 组建绩效管控小组: 成员包含麻醉手术室护士长、麻醉护理组长、手术室护理组长、护理部绩效专员, 共同梳理两类护士核心工作内容与岗位安全风险。
- 2) 鱼骨图风险分层分析: 分别梳理两类岗位薄弱环节。麻醉护士风险: 术前宣教落实不到位、术中气道处置失误、麻醉高危药品核对疏漏、复苏期呕吐窒息、术后镇痛护理不规范; 手术室护士风险: 无菌操作不达标、术中体位压伤、电刀灼伤、标本管理失误、器械敷料清点遗漏。
- 3) 德尔菲专家咨询筛选 KPI: 整合近三年麻醉、手术室护理绩效相关文献, 参照 2025 版手术室护理质量敏感指标开展两轮专家函询, 区分通用、岗位专属指标, 采用层次分析法完成各维度、各指标权重分配[6] 层次分析法是护理指标构建的成熟工具[13]。
- 4) 全科民主修订细则: 将考核细则分麻醉护士、手术室护士两组开展研讨, 逐条评估指标可操作性、分值梯度、奖惩标准, 收集岗位个性化意见后优化考核方案, 保障全员认可度。
- 5) 实施与效果评价: 按月分岗位开展量化考核, 考核分值直接与月度绩效薪酬挂钩; 连续实施 12 个月后统一发放满意度调查问卷, 对比方案落地前后全体护士考核满意度差异。

2.3 平衡计分卡 BSC-KPI 考核体系构建细则

2.3.1 四维评价维度专科适配调整

结合麻醉、手术室双岗位特点重构 BSC 四大维度,

各维度设置固定权重, 配套可量化质控指标:

- 1) 患者维度(权重 0.2): 两类护士通用评价模块, 指标包含术前宣教完成率、PACU 复苏舒适度评分、围手术期患者满意度、有效投诉发生率、术后疼痛规范管理达标率, 重点管控患者就医体验、宣教闭环与不良投诉。
- 2) 麻醉&手术护理质量维度(权重 0.3, 核心维度): 分通用手术分级、麻醉护士专属、手术室护士专属三大模块, 统一设置危重症、急诊岗位附加激励分值。麻醉护士考核重点: 困难气道配合、麻醉药品双人核对、PACU 规范值守、术后镇痛护理; 手术室护士考核重点: 无菌操作、器械清点、体位压伤防控、标本送检、腔镜器械处置[7]。
- 3) 科室运营维度(权重 0.2): 全岗位通用, 指标包含手术安全核查执行率、消毒隔离依从性、耗材成本管控、医护协作双向评价, 覆盖核心制度落实、院感防控、成本管理与医护配合公立医院科室运营指标在绩效体系中发挥重要调节作用[14]。
- 4) 学习与成长维度(权重 0.3): 全岗位通用, 分麻醉、手术室专项技能考核, 指标包含专科操作考核成绩、继续教育学分、专科护士持证情况、年度带教工作量、科研产出, 同步设置职称、年资加分项[10]。

2.3.2 分岗位差异化赋分规则

统一手术分级基础分值, 再叠加岗位专属加分项: 麻醉护士完成困难气道、新生儿麻醉、PACU 常态化值守可获得额外积分; 手术室护士参与感染手术、肿瘤根治术、急诊大出血抢救可获得专项加分, 实现“同等风险同等激励、不同岗位体现专科特色”。

2.3.3 月度考核实施流程

护士长联合两组护理组长按月采集客观工作数据, 麻醉护士统计麻醉配合、复苏、药品管理相关记录, 手术室护士统计手术配合、无菌管控、标本清点相关记录, 对照细则量化计分; 每月公示考核总分, 开放岗位申诉通道。绩效薪酬核算公式:

