

# 精益理论在优化单病种冠状动脉旁路移植术住院流程中的应用研究\*

李艳华, 李萍<sup>△</sup>

(1. 同济大学医学院, 上海 200092; 2. 上海市浦东新区周浦医院院部 201318)

[中图分类号] R197.3

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2015)16-2285-03

精益思想的核心理念是“价值流”和“消除浪费”<sup>[1]</sup>。精益思想认为“价值流”的实现有赖于流程改进,而改进流程的有效途径,就是为客户创造价值的活动,消除一切浪费,实现客户价值最大化与浪费最小化<sup>[2-3]</sup>。精益思想中的浪费可分为两型,一型浪费是完全不必要的浪费,它不创造任何价值,如医院中的患者的候诊和来回走动行为;二型浪费是必要的浪费,它本身不创造价值,但是必不可少的、辅助创造价值的行为,如医院中的挂号行为<sup>[4]</sup>。精益流程的改进就是要消除一型浪费,减少二型浪费。单病种质量管理是一种国际上先进的质量管理模式与理念,能规范临床诊疗行为,完善服务流程,促进临床服务质量的持续改进<sup>[5]</sup>。如何将精益理论的“价值流”理念应用到单病种冠状动脉旁路移植术(CABG)住院流程,减少浪费,缩短平均住院日,降低平均住院费用,提高效率,改善医疗服务体系是本文的研究重点。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2010~2013 年来源于上海市某三甲医院心胸外科 CABG 患者 60 例(每个月 5 例),从患者入院至患者出院跟踪记录其住院流程中的各阶段耗时,绘制 CABG 住院流程图,如图 1 所示。流程中的各阶段耗时情况为:(1)病情评估、体格检查时间(120.0±120.0)min;(2)冠状动脉造影术前准备时间(4.0±6.5)d;(3)冠脉造影手术耗时(30.0±15.0)min;(4)CABG 术前准备时间(13.0±9.5)d;(5)CABG 手术耗时(330.0±93.8)min;(6)ICU 病房内恢复时间(5.0±2.0)d;(7)普通病房内回复时间(11.0±6.0)d。60 例患者整个住院流程住院时间(35.0±13.5)d。

## 1.2 方法

**1.2.1 运用“当前状态价值流图(CSVSM)”找出浪费阶段、分析浪费原因** CABG 是 2009 年卫生部管理中规定的 6 个单病种之一,国家卫生部办公厅 2009 年 5 月 7 日颁布的《第一批单病种质量控制指标(卫办医政函(2009)425 号)》“其标准平均住院日为 21 d,该院平均住院日已远远超过规定时间。随着该院 2010 年精益化管理理念的引入,医院管理专家运用精益理论工具 CSVSM<sup>[6]</sup>分析住院流程。据 CSVSM,该流程的 7 个阶段中第 1、2、4、6、7 阶段的时间消耗本身不产生效益,但辅助增加效益,属于二型浪费,虽不能完全消除,但应尽量减少。各阶段二型浪费相比,第 4、7 阶段消耗时间较长,该院将管理目标锁定在第 4、7 两个时间段,分析并统计其浪费产生的原因,结果见表 1。

**1.2.2 针对浪费原因,采取相应措施** 价值流图中的主要浪

费在 CABG 术前准备时间,普通病房回复时间。分析其原因分别为:患者心肌梗死急性期(R<sub>1</sub>)、术前 5~6 d 停用抗血小板药物(R<sub>2</sub>)、患者心功能不佳(R<sub>3</sub>)、患者有暂不适宜手术的疾病(R<sub>4</sub>)、患者家属要求先保守治疗一段时间(R<sub>5</sub>)、医生行为不当(R<sub>6</sub>);并发症(R<sub>7</sub>),伤口渗出多(R<sub>8</sub>),愈合不良及感染血糖高、血压高(R<sub>9</sub>),医生行为不当(R<sub>10</sub>)。其中患者 R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>、R<sub>3</sub>、R<sub>4</sub>、R<sub>5</sub> 属于患者自身原因;R<sub>7</sub>、R<sub>8</sub>、R<sub>9</sub> 属于手术技术与患者自身的综合原因;R<sub>6</sub> 单纯属医生自身原因。针对以上原因采取如下措施。

