

基于医保分类编码的医用耗材编码体系研究

薄纯美, 鞠永美*

中国人民解放军联勤保障部队第九七〇医院 山东烟台

【摘要】目的 构建符合医保标准化需求的医用耗材编码体系, 解决现行编码混乱、数据孤岛等问题, 支撑医保支付改革与耗材精细化管理。**方法** 采用文献研究、实证分析与跨系统数据验证相结合的方法, 基于医保业务场景设计“分类分层+属性关联”编码模型, 通过某三甲医院试点与省级医保平台数据互通测试验证效果。**结果** 试点医院编码统一率从 41% 提升至 92%, 医保结算效率提高 59%, 年节约采购成本 1200 万元; 跨区域数据互通实现耗材使用异常预警, 违规率下降 65%。**结论** 该编码体系显著提升编码标准化水平与医保管理效能, 需进一步推动全产业链协同与智能化维护, 为“三医联动”提供支撑。

【关键词】 医保分类编码; 医用耗材; 编码体系; DRG; 标准化

【收稿日期】 2025 年 4 月 22 日

【出刊日期】 2025 年 5 月 28 日

【DOI】 10.12208/j.jacn.20250237

Research on the coding system of medical consumables based on medical insurance classification coding

Chunmei Bo, Yongmei Ju*

The 970th Hospital of the Joint Logistic Support Force of the People's Liberation Army of China, Yantai, Shandong

【Abstract】Objective To construct a medical consumables coding system that meets the requirements of medical insurance standardization, solve the current problems such as chaotic coding and data silos, and support the reform of medical insurance payment and the refined management of consumables. **Methods** Adopted a combination of literature research, empirical analysis and cross-system data verification. Based on the medical insurance business scenarios, a coding model of "classification and stratification + attribute association" was designed. The effect was verified through the test of data intercommunication between a pilot project in a tertiary hospital and the provincial medical insurance platform. **Results** The unified coding rate of the pilot hospitals increased from 41% to 92%, the efficiency of medical insurance settlement improved by 59%, and the annual procurement cost was saved by 12 million yuan. Cross-regional data intercommunication has enabled abnormal early warning of consumable usage, reducing the violation rate by 65%. **Conclusion** This coding system significantly enhances the standardization level of coding and the efficiency of medical insurance management. It is necessary to further promote the collaboration of the entire industrial chain and intelligent maintenance to provide support for the "three medical linkages".

【Keywords】 Medical insurance classification code; Medical consumables; Coding system; DRG; Standardization

医用耗材作为医疗服务的重要组成部分, 其编码标准化程度直接影响医保支付公平性、医疗质量管控与卫生资源配置效率^[1]。随着 DRG/DIP 支付改革全面落地, 医保精细化管理对耗材编码的“唯一性、可追溯性、业务关联性”提出更高要求^[2]。然而, 我国现行耗材编码体系长期存在多码并行难题: 厂商依据企业标准制定商品码、医院自主建立内部管理码、医保部门推行分类支付码, 导致同一耗材在不同系统中呈现十余

种编码形态(如某心脏支架在三省医保平台分别对应 040101、C0401、410101 等编码)^[3]。这种混乱局面不仅造成医保基金核算偏差(某试点地区 DRG 病组成本误利率达 18%), 还阻碍了跨区域医疗数据互通与集中带量采购落地。国家医保局 2020 年启动医保标准化建设以来, 虽发布《医用耗材分类与代码》等标准, 但基层落地仍面临分类颗粒度不足(如“注射穿刺器械”未区分一次性/复用型)、属性关联缺失(编码未对接

*通讯作者: 鞠永美

适应症与支付限制)等问题。在此背景下,构建一套兼容医保业务需求、临床应用逻辑与产业发展趋势的编码体系,成为破解“三医联动”堵点的关键抓手^[4]。本研究基于医保分类编码规则,结合临床实践与数据验证,探索符合中国医疗体制的耗材编码模型,旨在为医保支付改革、耗材全生命周期管理提供理论与实践参考。

1 方法

1.1 混合研究设计

本研究采用质性研究与量化研究结合的方法,通过德尔菲法构建编码理论框架,再以实证数据验证模型有效性。首先通过文献分析梳理国内外耗材编码标准(如美国 HCPCS、欧盟 EUDAMED),提取适用于我国医保场景的关键要素;然后邀请 15 位跨领域专家(含 5 名医保政策制定者、6 名临床科主任、4 名卫生信息学教授)开展两轮德尔菲咨询,确定编码分类维度与属性指标权重;最后通过单中心试点与区域数据平台测试,量化评估编码体系的应用效果^[5]。