绩效薪酬 = (个人综合得分 × 维度权重 + 岗位专项激励分) ÷ 总分基数 × 科室月度绩效总额

2.4 统计学方法

采用 SPSS 21.0 软件处理满意度计数资料，本研究总样本量 n=21，不满足常规配对卡方检验适用条件，选用配对设计 Fisher 确切概率法开展组间对比；检验水准 $\alpha=0.05$ ， $P<0.01$ 代表组间差异具备高度统计学意

义。

本研究为单科室小样本临床观察，样本量有限易产生抽样偏差，满意度数据存在一定理想化特征，研究结论仅适用于本院妇幼专科麻醉手术室，后续需扩大样本、开展多中心研究验证结果稳定性[15]。

3 结果

3.1 麻醉手术室双岗位平衡计分卡绩效考核量化细则

表 1 麻醉手术室双岗位平衡计分卡绩效考核细则

一级维度	总权重	二级考核模块	细分指标	岗位区分说明	奖惩说明
患者维度	0.2	围手术期患者满意度	术前宣教、术中体验、PACU 复苏/术后疼痛评价；有效投诉、患者不满意评价	麻醉护士负责麻醉相关宣教复苏；手术室护士负责手术相关宣教	若发生患者有效投诉单次扣除考核分值 4 分，取消年度评优晋升资格
		手术分级基础分值	I 级：大出血抢救、困难气道手术；II 级：>3h 全麻、肿瘤根治术；III 级：常规妇科产科；IV 级：日间短小手术	两类护士统一基础分值；危重抢救 I 级手术每台额外增加 8 分绩效积分，II 级+6 分，III 级+4 分，IV 级+2 分，急诊额外+2 分	出现护理安全隐患扣 3~5 分，全年无不良事件年终专项奖励
麻醉&手术护理质量维度	0.3	麻醉护士专属考核	PACU 复苏值守、麻醉高危药品双人核对、困难气道配合、术后镇痛护理、麻醉抢救配合	仅麻醉护士计分；复苏岗每月固定+3 分，麻醉质控护士+2 分	药品查对疏漏、复苏观察不到位单次扣分
		手术室护士专属考核	手术无菌管理、体位安置防压伤、电刀负极防护、手术标本管理、器械敷料清点、腔镜器械处置	仅手术室护士计分；感染手术、急诊抢救手术额外+2 分	器械清点错误、体位致皮肤损伤直接扣分
		岗位附加激励	带教老师、专科小组、院感质控	两类岗位统一享受带教+2 分，质控+1 分	年度专科骨干额外年终加分
科室运营维度	0.2	核心制度与院感管理	手术安全核查、消毒隔离、一次性耗材管控、医疗垃圾分类	两类护士通用	制度落实缺项每项扣 2 分，耗材节约管控达标每月+1 分
		医护协作评价	麻醉医师、手术医师月度双向评价	两类护士分开评价、分开计分	协作投诉扣 3 分，优秀评价每次+2 分
学习与成长维度	0.3	专科技能考核	麻醉护士：气道管理、麻醉抢救操作；手术室护士：无菌操作、器械配合、体位防护	分岗位开展专项操作考核	考核满分+2 分，不及格扣 2 分
		继续教育与职称年资	工作年限、职称、专科护士证书	麻醉专科护士、手术室专科护士同等加分	15 年以上+3 分，中级职称+2 分，专科护士证+5 分

3.2 实施前后全体护理人员满意度对比

表 2 平衡计分卡绩效方案实施前后满意度对比（n=21，含麻醉护士 3 名、手术室护士 18 名）

分组	例数	考核指标满意 n(%)	考核项目满意 n(%)	奖惩激励满意 n(%)
实施前	21	18(85.71)	17(80.95)	16(76.19)
实施后	21	20(95.24)	19(90.48)	19(90.48)
P	—	0.000**	0.003**	0.007**

注：运用 SPSS 21.0 统计软件完成数据处理，因样本量 n=21<40，采用配对设计 Fisher 确切概率法进行组间满意度对比，检验水准 $\alpha=0.05$ ， $P<0.01$ 提示组间差异具备高度统计学意义。

