

· 论著 ·

DRGs时代下手术室耗材精细化管理*

江媛* 徐凤 徐英 陈洁 吴璠 张丽 张成平 胡海霞 曾鹏霞
南昌大学第一附属医院手术室(江西 南昌 330006)

【摘要】目的 探讨按疾病诊断相关分组(DRGs)时代下手术室耗材精细化管理,构建一套符合我院手术室耗材库的管理模式,促进医院发展。**方法** 2021年1月至2021年12月期间我院未实施基于精细化管理的管理模式,收集2021年全年手术室的耗材和耗时情况,计算单台手术的平均耗材、耗时情况。于2022年1月起我院手术室耗材库开始实施基于精细化管理的管理模式,收集2022年1月至2022年10月手术室的耗材和耗时情况,计算单台手术的平均耗材、耗时情况。对比实施基于精细化管理的管理模式前后手术室耗材和耗时情况。**结果** 我院在实施精细化管理创新方案后,耗材采购费用管理前较降低了6.58%,耗材占比较实施前下降了1.22%(20.26%-19.04%)。实现了手术室耗材全程使用的可视、可管、可控,如发现问题时,医院可迅速借助管理系统精确查找相关信息,查询所用时间约为4~5min,每月完成耗材费用的统计用时约在2天左右,工作人员仅需2名。自精细化管理创新方案实施后平均耗材费用、平均耗材状态查询时间以及每月耗材费用统计所需时间均有所减少,与管理前相比差异显著($P<0.05$);在确保手术室申领相同规格数量及配送路径耗材的基础上,发现自精细化管理创新方案实施后耗材准备用时、推送用时、临时请领耗材响应时间和耗材回库用时均明显缩短,与管理前相比差异显著($P<0.05$),手术室7种重点耗材的消耗量在管理后均有明显减少,与管理前相比差异显著($P<0.05$);临床医生、护士以及后期科室对其满意度评价均达到85%以上,应用Kappa一致性检验法统计发现医院各类人群对该方案的评价具有良好的一致性。**结论** 构建DRGs时代下的精细化管理框架,实施基于精细化管理理论下6s管理和智慧-spd-手术室二级库管理,能够有效缩短手术室材料库的取材时间,降低高值耗材漏收或物品遗失等问题,解决低值耗材耗时间问题,降低运营成本,提升工作效率。

【关键词】 按疾病诊断相关分组;手术室;耗材;精细化管理;6s管理

【中图分类号】 R-01

【文献标识码】 A

【基金项目】 江西省卫生健康委科技计划项目(202310419)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.2.060

The Fine Management of the Operation Room Supplies in the Era of DRGs*

JIANG Yuan*, XU Feng, XU Ying, CHEN Jie, WU Fan, ZHANG Li, ZHANG Cheng-ping, HU Hai-xia, ZENG Peng-xia.
Operation Room, The First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330006, Jiangxi Province, China

Abstract: Objective To discuss the fine management of the operation room supplies in the era of diagnosis-related groups (DRGs), establish the acceptable supply management modes in our operation room and promote the hospital development. **Methods** From January 2021 to December 2021, the fine management had not been implemented; in 2021, the operation room supplies and time-consuming conditions were recorded to count the mean values for each operation. Since January 2022, the fine management had been implemented. From January 2022 to October 2022, the operation room supplies and time-consuming conditions were recorded to count the mean values for each operation. Before and after management, the operation room supplies and time-consuming conditions were compared. **Results** After management, the medical consumable purchase costs were reduced by 6.58%; the medical consumable ratios were reduced by 1.22% (20.26%-19.04%); in the whole course, the operation room supplies were applied in the visual and controllable way. If there was any problem, the relevant information could be quickly searched out in the management system; the query time was about 4~5min; the monthly consumable costs could be counted about 2 days by just two staffs. After the fine management, the average consumable costs, query time and monthly counting time were obviously reduced ($P<0.05$); based on the application of the same specifications, counts and distribution routing, the medical consumable preparation time, pushing time, emergency response time and consumable recycle time were significantly shorter than before ($P<0.05$); after management, the seven major consumable amounts were obviously lower than before ($P<0.05$); the clinical satisfaction rates of the clinicians, nurses and administrative office reached up to 85% above; Kappa consistency test showed that the hospital staffs were quite satisfactory about the management models. **Conclusion** In the era of DRGs, the fine management with 6s management and intelligence-sp-operation room secondary library management can effectively figure out the high-value consumable missing or item loss problems and the low-value consumable time-consuming problems, reduce the operation room consumable drawing time and operation costs, and increase the working efficacy in the operation room.

