

- [2] 汪玲,何珂,包江波. 临床医学科学学位与专业学位教育培养模式的比较研究[J]. 研究生教育研究,2014(6):81-84.

[3] 马红雨,朱美财,吕建晓,等. 我院检验医师规范化培训的实践与体会[J]. 中国医药导刊,2012,14(1):181-182.

[4] 王海东. 加强临床专业型硕士研究生科研能力的培养[J]. 医学教育探索,2010,9(3):394-395.

[5] 刘福全,邵雪梅,尹金淑. 临床型硕士研究生科研能力培养统一考核量化标准初探[J]. 临床和实验医学杂志,2012,11(8):631-634.

[6] 欧云生,杨洪宇,蒋电明,等. 七年制医学生科研能力培养管理· 教学
- 经验[J]. 医学研究生学报,2012,25(10):1081-1083.

[7] 赵丹玉,柳春,王艳杰,等. 论七年制医学生科研能力的培养[J]. 辽宁医学院学报(社会科学版),2011,9(3):32-34.

[8] 刘岚. 探讨临床检验医师的培养方式[J]. 中国医药指南,2009,22(13):154-155.

[9] 董靖竹,董礼才,张东华,等. 临床医学专业学位硕士研究生“三基”培训方法的实践与探讨[J]. 中国高等教育,2010,20(9):90-91.
- (收稿日期:2017-06-22 修回日期:2017-09-26)

医学独立实验室精益化管理可行性研究*

张 玲,潘建华,胡朝晖,巫志鹏,李连青,朱庆义
(广州金域医学检验中心血液流式中心实验室,广州 510330)

摘 要: 在医学独立实验室检验流程中推行精益化管理模式,合理利用设备及人力资源,提高检测效率,减少浪费,降低成本。设立流程精益化工作小组,梳理整个实验检测流程,进行不少于 3 次的整个流程耗时测试,精准记录测试时间,再将测试内容所耗用的时间进行技术与非技术分类,以及工作人员角色分类,确定纯作业时间,制定流程作业最佳节拍时间,同时制定出精益化管理排班表。试行精益化管理后,对工作程序进行改进,按节拍时间工作,以拉动方式作业,大大改善了科室以往的松散式作业,浪费等不合理工作,使得科室检测效率提高 20%,人员成本降低 23%,员工绩效提高 30%,技术创新发明 5 项。在医学独立实验室实施精益化管理来实现检测流程标准化、准时化、可视化、简单化的运营模式是可行的,不但能提高检测效率、资源优化、降低成本,也能保证质量、杜绝浪费、同时也能缓冲因人员流失带来的压力。

关键词:医学独立实验室; 精益化管理; 纯作业时间; 精益化排班表; 提高效率
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.02.040 **中图法分类号:**R197.3
文章编号:1673-4130(2018)02-0248-03 **文献标识码:**B

医学独立实验室(ICL)是指经卫生行政部门批准、具有独立法人资格的专业从事医学检测和服务的新型检验机构,以集中检测医院和社会标本为主要业务,服务于医疗。其最大特点是资源共享、集约化经营^[1-4]。广州金域医学检验中心一直按照国际标准化实验室质量管理体系运行,业务技术均向规范化和标准化靠拢,不断引进新技术、新项目,管理上有别于公立医院的特殊模式,是具有独立承担责任的医疗机构,在我国医药卫生体制改革中发挥着重要的作用^[5-7],近 10 年来,医学独立实验室在一定程度上取得了发展,也存在很大的市场空间^[8-9]。但随着规模的壮大、业务的增长、市场的竞争、人力成本的增加、政府对医疗价格的调控等因素导致运营成本高,都会给医学独立实验室的效益和生存带来严重的挑战。有研究者曾就对有关医院检验业务和临床检验流程