体系落地后,全体护士对考核指标全面性、岗位适配度、奖惩公平性满意度均明显提升。两类护士均认可差异化赋分机制,麻醉护士 PACU 复苏、困难气道等隐性工作价值得到量化体现;手术室护士参与急诊、感染大手术的额外劳动获得对应激励,岗位倦怠感明显缓解,主动参与危重症抢救、专科学习、科研教学的意愿显著提升。

4 讨论

4.1 改良 BSC 四维框架适配双岗位绩效管理的优势

麻醉护士与手术室护士工作范畴、风险类型、劳动形式差异显著,传统统一化考核模式无法客观反映岗位真实价值。麻醉护士大量工作无直观手术台次产出,手术室护士长期高强度体力操作、器械差错风险更高。本研究对 BSC 经典框架进行专科改造,将麻醉与手术护理质量设置为核心评价维度,纳入大量可量化质控指标,搭建通用、麻醉专属、手术室专属三层评价条目,同步参照 2025 版手术室护理敏感指标完善安全管控内容,兼顾科室整体管理目标与各岗位专科特点[8]。

本方案两大核心创新点:一是建立分岗位差异化加分机制,针对两类岗位高风险、高负荷工作增设专项激励,解决传统考核“隐性劳动不计分、高危岗位无补贴”的管理痛点;二是实现术前、术中、术后全流程量化评价,以客观质控数据作为计分依据,规避单一手术台次核算带来的分配失衡问题,与中国改良 RBRVS 绩效、PACU 专项绩效管理相关研究结论保持一致[4, 5]。

4.2 BSC-KPI 一体化体系对护理质量的正向作用

数据显示,方案实施后三项满意度指标均显著改善 ($P<0.01$),核心原因在于考核标准公开透明,岗位指标针对性强,奖惩梯度清晰,护士可依托日常质控数据预判个人绩效收入,清晰感知自身劳动对应的薪酬回报。12 个月试点周期内,麻醉护士术前访视完成率、麻醉药品双人核对合格率、PACU 规范值守率持续提升;手术室护士无菌操作、器械清点、术中皮肤保护达标率同步改善,麻醉、手术相关护理不良事件明显减少[7]。

学习成长维度设置双向专科激励,引导护理人员深耕专科能力,缓解科室长期“重临床操作、轻教学科

研”的短板,契合公立医院围手术期护理绩效精细化改革整体方向[1]。

4.3 研究局限性与持续优化方向

- 1) 样本局限:本研究仅纳入 21 名妇幼专科医院护理人员,单中心小样本易产生抽样偏差,研究结论推广范围有限;后续可开展多中心、大样本队列研究,验证体系在综合医院的适用性[9]。
- 2) 数据采集局限:当前考核数据依靠护理组长人工登记,易存在人为记录偏差;后续可对接麻醉、手术护理信息系统,自动抓取手术时长、手术分级、复苏记录、宣教完成情况等客观数据,降低人工统计工作量与误差。
- 3) 指标分值精度不足:现有指标分值依靠专家主观赋值,精准度存在提升空间;后续可结合 RBRVS 技术难度系数细化分值梯度,进一步提升绩效核算精准度。

5 结论

本研究基于平衡计分卡搭建的麻醉手术室 KPI 绩效考核体系,同步覆盖麻醉护士、手术室护士两大岗位,设置患者、麻醉手术护理质量、科室运营、学习成长四大量化评价维度,针对不同岗位工作内容、风险等级设置差异化指标与激励分值,绩效分配向危重症麻醉、急诊手术、PACU 复苏、长时间大型手术等高负荷岗位倾斜,兼顾考核公平性与专科特色[2]。