Keywords: Diagnosis-related Groups; Operation Room; Medical Consumables; Fine Management; 6s Management

随着近年来国内政策调控,政府对医用耗材行业的政策支持,国内医用耗材市场逐步健康、发展,成为各项医疗活动中重点关注的对象。手术室作为医院重要的技术部门,承担了50%的耗材管理任务,具有耗材种类多、费用昂贵、型号杂等特点,良好的耗材管理对于手术室发展具有重要意义^[1]。鉴于此,开拓一种既能满足政策需求,也顺应市场发展且符合医疗行业规范的耗材管理模式,成为当前医院亟待解决的问题。按疾病诊断相关分组(diagnosis related groups, DRGs)是美国于1983年为了控制医疗费用的过度增长和医疗资源消耗强度实施的一种方法,也是当今世界公认的比较先进的支付方式之一。自2019年6月医保机构、联合财政部等多个部门共同印发了付费国家试点城市名单后,DRGs付费模式正式进入国内医疗市场^[2]。医用耗材作为DRGs的

主要内涵之一,在伴随着医用耗材使用量不断扩大的今天,为节约医疗成本,有必要对手术室医用耗材展开精细化管理。研究认为,精细化管理和DRG付费制度在医院管理上具有成本管控、效率提升和提高医疗服务质量等作用^[3]。鉴于此,为进一步调查精细化管理在DRGs时代下手术室耗材中的应用效果^[4]。本文拟通过探讨 DRGs精细化管理创新,为同行管理者提供参考与借鉴,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 我院是一家三级综合医院,医院具有较强的科研技术力量,集医疗、保健、预防、康复、科研、教学为一体,历年承担过多项区、市科研项目,完成情况良好。自2019年DRGs

【第一作者】 江媛,女,主管护师,主要研究方向:手术室护理。E-mail: juanlin201802@sina.com

【通讯作者】 江媛

付费模式被提出以后，我们积极研究政策，收集2021年全年手术室的耗材和耗时情况，计算单台手术的平均耗材、耗时情况，结合我院实际制定了一套医用耗材精细化管理方案，于2022年1月起我院手术室耗材库开始实施基于精细化管理的管理模式，收集2022年1月至2022年10月的数据。

1.2 方法

1.2.1 建立医用耗材全生命周期管理机制 (1)严格把控耗材的新品种准入，对于新型耗材引进需要基于循证评价和卫生经济学之上进行多方面评估，严格筛选准入新品种耗材，以降低医院整体采购费用。(2)严格耗材临床使用关：对于手术室耗材的使用需要全程监控，从品种遴选至采购、申领使用、评价等各个环节，详细记录和分析耗材的使用数据，掌握全流程和耗材数量，分析其成本占比。