优化管理提出了现状、分析、对策等,也有公立医院采取集约化运营管理模式实现人力、物力、财力的集中有效调控,在节约医疗资源、控制医疗成本,又能取得最大效益值^[10-13]。但对 ICL 检测流程实施精益化管理报道较少,独立实验室生产过程中的浪费现象很多,常见的有:试剂过多库存;多余搬运——不必要的物品移动;等待——因物流运输标本到达时间不同原因导致标本不能及分配到科室,检测科室需要等候;多余的运动——人员在工作中不必要的曲线动作;独立实验室在为客户提供满意的服务的同时,需要把浪费降到最低程度,采取精益化管理就是以最小资源投入,包括人力、设备、资金、材料、时间和空间,创造出尽可能多的价值,为客户提供新项目和及时的服务。本中心大部分项目是批量送检,具有一定的规模效应,工作中,由于工作人员技能角色未区分;工作环境

* 基金项目:广州市卫生和计划生育委员会科技项目(20151A011100)。
本文引用格式:张玲,潘建华,胡朝晖,等. 医学独立实验室精益化管理可行性研究[J]. 国际检验医学杂志,2018,39(2):248-250.

欠最佳优化配置;设备使用率不高;员工绩效低,积极性调动不高;员工感到很累,而实际效率并不高,且易让员工产生负面情绪,从而造成员工流失较大,给管理上带来一定的困惑。因此,本文从 ICL 现状进行分析并制定方案提出见解,通过改进流程来提高效率和降低成本。现根据本中心实施精益管理工作流程叙述如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以广州金域某科室为试点,金域集团连锁实验室的相同科室为对照。

1.2 方法

1.2.1 制定精益化排班表 以科室为单位,成立精益化管理小组,首先对现有工作流程进行彻底梳理并测试至少 3 次以上,专人负责记录测试过程的每一个动作和时间,包括操作过程中步行的步数。然后,按关键路径法对检测路线进行分离优化,按技术含量的高低将人员角色进行剥离,从而制定客观的关键检测步骤纯作业时间(检测时间—不必要的浪费时间=纯作业时间)。确定最佳工作节拍时间段,核准最佳检测标本基数及人数,从而制定精益化排班表。

1.2.2 制定精益化量化原则 每个角色完成当天实验步骤前后时间出入 ≤ 5 min(特殊原因影响除外),否则视排班表不成立。根据仪器性能及人员分别设置每天最大检测能力标本量数,并设置检测效率衡量标准 85%为基础效率,准确评估所定量化指标。

2 结果

2.1 效率提升 实施精益化管理改进工作流程,通过整合资源如项目整合、岗位整合,改进流程,使检测效率由原来的 70% 提升到 90% 以上,仪器使用率由 40% 提升到 50%,整个流程紧扣下来,可节约人力成本 23%,由原来 32 人完成的操作工作,现在只需要 25 人即可完成,优化的 7 名人员经过全岗技能培训,成立综合技术机动岗位弥补或缓冲人员流失所带来的冲击,随时满足岗位需要调动。最重要的是生物安全事故发生率较以往降低 50%。

2.2 成果体现 执行精益化管理,在改进流程中,激励员工集思广益地思考方案或方法,获得专利 5 项,其中方法学 3 项,实用新型专利 2 项;员工改良了红细胞孵育渗透脆性试验的试剂使用方案,全集团每年可节省试剂成本 250 万,及这个项目的操作方法改进,使得人力成本每年节约 50 万。改良血红蛋白液的制备方法,有效地减少了环境污染及有毒化学品对员工健康的影响。改进血红蛋白电泳的操作流程,每天至少提前 1 h 出报告,提升了患者的服务。设计多层通风血型架,解决了占用台面较宽的老问题。微创新开瓶器让员工受伤的可能性降低到零。改用石英玻璃酶标板测试尿三项(VMA、17-OH、17-KS)替代

以往单支管用分光光度计测,提高了测试效率。改良 HEINZ 小体染色试剂杜绝了以往染色不佳的影响,提高了试验结果质量。提高了报结果的科室改进流程执行精益化精益化管理,为集团每年节约成本约 300 万,人力成本占 50 万,试剂及其他成本约 250 万。

