

◁ 医院经营 ▷

精益管理下提升病理科运营质效的实践*

管晓明,汪晶晶

(南京医科大学附属淮安第一医院,江苏省淮安市 223300)

【摘要】 目的 探讨运用精益管理在提升病理科运营质效中的效果。方法 对病理科进行资源合理配置、流程改善、绩效考核方案优化,并以信息化建设助力运营质效改革。结果 病理报告限时完成率大幅度提升,患者和临床医生对病理科满意度明显提高,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 精益管理实现了病理标本全流程闭环管理,提升了病理科运营质效,提高了服务质量和内涵。

【关键词】 病理科;精益管理;病理闭环管理系统;运营质效

【中图分类号】 R197.39 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1672-4232(2024)04-0053-04

【DOI编码】 10.3969/j.issn.1672-4232.2024.04.016

Practice of Improving the Quality and Efficiency of Pathology Operations under the Lean Management / GUAN Xiaoming, WANG Jing-jing (The Affiliated Huaian No.1 People's Hospital of Nanjing Medical University, Huai'an, Jiangsu 223300, China)

【Abstract】 **Objective:** To explore the effect of the lean management in improving the operation quality and efficiency of the department of pathology. **Method:** Resources in the department were rationally allocated, processes improved, performance appraisal plans optimized. And the informatization technology construction was used to assist in operational quality and efficiency reform. **Result:** The completion rate of pathology report within the time limit was significantly increased, and the satisfaction of patients and clinicians with pathology department was significantly increased, with statistical significance ($P<0.05$). **Conclusion:** The lean management realizes the closed-loop management of the whole process of pathological specimen, improves the operation quality and efficiency of the pathology department, and also improves the service quality and service connotation.

【Key words】 department of pathology; lean management; the closed-loop management system of pathology; operational quality and efficiency

随着国家深化医药卫生体制改革,公立医院面临着提高医疗质量和运营效率的压力^[1]。精益管理作为一种科学的管理方法,其目标是减少浪费、提高效率,与高质量发展下公立医院降本增效的要求不谋而合^[2]。研究表明,精益管理在医疗领域用于资源配置、流程改善等取得了良好成效^[3-4]。某院自2022年起通过对病理科实施精益管理,进行资源合理配置、流程改善、绩效考核方案优化,并以信息化建设助力运营质效改革,提升病理检查服务质量与服务效率,提高了群众就医获得感和满意度。

1 实施背景

钟南山院士曾经指出“病理水平的高低是衡量一个国家和医院医疗质量的标志”^[5]。病理工作从医生开具病理申请、标本采集、固定、脱水、包埋、修片、切片、捞片、烘干、染色封片到出具病理报告需要经过很多环节,检查流程较长,且相互影响,任何一个环节出现微小错误都可能影响病理诊断结果的准确性^[6]。此外,病理检查结果等待时间普遍较长,直接影响患者的

治疗和预后^[7]。

淮安市某医院是苏北地区集医教研为一体的大型公立三甲综合医院,病理科诊断组医师16人,技师9名,年组织病理量近6万例,细胞病理3万余例,病理技师操作和医生诊断的工作量较大。运行效率上,术中冰冻快速出报告时长平均为17.22 min,常规病理从签收到发送病理报告平均需要4.38 d,免疫组化报告平均需要3.34 d,普通细胞学检查从签收到发送病理报告平均需要2.3 d,有一定提升空间。

2 项目实施

2.1 实施标准化精益管理,改善病理科运行流程

标准化精益管理流程包括发现问题,分析问题,解决问题和总结巩固。病理科运营助理跟踪调研病理科运行流程,针对运行效率低的现象进行了原因分析,归纳为三点:第一,绩效考核不完善,无法激发医护人员工作潜力;第二,病理系统信息化程度低;第三,人力和设备资源配置有待优化。病理检查改善前流程为:医师开具病理检查申请→门诊收费处缴费→标本采集/固定→护工配送/加急标本家属配送→病理科核对标本→病理科补收住院费用及部分门诊费用→病理科接