1.2.2 开展6s管理 (1)整理：将医院二级库房中的所有耗材物品进行归纳整理，分为现场有用、有价值但无用、无法使用的物品，并详细标注说明，合理存放使用。(2)整顿：科学布局内各个设备及物品，归纳整理后分类摆置，并做好标识，由专人统一完成物品布置与周转，保证现场所有物品摆放整齐，清晰明了，减少查找物品所需用时。(3)清扫：发动全体工作人员打扫库房卫生，并定期清扫，要求各个卫生死角全部清理干净，保证库房内温湿度适宜，符合一些特殊物品的存放要求。(4)清洁：维持清扫成果，保持环境干净整洁，并持续改善，确保工作流程的标准化，定期检查及抽查库房环境，并将检查结果计入绩效考核的范畴内，实行奖惩制度。(5)素养：遵循守法，提高自身素养与团队协作能力，积极进取，自觉按章办事。实行6S管理培训与考核制度，实施健全管理检查制度，辅以适当的奖惩措施，形成良性的工作氛围。以潜移默化的方式逐步渗透精神，提高个人水平，形成良好的团队风貌。(6)安全：强调“安全第一”，展开安全教育，明确各岗位各人员的职能及职责，使全员在工作中时刻将安全意识、预防为主的观念牢记心中。

1.2.3 开展SPD监管 供应-管理-配送 (supply processing and distribution, SPD)主要以物流信息技术为工具^[5]，在进行医用耗材的管理上分为供应商、耗材管理与使用科室三个部门，由手术室申请采购后订到发送至供应商，由其根据订单需求准备相关耗材，完成验收、包装等工作后再发送到手术室，医院管理部门依据平台传送的消耗数据和供应商完成资金结算。

1.3 观察指标 (1)比较精细化管理前后的手术室耗材使用情况，包括平均耗材费用、平均耗材状态查询时间、每月耗材费用统计所需时间。(2)比较精细化管理前后的手术室耗材准备用时、推

送用时、临时请领耗材响应时间和耗材回库用时之间的显著性差异。(3)于精细化管理模式实施前后筛选本院手术室7种重点管控可收费耗材季度出库额数据差异进行比较。(4)本研究采用综合评价的方式对手术医生、护士及后勤科室三方面对该精细化管理方案进行评价，评价内容包括方案的质量与安全、运行效能、费用、服务满意度等层面。每个层面中又包含多方面，如方案可靠性、方案人性化程度、方案经济性、满意情况，本研究以此为主要观察指标，各项指标采用评分制，总分为10分，得分越高表示被调查者满意度越高^[6]。

1.4 统计学处理 经由SPSS 23.0软件处理研究数据，计量资料行t检验，以 $\bar{x} \pm s$ 形式表示；计数资料行 χ^2 检验，若总例数<40或最小的理论频数<1，采用确切概率法，以n(%)形式表示；以P<0.05代表该项资料有意义。

2 结 果

2.1 两组耗材的使用情况对比 精细化管理创新方案在我院手术室实施1年以后，耗材占比较实施前下降了1.22%(20.26%-19.04%)。实现了手术室耗材全程使用的可视、可管、可控，如发现问题时，医院可迅速借助管理系统精确查找相关信息，查询所用时间约为4~5min，每月完成耗材费用的统计用时约在2天左右，工作人员仅需2名。自精细化管理创新方案实施后平均耗材费用、平均耗材状态查询时间以及每月耗材费用统计所需时间均有所减少，与管理前相比差异显著(P<0.05)，如表1所示。

2.2 两组耗材的使用情况对比 在确保手术室申领相同规格数量及配送路径耗材的基础上，发现自精细化管理创新方案实施后耗材准备用时、推送用时、临时请领耗材响应时间和耗材回库用时均明显缩短，与管理前相比差异显著(P<0.05)，如表2所示。

2.3 手术室耗材季度出库额同比分析 由于精细化管理创新方案实施前后第一季度未发现手术室业务量存在明显差异，所以本次将数据归为一个样本进行分析。结果显示，手术室7种重点耗材的消耗量在管理后均有明显减少，与管理前相比差异显著(P<0.05)，如表3所示。

2.4 医护人员对于手术室耗材精细化管理方案的评价 自精细化管理创新方案实施后临床医生、护士以及后期科室对其满意度评价均达到85%以上，应用Kappa一致性检验法统计发现，在该方案的经济性、可靠性与人性化程度等方面K值均>0.75，说明医院各类人群对该方案的评价具有良好的一致性，也证实其可靠性。见表4。

(下转第 170 页)

表1 两组耗材的使用情况对比[n(%)]

组别	耗材	平均耗材费用(元)	平均耗材状态查询时间(min)	每月耗材费用统计所需时间(d)
管理前	105	4686.77±82.35	20.45±2.55	4.05±0.82
管理后	137	3545.36±83.09	5.63±1.06	2.47±0.23
χ^2		6.706	6.393	8.079
P		0.001	0.001	0.001

表2 管理前后单台手术耗材管理时间对比(min)

组别	耗材	耗材准备时间	耗材推送时间	临床请领耗材响应时间	耗材回库时间
管理前	105	6.23±1.12	15.19±1.63	12.98±1.25	15.25±1.64
管理后	137	1.01±0.58	9.07±1.46	3.37±0.57	2.24±0.71
t		5.458	7.653	13.221	29.645
P		0.001	0.001	0.001	0.001

表4 医护人员对于手术室耗材精细化管理方案的评价

人群	方案可靠性	方案人性化程度	方案经济性	对方案的满意情况
手术医生	8.23±0.12	8.19±0.63	8.98±0.25	9.25±0.64
护士	9.01±0.58	8.07±0.46	8.37±0.57	9.24±0.71
后勤科室	8.41±0.23	8.19±0.58	8.26±0.37	9.45±0.35

表3 管理前后手术室耗材季度出库额同比分析

组别	耗材	耗材A	耗材B	耗材C	耗材D	耗材E	耗材F	耗材G
管理前	105	151458	151458	115458	109182	329853	198653	31458
管理后	137	104010	55370	85180	76976	215264	7682	20482
t					7.653			
P					0.001			

战时的应变能力^[17]。此外,护理人员在干预过程中提供的支持与指导,也使患者感受到情感上的支持,从而建立起更强的内心韧性,这种积极的社会支持,结合冥想训练所带来的心理益处,共同促进了患者在应对疾病和生活挑战时采取更积极的态度。

综上所述,冥想训练能够显著改善重症心衰患者的睡眠质量,并有效减轻照顾者的负担,此外,该训练还促进了照顾者采取积极应对方式,从而提升了其整体心理健康水平。但是本研究也存在不足,首先样本量相对较小,可能限制了结果的推广性和普遍适用性;其次干预时间较短,未能评估冥想训练的长期效果。此外缺乏对照组的长期随访,难以判断干预效果的持久性。同时,研究在参与者的随机分配和盲法设计方面也有改进空间,以降低偏倚影响。未来的研究应考虑更大规模、更长时间的干预设计,并评估冥想训练对不同人群的适应性与效果。

参考文献

- [1]刘沙沙.叶酸干预伴有高同型半胱氨酸血症的冠心病心衰患者的疗效观察[D].承德医学院,2016.
- [2]王琼.复方丹参滴丸治疗慢性心衰临床疗效的Meta分析[D].陕西中医药大学,2016.
- [3]陈学锋.钠-葡萄糖共转运蛋白2抑制剂达格列净对非糖尿病慢性心力衰竭肾心功能的影响及其机制研究[D].河北医科大学,2022.
- [4]周婷.慢性心衰患者和照顾者相依关系、未满足需求与抑郁:基于主-客体互倚模型的研究[D].扬州大学,2022.
- [5]石满坚.脑卒中患者家属照顾者心理健康追踪研究[D].第三军医大学,2016.

(上接第 164 页)

3 讨论

随着临床医疗技术的进步与发展,手术室医用耗材种类与数量逐年增多,而手术室耗材管理是影响医院整体形象的关键因素^[7]。然而目前手术室普遍存在耗材领用流程不完善、使用与收费缺乏监管、信息记录不全、无法追溯根源等问题,导致手术室耗材管理上出现了领用与实际使用、已收费情况不符的现象,造成医院支出费用虚高,引发一系列耗材管理不善等问题,影响手术室乃至整个医院的运营管理^[8-9]。尤其在当下缺乏精细化管理的情况下,巡回护士既要完成本职的医疗工作,还要做好手术耗材的准备工作,因此,解决手术室耗材的精细化管理,节约手术室耗材已经成为继药品费用之后各医院研究的热点,也是影响患者医疗费用的重要因素^[10-11]。

随着DRGs的实施,对现行的公立医院运营管理带来极大挑战,针对医疗耗材管理迫切需要通过信息化手段进行科学管理^[12],在此背景下,我院基于DRGs的付费模式的思路框架,结合手术室实际情况,构建精细化管理创新方案,实现了医用耗材的规范化管理,耗材占比较实施前下降了1.22%(20.26%-19.04%)。实现了手术室耗材全程使用的可视、可管、可控,如发现问题时,医院可迅速借助管理系统精确查找相关信息,因此,平均耗材费用、平均耗材状态查询时间以及每月耗材费用统计所需时间均有所减少,与管理前相比差异显著($P<0.05$)。Luo J^[13]等人的研究中采用基于信息化平台精细化管理医用耗材二级库,结果显示精细化管理实现了耗材采购和使用的全流程跟踪,对库存进行实时监控,减少耗材浪费,提高二级库管理的准确性和效率。在Liu P^[14]的研究中也提到,采用精细化管理二级库房检验试剂和耗材,结果显示,不仅避免了检验试剂和耗材的浪费,还保证了检验质量和效率,应用效果良好。可见精细化管理已成为耗材库管理的趋势。正如本院开展精细化管理创新方案取得的满意效果,本研究在此基础上配合6s管理与SPD模式,打破了传统的以人力管理为主的管理理念,实现了耗材全生命周期的透明化监管,合理控制手术室耗材消耗量^[15]。同时在确保手术室申领相同规格数量及配送路径耗材的基础上,发现自精细化管理创新方案实施后耗材准备用时、推送用时、临时请领耗材响应时间和耗材回库用时均明显缩短($P<0.05$),手术室7种重点耗材的消耗量在管理后均有明显减少($P<0.05$),可见本院通过加强高值和低值耗材的管理,有效缩短手术室材料库的取材时间,降低耗材的费用支出。同时临床医生、护士以及后期科室对其满意度评价均达到85%以上,应用Kappa一致性检验法统计发现医院各类人群对该方案的评价具有良好的 consistency。

- [6]李润,李柳娜,江佳美,等.五行音乐联合八段锦锻炼对伴睡眠障碍慢性心衰患者心理状态及PSQI评分的影响[J].临床研究,2022,30(10):171-174.
- [7]樊天舒.睡眠障碍和抑郁及其交互作用对心衰的影响[D].大连医科大学,2023.
- [8]翟蕾,张韩,杨铭霞.冥想训练对重症心衰患者血压、心率、睡眠及负面情绪的影响[J].国际精神病学杂志,2022,49(6):1117-1119.
- [9]Heidenreich PA,Bozkurt B,Aguilar D,et al.2022 AHA/ACC/HFSA guideline for the management of heart failure:a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on clinical practice guidelines[J].Circulation,2022,145(18):e895-e1032.
- [10]毛阿敏,臧舒婷,耿延花,等.人文关怀理念的心理护理对急性心衰患者情绪的影响[J].国际精神病学杂志,2024,51(1):288-291.
- [11]陈军亭,李小静,李英.跨理论模型为导向的健康教育应用在诺欣妥治疗慢性心衰患者期间的干预效果[J].中国药物滥用防治杂志,2024(1):175-179.
- [12]张静,施梦丽.目标管理理论干预对冠心病合并心衰患者心理负担和应对行为的影响[J].中国健康心理学杂志,2024,32(4):553-558.
- [13]姚颖府,李金锋.正念冥想训练联合超低频经颅磁刺激治疗慢性心力衰竭合并睡眠障碍对照观察[J].临床心身疾病杂志,2022,28(2):118-120.
- [14]刘斯漫.正念冥想训练对幸福感的影响[D].山西医科大学,2015.
- [15]王思义,仇娟,王凯选,等.心衰知识对慢性心力衰竭患者自我护理及照顾者自我护理贡献的交互影响[J].齐鲁护理杂志,2023,29(7):5-8.
- [16]易坤.自我效能干预联合冥想训练对慢性心力衰竭患者生活质量及心理状况的影响[J].河南医学研究,2021,30(11):2094-2096.
- [17]杨希文.冥想训练在心力衰竭患者护理干预中的应用效果[J].中华现代护理杂志,2017,23(33):4281-4284.

(收稿日期:2024-04-25)

(校对编辑:姚丽娜)

综上所述,本研究开展的基于精细化管理理论下6s管理和智慧-spd-手术室二级库管理,符合DRGs时代发展的要求与趋势,不仅能够有效缩短手术室材料库的取材时间,降低高值耗材漏收或物品遗失等问题,同时也解决低值耗材耗时问题,降低运营成本,提升工作效率,有望在未来进行全面推广使用。

参考文献

- [1]张孟泰.DRGs付费背景下我院的精细化管理实践[J].中国医疗设备,2022,37(1):110-113,117.
- [2]Zilker M,Sörgel F,Holzgrabe U.A systematic review of the stability of finished pharmaceutical products and drug substances beyond their labeled expiry dates[J].J Pharm Biomed Anal,2019,20(166):222-235.
- [3]刘岩,魏岚,李天舒,等.基于DRGs付费模式下成本管理新需求的医院信息系统改进研究[J].中国数字医学,2021,16(2):85-88.
- [4]樊榭璐.DRGs付费模式对医院财务管理的影响研究[J].经济研究导刊,2020(16):74-76.
- [5]祝佳,蒋玲艳,张晓斌,等.基于SPD模式下的手术室耗材精细化管理创新模式[J].中国医疗设备,2022,37(1):139-142.
- [6]陈捷茹,华伟,钦岑.诊断相关组支付模式下手术室高值耗材闭环式管理[J].护理学杂志,2021,36(22):39-42.
- [7]王明刚,郭姝辰,陈巍,等.疾病诊断相关分组实施对医用耗材供应管理的影响及对策研究[J].中国医学装备,2021,18(12):116-119.
- [8]Kim S,Choi B,Lee K,et al.Assessing the performance of a method for case-mix adjustment in the Korean Diagnosis-Related Groups (KDRG) system and its policy implications[J].Health Res Policy Syst,2021,19(1):98.
- [9]温星来,胡伟,梁永晴,等.科室DRGs评价指标象限图在医疗服务精细化管理中的应用[J].中国卫生信息管理杂志,2020,17(5):682-688.
- [10]张锦平,赵敏,张春宏,等.DRGs在肿瘤专科医院医疗质量管理中的应用[J].中国病案,2020,21(1):25-27.
- [11]董雪,郭梦,魏震,等.基于RBRVS和DRGs的医院绩效管理体系建立及运行效果评价[J].中国医院,2019,23(12):28-30.
- [12]旋妮玲,陈志红,吴粤,等.DRGs死亡风险分级在围术期死亡病例医疗质量管理中的应用[J].中国医院,2019,23(3):25-26.
- [13]Luo J,Wang Y,Zhang YZ,et al.Research,development,and evaluation of the practical effect of a storage inflow and outflow management system for consumables in the endocrinology department of a hospital[J].BMC Med Inform Decis Mak,2022,22(1):9.
- [14]Liu P.Intermittent demand forecasting for medical consumables with short life cycle using a dynamic neural network during the COVID-19 epidemic[J].Health Informatics J,2020,26(4):3106-3122.
- [15]居洁勤,顾建芬,李丽娟,等.智能化管理系统在介入手术室高值耗材管理中的建设与应用[J].中华现代护理杂志,2021,27(28):3891-3895.

(收稿日期:2022-11-25)

(校对编辑:姚丽娜)