1.2 编码体系构建技术路径

(1) 分层分类模型开发:① 层级划分算法:采用二叉树分类法构建四级类目体系,以“临床用途→解剖部位→技术特征→规格型号”为逻辑主线。② 动态扩展机制:预留“9X”作为扩展码段(如 99 代表待分类新品),当出现可吸收心脏支架等新技术产品时,可通过编码管理委员会审议后快速赋值,避免打乱现有编码体系。2024 年某省新增的 327 条编码中,89 条通过扩展码段实现快速纳入。(2) 多源数据融合技术:① 属性关联引擎:

开发 ETL(提取-转换-加载)工具,对接医保结算系统(获取支付类别、集采状态)、医院 HIS(提取使用科室、适应症)、耗材采购平台(获取价格、UDI 码),通过**主数据管理(MDM)**实现“一码统管多源数据”。例如,编码“04010101”可实时调取其在医保端的支付限制(仅限 PCI 术使用)、临床端的并发症发生率(0.8%)、采购端的价格波动趋势(近一年下降 12%)。② 智能校验规则:建立 3 类 21 条校验规则库:分类逻辑规则;医保政策规则;临床路径规则^[6]。

1.3 实证研究方案

(1) 采用自身前后对照设计,选取 2023 年 1-6 月为基线期,2023 年 7-12 月为干预期。基线期使用传统厂商码+医院自编码双轨运行,干预期全面切换至医保分类编码体系,并实施以下干预措施:① 开展医护人员编码培训(人均培训时长 4 学时);② 建立“编码管理员-科室联络员”二级维护机制;③ 开发移动端编码

查询工具,实现耗材扫码实时校验。(2) 区域数据平台测试:数据对接范围:接入我省 30 家医院的耗材使用数据(2023 年全年共 120 万条记录),通过编码标准化处理,形成统一数据集。重点分析以下指标:不同等级医院耗材使用差异(如三级医院高值耗材占比 vs 二级医院);集采政策执行效率(集采编码使用率与采购价格弹性系数);跨院耗材不良事件关联分析(通过编码追溯同一型号耗材在不同医院的不良反应率)^[7]。

1.4 判定标准

编码统一率(同一耗材不同科室编码一致比例);
DRG 病组入组准确率(基于编码关联的耗材成本匹配度);

集采耗材使用率(编码标记的集采品种占比)。

1.5 统计学方法

分析处理数据运用 SPSS20.0 统计学软件,计数指标表示为例数/百分率,检验方法为卡方;计量指标表示为均数±标准差,检验方法为 t。若统计值 $P < 0.05$,说明有显著差异。

2 结果

2.1 编码体系构建结果

分类体系覆盖度:一级类目覆盖 20 个医用耗材大类,二级亚类细分至 87 个方向,三级细类达 321 个品目,可容纳超 10 万条耗材编码;新增“罕见病专用耗材”“中医药耗材”等扩展类目,预留 10% 编码空间(如“19-99-99-99-999”)应对未来技术迭代。

数据融合效果:OCR 识别工具平均处理单张标签耗时 3 秒,较人工录入效率提升 90%;主数据准确率从试点前的 62% 提升至 95%,医保属性(支付类别、集采状态)实时同步率达 100%;智能校验规则拦截违规操作 437 次,其中“超适应症使用”占比 51%，“非集采高价耗材滥用”占比 32%。

2.2 单中心试点效果

编码统一率:基线值(38%),干预后(91%),变化幅度(↑53%);

DRG 病组成本偏差率:基线值(±15%),干预后(±5%),变化幅度(↓10%);

集采耗材使用率:基线值(58%),干预后(82%),变化幅度(↑24%);

耗材盘点耗时/月:基线值(40h),干预后(22h),变化幅度(↓45%);

不良事件响应时间:基线值(48h),干预后(6h),变化幅度(↓87.5%)。

2.3 区域数据平台分析结果

编码统一差异：试点城市 A 市耗材编码重复率为 9.2%，显著低于非试点城市 B 市（28.5%），跨院数据比对准确率提升 68%；

集采基金节约：集采编码使用率每提升 10%，基金支出节约率增加 4.3%（ $P<0.01$ ），2023 年全省通过编码引导集采节约资金约 2.1 亿元；

异常使用分布：二级医院“超医保支付范围使用”发生率（7.8%）是三级医院（2.3%）的 3.4 倍，提示基层监管需加强编码培训。

3 讨论

3.1 编码体系的创新性突破

3.1.1 构建“医保-临床-管理”三位一体编码模型：

本研究突破传统按“材质/功能”分类的局限，以医保支付需求为导向，将临床路径管理与耗材供应链监管纳入编码设计维度。例如：在分类层，通过“亚类关联 DRG 病组”（如“0401 支架”直接对应 DRG 病组“PCI 术”），实现耗材成本与病组付费标准的精准匹配，试点医院 PCI 术病组次均耗材成本变异系数从 0.32 降至 0.18；在属性层，集成“适应症-支付限制-集采状态”关联规则（如编码“04010101”限定“仅限冠状动脉狭窄患者使用，集采期间单价 ≤ 6000 元”），系统自动拦截违规使用案例 23 例，医保基金不合理支出减少约 50 万元^[8]。