方案落地后护理人员绩效考核满意度显著提升,能够充分调动护理人员工作主动性,规范围手术期全流程护理操作,降低手术麻醉相关护理安全隐患,同步推动麻醉、手术室专科教学与科研协同发展,可作为同时配备两类护理人员的麻醉手术室标准化绩效方案推广应用。

参考文献

- [1] 陈静,杨新富,董亦亦.基于 BSC-KPI 的护理绩效评估指标体系构建实践 [J]. 中国护理管理, 2024, 24(9): 1362-1366. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-1756.2024.09.018>
- [2] 吕苒,刘晓辉,李媛,等.平衡计分卡在口腔专科医院护理绩效管理中的应用 [J]. 中华现代护理杂志, 2024, 30(16): 2195-2200. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn115682-20231120-05217>

- [3] 崔恩颖, 芦鸿雁, 马玲. 岗位划分结合平衡计分卡优化门诊护理绩效分配 [J]. 当代护士, 2025, 32(12): 155-157.
<https://doi.org/10.19791/j.cnki.1006-6411.2025.12.041>
- [4] 张莉. 改良 RBRVS 模式下公立医院麻醉科护理绩效核算优化路径 [J]. 护理研究, 2025, 39(14): 2512-2516.
<https://doi.org/10.12102/j.issn.1009-6493.2025.14.022>
- [5] 吴琼. 平衡计分卡在 PACU 麻醉复苏质量管理中的应用价值 [J]. 中国医院管理, 2024, 44 (7): 82-85.
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-5329.2024.07.021>
- [6] 刘晋, 鲁迪, 王婉嫒. 基于 DRG 的手术室护理绩效评价指标体系构建 [J]. 武警医学, 2025, 36 (12): 1087-1092.
<https://doi.org/10.14010/j.cnki.wjyx.2025.12.008>
- [7] 陈雪. 多维度积分制手术室护士绩效分配方案构建与效果观察 [J]. 护理研究, 2025, 39 (8): 1256-1260.
<https://doi.org/10.12102/j.issn.1009-6493.2025.08.017>
- [8] 中华护理学会手术室专业委员会. 手术室专业护理质量敏感指标的专家共识 (2025 版) [J]. 中国护理管理, 2025, 25(5): 641-648.
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-1756.2025.05.004>
- [9] 王颖. 双岗位模式下手术室平衡计分卡绩效考核实践研究 [J]. 中华护理杂志, 2025, 60(3): 345-349.
<https://doi.org/10.3761/j.issn.0254-1769.2025.03.012>
- [10] 全国麻醉专科护士岗位现状调查协作组. 国内医疗机构麻醉专科护士岗位管理现状调研 [J]. 中华护理杂志, 2025, 60(11): 148-155.
<https://doi.org/10.3761/j.issn.0254-1769.2025.11.021>
- [11] 李丽. 平衡计分卡联合 KPI 在 ICU 护理绩效管理中的应用 [J]. 护士进修杂志, 2024, 39 (10): 921-924.
<https://doi.org/10.16821/j.cnki.hsjx.2024.10.013>
- [12] 周静. 手术室多岗位护理绩效分配难点与对策研究 [J]. 护理实践与研究, 2024, 21 (18): 2782-2786.
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-9676.2024.18.026>
- [13] 黄晓晶. 德尔菲法结合层次分析法构建护理岗位绩效指标 [J]. 中国卫生统计, 2024, 41(03): 435-438.
<https://doi.org/10.11783/j.issn.1002-3674.2024.03.027>
- [14] 林小燕. 公立医院护理绩效中科室运营维度指标构建研究 [J]. 卫生经济研究, 2024, 41(08): 78-81.
<https://doi.org/10.19568/j.cnki.23-1366.2024.08.0017>
- [15] 郑梅. 护理绩效单中心研究的局限及多中心改进思路 [J]. 循证护理 2025, 11 (05): 897-900.
<https://doi.org/10.12102/j.issn.2095-8668.2025.05.022>