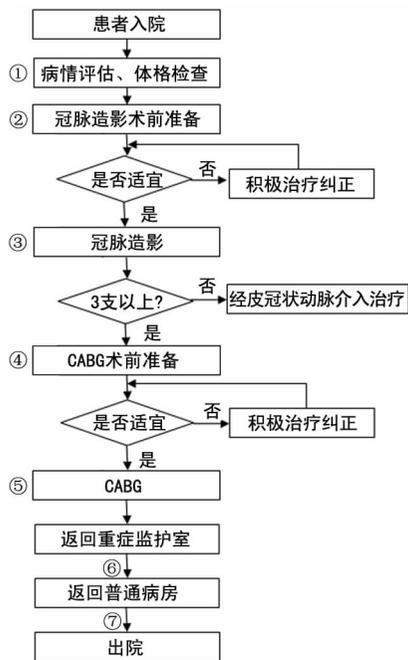


图 1 CABG 患者住院流程图

**1.2.2.1 5S 标准化与自律** 5S 是精益管理中对于现场进行优化的工具之一,分别是整理(sort)、整顿(simplify)、清洁(sweep)、标准化(standardize)和自律(self-discipline)的英文总称。标准化是精益生产的保障,是制定共同和重复使用的规格活动<sup>[7]</sup>。自律把规则制度化,形成共同遵守的准则:(1)要求严守标准,强调团队精神;(2)养成良好的 5S 管理的习惯。在此本研究运用标准化与自律相结合的方法规范医、患行为。医生行为不当(医生无作为、行为拖拉)既要靠强化标准化(standardize)这一外在准则的力量,又要加强自律(self-discipline)这一内在准则的力量来进行改善,严格遵守单病种住院流程规范,自觉在规定的时间内完成既定的流程,避免浪费。患者家属

\* 基金项目:上海市卫计委面上项目(20134130);上海市医院协会医院管理研究基金课题(2013131);上海市浦东新区卫计委卫生科技项目(PW2011A-1)。 作者简介:李艳华(1984-),硕士在读,主要从事医院管理方面研究。 △ 通讯作者, Tel:13386057097; E-mail: yiwuchul@126.com。

要求先保守治疗一段时间这一原因,同样既要要加强手术标准的宣讲,又要患者家属自身提高自律精神,严格遵守 CABG 手术适应证,避免由于家属的主观行为延长患者住院时间。针对患者并发症,伤口渗出多、愈合不良及感染等原因,心胸外科医生亦是既要遵守标准又要加强自律,严格遵守 CABG 的适应证与禁忌证,避免因医生自身把关不严造成的不必要的住院时间延长。血糖、血压高既可能与手术本身有关也可能与患者自身相关,身为手术医生要严格调控患者术前血糖、血压,身为患者要自律,按时服药、忌口,培养良好生活习惯,医生、患者均要提高自身素养,尽力减少住院流程中的浪费。

表 1 2010 年浪费原因发生次数

浪费阶段	浪费原因	次数(n)
CABG 术前准备	患者心梗急性期	8
	术前 5~6 天停用抗血小板药物	18
	患者心功能不佳	9
	患者有暂不适宜手术的疾病 <sup>1</sup>	15
	患者家属要求先保守治疗一段时间	2
	医生行为不当 <sup>2</sup>	33
普通病房恢复	并发症 <sup>3</sup>	22
	伤口渗出多,愈合不良及感染	14
	血糖高血压高	3
	医生行为不当 <sup>4</sup>	10

1:血糖高、咳嗽、血压高;2:医生无作为、行为拖拉、心内科医生与心胸外科医生沟通不良导致转科时间拖延;3:肺炎、泌尿系统炎症、脓毒血症、多器官功能障碍综合征、感染性休克、胸腔积液、肝肾功差、心肌酶高、心功能不全;4:医院无作为,作为拖拉。

**1.2.2.2 成立改善团队** 针对 2010 年 CABG 住院流程中的浪费原因,根据精益改善的工作习惯,把医生行为不当(心内科医生与心胸外科医生沟通不良,导致转科时间拖延)所涉及部门的负责人、骨干吸纳到改善团队,组建跨部门的改善团队。本次 CABG 住院流程精益改善的团队包括了心内科专家、心胸外科专家、手术室护士长、医务处长 4 科室专家,心内科专家与心胸外科专家对患者病情严格把关,针对患者心梗急性期、术前 5~6 d 停用抗血小板药物、患者心功能不佳、患者有暂不

适宜手术的疾病等原因,采取措施,使暂不适宜 CABG 手术的患者不纳入单病种 CABG 住院流程中,减少盲目纳入引起的浪费。

**1.2.2.3 群策群力、精益求精** 精益管理强调以客户为中心,从客户的角度看流程,而非从组织内部的角度出发看待流程,这就决定了精益改善必将是破除部门界限、跨部门通力合作的过程。群策群力是一套发动群众参与到决策过程中的方法<sup>[8]</sup>,对于解决问题和改进流程都有巨大的推动作用。CABG 住院流程优化涉及心内科、心胸外科、手术室各科协作,共同完成,才能达到流程优化的目的。持续化改进是精益化理论的精髓。精益改善不同于一般的项目,待项目结束后,改善就停止了,精益改善是一个持续进行的过程,需要根据客户服务需求的变化及时进行调整,对流程中的环节重新审视,消除不增值的浪费活动。本次流程改善 2010~2013 连续 4 年不间断,真正体现了精益理论的“精益求精”精神。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS19.0 软件进行统计学分析,计量资料住院时间、住院费用均不符合正态分布,采用  $M \pm Q$  表示,按年度进行分组,各组间采用 *Kruskal-Wallis* 检验,检验水准  $\alpha=0.05$ ,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 直接效益** 抽取 2011~2013 年 CABG 病例,每年 60 例(每个月 5 例),每个病例进行住院流程的跟踪调查。经过 3 年的精益化管理,各个原因导致的浪费发生的次数变化见表 2; CABG 术前准备天数变化见图 2;普通病房恢复天数变化见图 3;总住院时间变化(*Kruskal-Wallis* 检验,  $P=0.000$ )、总住院费用变化(*Kruskal-Wallis* 检验,  $P=0.000$ )见表 3。

表 2 2010~2013 年浪费原因发生次数

时间	CABG 术前准备						普通病房恢复			
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>	R <sub>6</sub>	R <sub>7</sub>	R <sub>8</sub>	R <sub>9</sub>	R <sub>10</sub>
2010 年	8	18	9	15	2	33	22	14	3	10
2011 年	5	13	8	15	1	32	20	11	3	5
2012 年	2	13	5	11	1	26	16	9	2	3
2013 年	0	10	0	9	0	21	6	6	2	2

表 3 2010~2013 年住院时间变化

项目	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
住院时间( $\bar{x} \pm s, d$ )	35.00 ± 13.51	34.00 ± 20.50	30.00 ± 11.00	27.50 ± 11.75
住院时间(秩均值)(d)	148.18	137.97	110.63	85.23
住院费用( $\bar{x} \pm s, d$ )	67 807.05 ± 20 289.61	67 117.57 ± 24 300.98	55 509.39 ± 16 428.29	50 546.05 ± 16 981.00
住院费用(秩均值)(d)	157.70	137.32	103.90	83.08

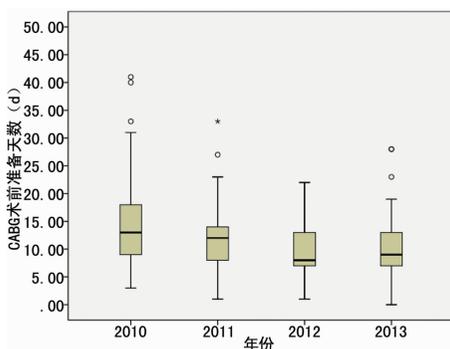


图 2 2010~2013 年度的 CABG 术前准备天数比较 (*Kruskal-Wallis* 检验,  $P=0.001$ )

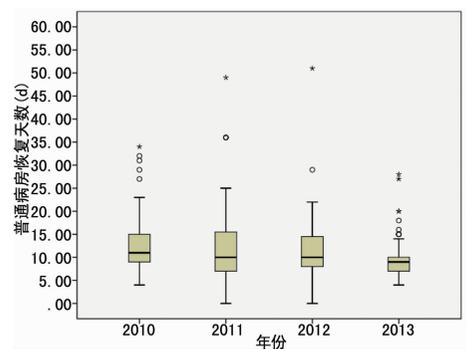


图 3 2010~2013 年度普通病房恢复天数比较 (*Kruskal-Wallis* 检验,  $P=0.003$ )

## 2.2 间接效益

**2.2.1 患者和临床一线工作人员满意度提升** 运用精益管理改善部分服务流程之后大大地提升了单病种 CABG 的工作效率,缩短了患者的住院时间,提升了满意度。实施精益改善以来,患者对医院服务的评价提高。同时,临床一线医务人员的满意度也明显提高。

**2.2.2 管理水平提高** 从方法学上,精益管理的引入,使得医院一批高层、中层骨干力量更新了管理观念。通过精益流程改善的过程,提高了科室自主管理和主动服务的意识和能力。从经验性管理到科学方法论的运用,医院管理层和职能部门整体素质和管理水平都得到了提高。

**2.2.3 医院文化发展** 通过精益管理的应用实践,本院让“以患者为中心”的口号真正落实到日常工作中。

## 3 讨论

**3.1 管理层持续关注,切实支持** 在一个组织中,最高管理层的态度才是精益变革取得成功的关键<sup>[9]</sup>。要达成变革的目标,医院高层的思想首先要改变,使得“精益”持续成为广大员工知晓的院级“关注焦点”,领导的身体力行,才能带动员工。从精益化理论开始实施到最后的评价效果,领导层均应全程关注,给予足够的政策和资源支持,持续追踪进展,不让精益改善行动流于形式。医院领导的全力支持为精益管理的顺利实施奠定了坚实基础。

**3.2 加强精益理念的培训与宣传,统一思想** 精益改善启动之后,一定要让医院中的每一个员工(尤其是执行精益理论所涉及的一线员工)都清楚、理解精益理论的核心价值即减少浪费。一线员工在项目推行之前必须接受精益理念的培训,让他们确信这个工具不但能为顾客创造更多价值,同时也能使自己的工作更加顺畅、舒适。统一了思想,所制定的改善方案会得到很好的执行。

**3.3 跨部门合作,形成服务团队** 医院的流程节点很多,既往的管理工作中,各部门容易站在自己的立场考虑问题,缺乏整体观念。精益理论要求跨部门“无边界合作”,打通各节点,精诚合作,方能使得精益改善见到效果。精益管理更加强调整形成合力。单病种 CABG 是一个立体的、网状的、多节点的服务,要多个部门(心内科、心胸外科、麻醉科、手术室)相互配合才能完成。任何一个环节的脱节都会在某种程度上给临床工作带来不便,从而表现为给患者带来不便,引起患者的不满。精益

改善的是整个服务流程,而不仅仅是各个科室内部的流程,要求多个相关部门的人员参与。这不但能真正从客户的角度去定义、观察和评价流程,而且能够促进各个科室工作人员之间深层次的了解和有效的沟通,最终建立团队作业的组织文化。

本研究证实精益理论是优化单病种 CABG 住院流程的有效工具。精益管理强调一种以非常务实、以客户为中心不断追求完美服务的工作态度,在实际进行的改善中取得了非常明显的改善效果。但目前医疗服务现状中,在诸多环节仍然存在看病难的情况,医院内部的相互协调、运作效率还有待提高。因此,医院管理水平的提高需要树立精益理念,用精益理念来审视医疗服务流程存在的缺陷和不足,加快医院变革,使其提供真正以患者为中心的医疗服务。

## 参考文献

- [1] 张丽红,曾凤章.精益生产与六西格玛管理整合的探讨[J].中国质量,2005,6(6):25-28.
- [2] James PW, Daniel TJ. Lean consumption[J]. Harvard Business Review,2005,83(3):58-68.
- [3] 刘君.精益思想下企业战略成本优势构建研究[J].商业时代,2013,32(10):82-83.
- [4] 王玉亭.精益管理在手术室流程改善中的应用研究[D].广州:南方医科大学,2008.
- [5] 朱娟,陈丽雯,谭素芬,等.单病种质量管理标准化护理模式在人工髋关节置换术患者中的应用[J].齐鲁护理杂志,2013,19(20):12-14.
- [6] Christopher S, Kim DA, Spahlinger JM, 等.丰田汽车公司实施精益管理对医疗行业的启示[J].中华医院管理,2009,25(2):77-81.
- [7] 梅全喜,李红念,陈文秀.精益管理在医院药事管理中的应用[J].今日药学,2012,22(5):313-316.
- [8] 余艳红,侯连兵,霍启录,等.精益管理在药品采购及库存管理中的应用[J].中华中医院管理杂志,2008,24(5):300-302.
- [9] Liker J. The toyota way[M]. New York: McGraw-Hill, 2003.

(收稿日期:2014-12-03 修回日期:2015-02-16)

• 卫生管理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.16.049

# 对我国药品价格规制改革的思考

蒋琳<sup>1</sup>,张维斌<sup>2△</sup>,杜朝新<sup>1</sup>,蒲川<sup>1</sup>,杨柳<sup>1</sup>

(1.重庆医科大学公共卫生与管理学院 400016;2.重庆市卫生计生委体改处 401147)

[中图分类号] R197

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2015)16-2287-03

长期以来,我国药品价格规制主要是以保障药品可行性为导向的,但是,随着医药技术高速发展与医药产业全球化趋势,药品价格规制已成为制约医药产业发展的重要政策机制<sup>[1]</sup>。严格的价格规制有利于控制价格居高不下的情况,但也会削弱

医药产业的竞争力和发展潜力。越来越多的国家认识到科学合理的价格规制在医药产业发展中的重要作用。我国正开展深化医药卫生体制改革,选择适宜的药品价格规制是亟待解决的问题。

作者简介:蒋琳(1991—),硕士在读,主要从事卫生事业管理研究。

△ 通讯作者, Tel:13883960666; E-mail:35488648@qq.com.