*基金项目:江苏省医院协会医院管理创新专项研究课题(JSYGY-3-2021-PJ102)

收标本并登记→医师取材建号、技师记录→标本脱水、包埋、修片、切片、捞片、烘干→标本染色、高级审片→报告打印。其中病理申请单由医生手工填写,并手写病理基础费用单让患者缴费,标本运送和签收在登记本上登记,病理取材建号和取材记录均为手工操作。该流程存在以下弊端:第一,病理纸质申请单问题。临床医生手工填写病理申请单,十分繁琐,且字迹潦草,填写错误、信息漏填、被污染等问题会影响病理医生诊断准确性^[8]。第二,交接不清。病理标本的派送状态和时间不透明,过程中如果发生派送延迟、标本丢失等情况难以追溯^[9]。第三,核费业务复杂。病理检查项目多且计费规则复杂,临床医生难以准确开具病理收费项目,经常发生病理科接收病理标本后需补收费现象,让患者多次往返缴费,流程动线较长,降低患者满意度。第四,蜡块和切片管理困难。病理科技师用铅笔在蜡块上手写编号,玻片上贴圆珠笔写的标签纸编码,容易编错、录错,且随着时间推移在使用过程中标签容易变得模糊^[10]。第五,科室管理和质控管理困难。手工操作无各流程时间节点的留痕,在进行绩效考核和工作量统计时较难,且过程和结果质控缺乏信息化支撑。针对问题提出解决方案,并进行总结巩固,最终改善病理科运行流程。

2.2 资源合理配置,精细化评估推进降本增效

2.2.1 合理评价并配置病理科人力资源。病理科原有诊断组医师16人,其中副主任及以上医师3名,主治医师7名,住院医师6名,主要负责总院及分院病理诊断的工作,人才结构上住院医师所占比例较少。专科运营助理以时间研究法为基础进行人力资源评估,通过在病理科跟岗调研,了解病理科医师岗位职责,记录其工作流程,详细记录并测算病理科医师在工作中发生的每个动作及其所需时间、频次,绘制岗位说明书(见表1)。需要人数=Σ(单个动作发生次数×每个动作耗时)/每个医生年有效工作时间×休假系数。结合岗位说明书并考虑亚专科的发展需求,需要20名病理科医师,在目前病理科医师人力资源基础上需增加4名医师。

表1 岗位说明书

职责描述	每月发生频率(次)	每次所需时间(min)	每月所需时间(min)
普通病理诊断	3 259	20	65 188
免疫组化诊断	515	70	36 050
快速冰冻切片	22	840	18 480
细胞岗	22	840	18 480
DNA 倍体	1 583	8	12 664
疑难病理会诊	129	30	3 870
标本取材	22	840	18 480
记账	22	420	9 240
业务学习	4	60	240

科室递交医师人力增补的同时也递交了病理科技师增补申请。病理科有技师8名,经过评估,需要8.9名技师人员,考虑到节约人力成本问题,为科室配备了1名文员,入职培训后承担病理标本的接收登记及蜡块的借取、登记、整理工作。

2.2.2 设备投入及设备效益分析。病理科拥有脱水机3台、包埋机2台、切片机2台、全自动病理切片染色机1台、冰冻切片机2台、全自动免疫组化仪3台、细胞DNA定量分析系统2台。由于手术量增长和病例组合指数(CMI)值提高,2台冰冻切片机难以满足临床需求,专科运营助理通过设备投资效益分析(见表2),按照平均每人每次费用362元计算,损益平衡点收入为72 893元/年,损益平衡点件数为201件,预估新购1台冰冻切片机0.48年即可回收成本,设备投资效益良好,将评估结果递交设备管理委员会讨论并进行购买。

表2 冰冻切片机设备投资效益分析表

项目	金额(元)	构成比(%)
医务收入	723 935	100.00
成本	143 394	19.81
固定成本	65 000	8.98
设备折旧	50 000	6.91
维修费用	15 000	2.07
变动成本	78 394	10.83
用人成本	72 394	10.00
水电气	1 000	0.14
其他	5 000	0.69
净利	580 542	80.19
边际贡献	645 542	89.17
投资金额	300 000	41.44

2.3 设计并上线病理闭环管理系统

为了消除纸质病理申请单的弊端、优化病理检查流程和加强病理质量控制,由专科运营助理牵头设计并实施病理闭环管理系统,医生病理电子申请单的开具、标本移交及验收、病理科内部工作流程均需在信息系统中操作留痕(见图1)。

2.3.1 病理电子申请单。专科运营助理制作各种类型病理检查收费套餐,经审计处审核后嵌入医生工作站中,临床医生勾选相应病理检查套餐,并保存病理申请单,进行诊间结算(门诊患者)或医嘱执行(住院患者)。采样医生填写智慧病理电子申请系统,其中患者基本信息如姓名、性别、年龄等,患者就诊及疾病相关信息如申请科室、医师、床号、门诊号/住院、临床诊断、重要病史概要等,均由医院信息系统和电子病历系统自动导入,采样医生需填写的信息为申请病理类别、标本离体及固定时间、手术名称及术中所见、标本资料(标本名称、标本部位、数量)。完善相关信息后打印标签粘贴在标本袋/标本盒上。此外,为方便医生填写病理电子申请系统,可进行常用模板维护,在病理申请界面填写手术操作、标本部位等相关信息可点击相应的模板内容代入。

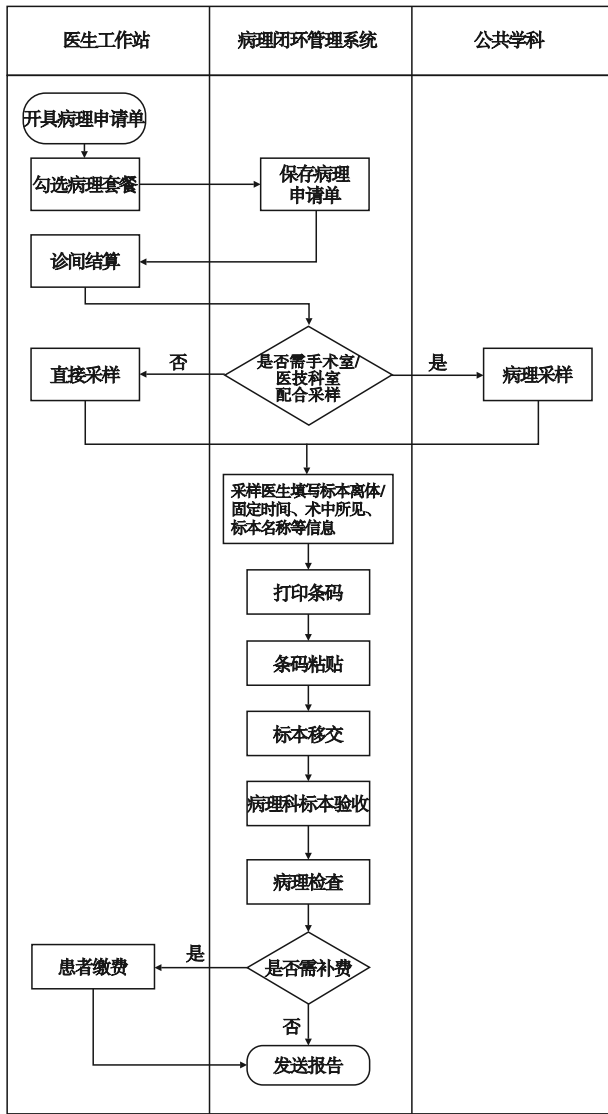


图1 病理科闭环管理系统上线后内部工作流程图

2.3.2 标本移交及验收。病理标本移送至病理科之前,由手术室护士登陆智慧病理电子申请系统,点击标本移交按钮,选中移交单后将要移交的标本逐个扫码,标本数量符合、样本核对符合后即可移交,如一个手术标本含多个部位子标本,标本移交时漏扫码一个子标本就无法移交成功。病理科接收标本时,点击标本验收按钮,与手术室标本外送人员当面扫描移送单码后扫描核对病理标本,系统自动记录标本接收时间。若标本无效或者损坏,接收标本人员选择退回原因后将标本退回。

2.3.3 病理内部信息系统。取材记录人员扫描标本条码,系统可自动导入病理申请单内容,记录人员只需录入取材相关信息即可。系统根据取材记录自动打印带二维码的包埋盒,进入包埋模块后,技师扫描包埋盒二维码,系统显示包埋详细信息,如核对不正确,系统会报错。操作者进入切片工作站,扫描蜡块二维码,自动打印含二维码的玻璃,防止捞片错误^[11]。病理科医

生初审、复审、发布报告均在报告模块中完成。

2.3.4 报告查看。医生可通过医生工作站查看病理标本状态及图文报告,并可通过医院公众号-员工通道-影像云系统查看病理图文报告,随时掌握病理标本所处状态。患者可通过医院公众号-患者通道-影像云查看本人的病理图文报告,方便快捷地了解病理检查信息。

2.3.5 制作统计报表。统计报表包括每个医生初审报告量、复审报告量,每个技师的包埋工作量、切片工作量,可按日、月、季度、年度进行查询,可用于评估病理科工作人员绩效,提高人员工作积极性。

2.3.6 分级分类培训,保证系统使用便捷性和规范性。为了保证操作的规范性,系统上线时由运营助理联合信息中心按操作者分成4个场次进行全院集中培训,并将病理检查套餐及操作说明、操作视频发布在院办公平台供医务人员学习。上线初期,运营助理在手术室、内镜中心、妇产手术中心等手术平台科室现场指导医生和护士进行系统操作,并微信建立病理闭环管理系统沟通群,运营助理和信息中心工程师在群中及时回复和解决临床科室在系统使用中存在的问题。定期收集整理临床反馈意见,与工程师讨论解决方案后对系统予以优化,使系统使用更便捷和友好。

2.4 建立绩效考核长效机制

精益管理促使医务人员不断提升专业知识水平,完善诊疗技能,努力为患者带来优质医疗服务。改革在提升工作效率的同时也会不同程度地增加医务人员工作负荷,所以优化绩效考核方案势在必行。该院高度重视病理科发展,经过测算,将工作量绩效中一级工作量费率由0.025上调至0.030,二级工作量费率由0.035上调至0.045,三级工作量费率由0.045上调至0.060。

上线病理闭环管理系统后,有了准确的时间节点数据,该院制定了病理科效率指标考核方案,完成率目标值设定为70%。根据前一年数据制定基础工作量,达到基础工作量后,给予绩效奖励,效率指标考核绩效=工作量绩效×(考核指标完成率-70%);低于基础工作量则不予绩效体现,鼓励科室人员提高完成率。

3 研究方法

本研究采用前后对照的类实验研究方法,干预前时间为2021年1—12月,干预后时间为2022年1—12月。

运用SPSS 20.0统计软件进行分析和处理。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,经过正态性检验(Kolmogorov-Smirnov test)与方差齐性检验(Levene test)后,如果服从正态分布且方差齐,则使用Student's t-test;

如果服从正态分布但是方差不齐,则使用 Welch's t-test; 如果不服从正态分布,则使用非参数秩和检验对两组独立样本数据予以比较。计数资料用例数、百分数(%)表示,比较采用 χ^2 检验。检验水准 α 设为0.05,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

4 改进效果

如表3所示,常规病理报告、免疫组化报告、普通细胞学报告限时完成率大幅提升。病理运行效率的提高在提升患者满意度的同时也提升了临床医生满意度(见表4)。病理闭环管理系统让每一个操作步骤都责任到人,病理切片质量有所提升:标本规范化固定率由98.32%上升至100.00%,HE染色切片优良率由98.46%上升至99.83%,免疫组化染色切片优良率由97.75%上升至99.52%。

表3 病理科闭环管理后各类型病理报告完成率提升情况(%)

检查类别	指标名称	2021年	2022年	χ^2 值	P值
常规病理	四日完成率	74	87	211.33	<0.01
免疫组化	三日完成率	83	92	27.07	<0.01
普通细胞学	两日完成率	72	81	21.11	<0.01

表4 流程优化前后患者及临床医生对病理科满意度(%)

时间	患者满意度	临床医生满意度
流程优化前	83.05	86.47
流程优化后	92.83	95.64
χ^2 值	187.76	215.00
P值	<0.01	<0.01

5 讨论

该院通过精益管理,实现了病理标本全流程闭环管理,规范了医护人员工作流程,缩短了病理标本出报告时间,提升了病理科运营质效,提高了服务质量。通过信息化手段,实现了从病理申请单、标本移交、签收、包埋、切片到出具病理报告的无纸化管理,减少了资源浪费和交叉感染,且系统中的每一步都给出了规范操作的提醒,所有流程步骤均可实现追溯及查询统计,在提升工作效率的同时也规范了医务人员的操作,提高医院整体病理标本管理质量,有效推进病理信息化建设及质控工作的开展。系统上线前的4场培训及上线初期的跟岗现场培训,保证了操作的统一性和规范性,减少了差错的发生几率。

临床病理被誉为肿瘤诊断中的“金标准”^[12],病理医师被临床医生亲切地称为“医生背后的医生”,但是各大医院对病理科投入相对较少。该院依托信息化系统建设,优化流程以减少患者检查动线,同时合理配置人力及设备资源以满足工作量增长需求,建立绩效考核长效机制以激发病理科工作人员潜力,这对提升病理检查效率、提高工作人员工作效率、提高医患满意度起到了积极作用。该院下一步将探索搭建病理远程会诊平台,建立区域医疗联盟,完成病理远程会诊的上下联动和交流,促进医疗联合体病理资源、人才资源的互联互通,惠及病人,更好地满足群众的健康需求。

参 考 文 献

- [1] 高天,张旭柱.基于文献研究的精益管理在国内医院中的应用分析[J].中国医院,2022,26(10):14-17.
- [2] 蒋依爽.精益管理下卫生材料成本预算管控研究[J].卫生经济研究,2023,40(11):69-72.
- [3] 张银娟,杨骅,陈珏,等.门诊自助服务精益管理[J].解放军医院管理杂志,2018,25(12):1113-1115.
- [4] Narayanan S, Vickery SK, Nicolae ML, et al. The effects of lean implementation on hospital financial performance [J]. Decision Sci, 2021, 53(3): 557-577.
- [5] 王詠,严丹丹,阎红琳,等.病理质量的全流程规范化管理[J].中国组织化学与细胞化学杂志,2021,30(6):575-578,601.
- [6] 梁波,韩俗,周萍.病理全流程质控和信息管理系统的应用[J].医学信息,2021,34(22):22-25.
- [7] 卢征.病理信息管理与质控平台建设的探索与实践[J].诊断病理学杂志,2021,28(10):893-894.
- [8] 汪小霞,夏春,巩雪,等.电子申请单在病理检查流程中的应用及效果分析[J].医学研究生学报,2021,34(3):287-289.
- [9] 李姗姗,孙雪梅,尉俊铮,等.基于HIMSS EMRAM7的病理闭环管理[J].中国卫生质量管理,2019,26(1):7-9.
- [10] 胡君君,崔小妹,代燕琴.手麻系统病理标本管理模块在标本留送环节中的应用研究[J].九江学院学报(自然科学版),2022,37(4):98-101.
- [11] 李丽,陈菲,包春娟,等.全流程病理样本追踪和管理系统的使用体会[J].临床与实验病理学杂志,2020,36(9):1108-1109.
- [12] 凌思凯,唐斌,姜胜耀.病理专科申请单系统的优化与设计[J].中国数字医学,2023,18(5):90-93.

通信作者:汪晶晶(1987-),女,主管护师,本科;研究方向:医院运营管理。

收稿日期:2023-12-21

修回日期:2024-01-16

(编辑 徐佳)