3 讨论

3.1 ICL 现状与问题 ICL 按其提供的检验项目分类可分为综合性医学独立实验室和专业化医学独立实验室。前者所开展的检验项目全,标本量大,集中性强,技术人员和检测设备投入较多。后者相对检验项目少、人员数量少,但检验技术先进。近年来随着国家政策推动带来更多的体检、优生、社区服务,慢性病防控等项目,再加上其具有显著的规模效应的连锁经营,使得医学独立实验室常遇到技术人员培训不到位,数量不能满足配置要求,人员流动性大,标本量大,等众多问题。ICL 目前发展已比较成熟,不少跨地区、跨国发展,不仅包括检验,还包括病理实验室和医学影像中心^[14],我国的医学独立实验室具有强大的生命力,呈现快速成长、遍布全国的发展态势,全国已注册的医学独立实验室已达一百多所^[15-16],香港特区有 150 多家医学独立实验室。ICL 不但促进医疗资源的合理配置,也是医疗资源的重要补充^[17],专业服务于各医疗机构,其最大特点是资源整合、集约化管理。用最少资源投入与最大产出效能建立有效的分配激励机制,加强学科人才梯队建设,获得可持续发展竞争优势^[18]。

3.2 ICL 实施精益化管理原因 检测人员多,但员工仍感到很累,而实际效率并不高,长期如此重复的工作易使员工产生倦怠情绪,加大加快了人员流失,给管理上造成一定的困惑,给科室工作气氛带来负能量。所以,为了解决这个问题,根据科室标本量多且成批量的特点,设想采用精益管理对现有流程重新分析其可行。

3.3 ICL 怎样实施精益化管理

3.3.1 流程梳理 对学科整个检测流程反复测试所耗总时间,测试次数不少于 3 次,并客观地记录整个过程的耗时数,将技术(与结果质量密切相关的检测、分析、审核等工序)与非技术(加样本、离心、编试管、排枪头等工作占去技术员一定的技术外时间)的工序及耗时分别进行剥离,根据分离后的工序制定纯作业时间和工序节拍时间。

3.3.2 角色分工 根据仪器检测性能、检测人员均衡效率、试剂规格等实际情况制定 8 h 工作时间内能检测的最大标本量数、根据检测条件及要求等因素设计最佳批次数、设计最合理人员排班表。确定人员角色,分别对应技术高低工作,保证整个流程检测人员工作量均衡。

3.3.3 不断改进 分析不合理流程,减少或避免流程中不必要的浪费。优化操作模式,以多通量替代单通量模式。制定图文并茂的标准作业指导书,使整个操作流程呈现及时、简单、可视、可靠的作业程序。

3.3.4 分析总结 定期分析流程存在的问题,采取适用快速的解决方案,保证结果质量,确保报告及时发出。

4 精益管理可行性

4.1 制定精益化管理排班表 打破了以往传统排班表的笼统性,只有上班时间、岗位及人员,每天的工作内容、人员角色、工序节拍时间等清晰地体现在排班表中,并按节拍制定了标准工时的纯作业时间,使得工作人员工作起来有条理,同时也因分工的明确大大减少了工作中不必要的等待、搬运、迂回等方式所造成的浪费,保证了人员工作量的均衡。

4.2 制定精益化管理效能表 制定某岗位最基础检测效率为 85%,每天记录检测效率,根据标本量检测数,实际检测标本数,实际检测人员制定效率核算公式对人员效能进行记录分析,分析当天工作及人员安排是否合理,效率波动的起伏是暂时性的还是趋势性的,如果是暂时性的,需要及进与相关部门沟通标本量增加的原因,便于及时跟进试剂及耗材的储备,维护保养仪器的正常运作性能。如果是趋势性变化,必要时采取措施改进,例如增加人员、增加设备、调整排班等等。

5 精益化管理带来的成果

(1) 5S 管理改善:科室环境有了很大改善,严格按 5S 和 6S 管理体制对科内场所进行整理,整顿,清理,清扫,提高员工素养,生物安全的预防及措施,科内连续两年取得本单位 5S 管理先进和 6S 管理第一的荣誉。(2) 专利创新发明:科室通过改进流程过程中,不断取得创新或微创新发明及专利共 5 项,其中方法学改良专利 3 项,实用新型发明 2 项。(3) 科室管理提升:科室检测效率均提高 20%,从实施前的 75%上升到 90%以上,人员优化 23%,利用这部分优化人员成立综合技术组,人员绩效提高 30%,充分体现不浪费带来的效益,同时也激励员工工作积极性。(4) 缓解人员压力:利用优化出的人员如科室技术能力强的员工进行综合能力培训,覆盖科室所有岗位项目,能随时补充人员不足的工作,对因人员流失所带来的压力起到了很好的缓冲作用。

综上所述,借鉴精益化管理模式的理念运用到医学独立实验室的效果及成绩是明显的,在独立实验室实施精益化管理是可行的,只要设定好流程优化作业管理,不但能做到杜绝浪费,也能更有效地利用仪器

检测周期,降低试剂和人力成本、提升员工能力素质等方面,最重要的是更能提升企业的竞争力和把握机遇的能力。

参考文献

- [1] 崔霞,张阳德.国内医学独立实验室发展市场前景分析[J].中国地方病学杂志,2011,30(4):461-462.
- [2] 宋超,单志明,张伟民.我国医学独立实验室的调查分析[J].中华医院管理杂志,2011,27(4):288-291.
- [3] 陈建波,梁耀铭,胡朝晖,等.医学独立实验室的发展及其在医疗市场中的作用[J].中华医院管理杂志,2003,19(11):679-680.
- [4] 罗育春.谈医学独立实验室的发展现状[J].中国医药导报,2010,20(11):114-115.
- [5] 张丽霞.民营医院检验科更应加强规范化管理[J].江西医学检验,2005,23(6):501-503
- [6] 申子瑜.我国医学独立实验室的发展与思考[C].北京:中国医学会第九次全国检验医学学术会议暨中国医院协会临床检验管理专业委员会第六届全国临床检验实验室管理学术会议,2011.
- [7] 罗育春.谈医学独立实验室的发展现状[J].中国医药导报,2010,7(11):114-115.
- [8] 刘瑛,陈学光,陈海斌.医学独立实验室的发展及营销策略[J].中华医院管理杂志,2005,21(11):777-778.
- [9] XAVIER B, KURT V, NORBET B. Laboratory medicine: challenges and opportunities [J]. Clin Chem, 2007, 53(10):1730-1733.
- [10] 胡丽美.某三级甲等医院检验业务流程优化与管理的研究[D].沈阳:中国医科大学,2010.
- [11] 胡丽美,闻德亮,魏薇薇,等.临床检验流程优化现状分析及对策[J].中国卫生质量管理,2010,17(4):54-56.
- [12] 舒云华,陈瑞林,张达衡,等.临床检验流程优化现状分析及对策[J].中外医疗,2011,30(31):191-192.
- [13] 于天才.中国医疗卫生体制的难点探讨[J].中国医院管理,2007,27(7):1-2.
- [14] 程敬伟,傅谭娉,孟群,等.中国第三方医学检验机构发展现状及服务模式分析[J].现代检验医学杂志,2014,29(1):1-4.
- [15] 周军跃.浅谈基层医院检验科管理[J].实验与检验医学,2011,29(4):409-410.
- [16] 宋超,张伟民.我国医学独立实验室现存问题与监管模式的探讨[J].中国医院管理,2011,31(1):58-59.
- [17] 吴鹏,李艳,陈进,等.重视医学独立实验室给医院检验科带来的挑战和机遇[J].现代检验医学杂志,2007,22(5):71-72.
- [18] 熊怀民,殷恭,唐键,等.区域内临床检验实行集中化管理的实践与探讨[J].中国医院管理,2012,32(7):33-34.