3.1.2 实现编码全生命周期智能化管理：通过 ETL 技术与规则引擎，构建从“编码申请-映射-校验-追溯”的闭环管理系统：编码申请环节，企业可通过线上平台提交新品资料，AI 自动识别分类维度（如通过“可吸收聚乳酸材料”关键词匹配至“040102 生物可吸收支架”），审批时效从 15 个工作日缩短至 3 个工作日；临床使用环节，护士扫码即可触发“适应症-科室-病组”三重校验（如骨科护士扫码“04 类血管介入耗材”时系统自动预警），试点医院编码误用率从 9.7%降至 1.3%；追溯环节，通过编码关联 UDI 与区块链技术，实现耗材从生产到报废的 22 个节点数据上链，某批次不合格留置针追溯时间从 48 小时缩短至 2 小时^[9]。

3.2 应用效果的多维度验证

3.2.1 医保管效能提升

支付公平性：编码统一后，DRG 病组入组准确率从 78%提升至 95%，某地区“冠状动脉粥样硬化性心脏病”病组次均支付误差从 ± 1200 元缩窄至 ± 300 元；

集采落地效率：通过编码强制标识集采状态，试点医院集采耗材使用率从 53%提升至 79%，某省第七批集采品种采购占比从 61%提升至 84%，平均价格降幅

较非集采品种高 9 个百分点；

基金监管精度：区域数据平台通过编码关联耗材使用量与疾病诊断，识别出 17 例“低码高套”违规案例（如将“普通钢板”编码套用“锁定钢板”高价支付），涉及金额约 80 万元，违规率下降 65%。

3.2.2 医院运营效率优化

管理成本降低：编码统一使医院耗材目录从 4200 条精简至 2800 条，库存周转率提升 23%，年节约仓储成本约 150 万元；

临床决策支持：通过编码关联历史使用数据，系统可自动推荐集采品种（如“04010101 金属支架”集采价较非集采低 34%），医生集采选择率从 48%提升至 76%；

质量安全强化：编码追溯系统捕获 3 起耗材批次质量问题，均在 24 小时内完成同批次产品全院召回，较传统流程提速 80%^[10]。

3.2.3 产业协同效应显现

编码映射库收录 2000 余家厂商的 5.2 万条产品数据，实现“一码查全国价”，某国产吻合器通过编码公示集采价格后，市场份额从 18%提升至 35%；

中小企业通过国家医保局编码公共服务平台，可免费使用智能分类工具，编码申请成功率从 52%提升至 89%，技术门槛降低显著。

参考文献

- [1] 陶敏, 张晓雷. 基于医保分类编码的医用耗材编码体系研究[J]. 医疗卫生装备, 2025, 46(1): 83-87.
- [2] 岑宏飞, 姚辉, 卢红, 等. 基于物联网技术的医用耗材全生命周期管理体系构建与应用[J]. 中国卫生质量管理, 2024, 31(11): 14-19.
- [3] 宁玉玲, 严娟, 王京捷, 等. 医保医用耗材分类与编码标准研究[J]. 中国医疗保险, 2019(9): 33-37.
- [4] 何芳丽, 辛红, 周建学, 等. 基于国家医保医用耗材编码的医用耗材全流程监管研究[J]. 医疗卫生装备, 2023, 44(9): 74-77.
- [5] 刘琪, 刘小丽, 王京, 等. 我院可单独收费医用耗材国家医保编码贯标工作的实践与探究[J]. 中国医疗设备, 2022, 37(7): 120-124.
- [6] 宋健, 高波, 郭薇, 等. 医用耗材新编码体系的构建及其在供应链管理中的应用[J]. 中华医院管理杂志, 2020, 36(9): 765-768.

- [7] 宋健,高波,郭薇,等. 医用耗材新编码体系的构建及其在供应链管理中的应用[J]. 中华医院管理杂志,2020,36(9): 765-768.
- [8] 于雪梅. 医用耗材 SPD 模式下院内物流管理系统数据安全风险识别与应对策略研究[J]. 中国数字医学,2023, 18(9):18-24.
- [9] 陈苏,周丽,刘念龙,等. 医疗机构高值耗材智能管理探析

[J]. 现代医院管理,2023,21(3):111-114.

- [10] 钟晓茹,叶纯如,廖辰,等. 三甲医院智慧化耗材管理供应链模式的构建与应用[J]. 医疗装备,2022,35(5):67-71.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS