

PDCA循环管理促进县域医共体区域检验中心的临床微生物实验室建设探讨

黄宝珍 黄文滔 李海燕 周明辉 付小国 梁木荣 谢稚梅 蔡俊娣
513400连州市人民医院, 广东 连州

doi:10.3969/j.issn.1007-614x.2023.09.054

摘要 目的: 分析县域医共体区域检验中心管理模式联合PDCA循环管理改进措施对临床微生物实验室建设的影响。方法: 采用PDCA循环管理, 从计划、执行、检查、总结4个步骤进行临床微生物实验室建设。结果: 连州市紧密型县域医共体下区域检验中心管理联合PDCA初步建设出一个科学、有效、合理、规范、系统、具有认可度、有质量保障、能满足连州市市直和镇(乡)共18家医疗机构临床需求的临床微生物实验室。结论: PDCA循环管理在感染性疾病的流行病学调查与统计、消毒灭菌的效果评价、环境卫生学的评估以及抗菌药物的合理使用等方面发挥重要作用。

关键词 县域医共体; 区域检验中心; PDCA循环管理; 临床微生物实验室; 基层

Construction of Clinical Microbiology Laboratory Using PDCA Cycle Management to Promote Regional Testing Center of County-Level Medical Community

Huang Bao-zhen, Huang Wen-tao, Li Hai-yan, Zhou Ming-hui, Fu Xiao-guo, Liang Mu-rong, Xie Zhi-mei, Cai Jun-di
Lianzhou People's Hospital, Lianzhou 513400, Guangdong Province, China

Abstract Objective: To analyze the influence of county-level medical community regional testing center management mode combined with PDCA cycle management improvement measures on the construction of clinical microbiology laboratory. Methods: Four steps of PDCA cycle management (plan, do, check and summarize) were used for the construction of clinical microbiology laboratory. Results: Under the close county-level medical community in Lianzhou City, the regional testing center management combined with PDCA were used to preliminarily construct a scientific, effective, reasonable, standardized, systematic, recognized, quality assured clinical microbiology laboratory that can meet the clinical needs of 18 medical institutions of municipal and township level in Lianzhou City. Conclusion: PDCA cycle management plays an important role in the epidemiological investigation and statistics of infectious diseases, the evaluation of disinfection and sterilization effect, the assessment of environmental hygiene, and the rational use of antibacterial drugs.

Key words County-level medical community; Regional testing center; PDCA cycle management; Clinical microbiology laboratory; Grassroots

临床微生物实验室是临床医疗机构抗感染、控制抗生素滥用、降低感染率、掌握细菌或微生物耐药谱的重要实验室。PDCA又称为“戴明环”,是指将质量管理分为4个阶段,即计划(plan)、执行(do)、检查(check)、总结(action),是目前新型的临床管理模式。该管理措施是一个循环性收集、反馈、总结、处理、检查结果的过程,将上一个循环结束而未能解决的问题进行下一个循环,从而有效改进循环管理^[1-2]。本文旨在分析县域医共体区域检验中心管理模式联合PDCA循环管理改进措施对临床微生物实验室建设的影响,现报告如下。

基金项目 广东省清远市社会发展领域自筹经费科技计划项目(编号: 211125134560910)

资料与方法

连州市医疗总院医学检验中心在2021年成立,第2年5月临床微生物实验室搬离连州市人民医院,开始承担连州市市直和镇(乡)共18家医疗机构的微生物检测项目。连州市慢性病防治院仅保留1项结核培养项目。连州市中医院、连州市妇幼保健院的微生物实验室完成标本接收转交物流团队即可。

方法: P(计划)。调查、汇总并针对性分析连州市市直和镇(乡)共18家医疗机构中与县域区域临床微生物实验室建设有关的情况,发现存在的问题及原因。对问题及原因进行分析,结合分析结果制定相应的改进方案及干预措施。根据存在的问题及原因分析,将连州市医疗总院医学检验中心临床微生物实验室拟于8个方面进行建设,包括平台建设、人才建

设、制度建设、生物安全建设、院感监测的环境卫生学建设、多重耐药菌的管理建设、微生物实验室的检验质量控制建设、临床沟通建设。利用头脑风暴及鱼骨图对存在的问题及原因调查分析。见图1。

D(执行)。a.平台建设：临床微生物实验室相比之前，面积增大，布局更合理，设施配套更全面。b.环境布局：经过专家组第1次实地考察评审不通过后，实验室按照评审意见进行改造，根据实验要求设立独立的标本处理间、真菌室、结核室、质谱室、资料室、中央台。实验室统一采用门禁系统管理，以保障实验室的负压正常。室与室间由传递窗连接，提高工作效率。c.设备设施：根据临床需求，连州市人民医院购买的所有微生物仪器全部搬入中心，血培养仪器由2台增加到5台，满足连州市18家医院所需。在每间室增添1台B2生物安全柜，在真菌室和结核室设置过滤外排功能，减少实验室污染，保证实验室生物安全。d.检验项目的统一化、检验结果的互认化：以连州市人民医院具有的微生物项目为标准，其余17家医院以此增设并开展相应项目。中医院、妇幼保健院的微生物实验室只要完成标本接收转交物流团队即可，所有有关微生物项目的检验标本全部由物流团队运送至连州市医疗总院医学检验中心微生物实验室，慢性病防治院仅保留1项结核培养项目。至今，微生物实验室已经收到除连州市人民医院外的微生物标本3283份，检出阳性334份。e.检验标本送检流程的合理化：连州市18家医院的临床科室将检验标本送至各医院检验科后，由物流团队统一收集送至连州市医疗总院检验中心1楼标本签收处，再由标本签收组签收核对并进行分类，分类后由标本传递专用电梯送至3楼，标本签收组成员用对讲机告知微生物室工作人员接收标本。其中物流团队分为4条大线路，10条小线路，在连州市区及乡镇轮转，保障检验标本的时效性^[9]。f.人才建设：检验标本大幅增多，检验人员每日固定1人变为2人携手处理，增加2位新入职的员工轮岗。微生物实验室内定期进行理论和操作培训、考核，培养检验人员规范、高质量的操作技术。连州市医疗总院检验中心每月进行2次科内业务学习和经验交流，不定期邀请广州专家指导，提升工作人员的业务水平和专业技能，寻求更多为连州市人民提供健康服务的新项目与新技术的契机。g.制度建设：制定连州市医疗总院医学检验中心临床微生物实验室的标准作业程序(SOP)文件、生物安全文件、标本采集手册、标本拒收制度，根据微生物专家共识、

行业标准、CLSI-M100、CRASS网优改计划和全国耐药监测网技术方案、2台鉴定药敏仪器使用说明，制定和完善符合要求的药敏规范SOP文件，使微生物的报告数据更精准，为临床医生合理使用抗生素提供有价值的参考^[4]。h.生物安全建设：制定系统、科学、合理的适用于连州市医疗总院医学检验中心的临床微生物实验室的生物安全制度。配备足量的安全设施，包括5台生物安全柜、1台台式高压灭菌器、1台立式高压灭菌器、1台喷淋装置、11个传递窗，每个洗手池都配置洗眼器。临床微生物实验室工作人员实行一级防护，戴外科口罩，必要时如操作有关结核项目时佩戴N95口罩、一次性帽子、一次性薄膜手套或橡胶手套，穿工作服、工作鞋、隔离衣，降低工作人员的生物风险。i.生物安全培训：对临床微生物实验室的工作人员、物流团队成员、后勤组清洁工进行生物安全相关培训，如职业防护措施、职业暴露等。j.院感监测的环境卫生学建设：未搬离连州市人民医院的临床微生物实验室只承担了连州市人民医院院感科的环境卫生学检测，搬离后开始承担各家医院的培训与沟通、标本检验与报告。k.多重耐药菌的管理建设：完善多重耐药菌上报制度，作为危急值与各家医院的临床科室直接沟通交流与提醒。对连州市人民医院的数据每季度、每半年在清远市耐药监测网、广东省耐药监测、CRASS网上报，进行数据分析。根据分析结果查漏补缺，不断提升微生物实验室的数据质量，目前，连州市人民医院是广东省耐药监测网数据提供的核心单位。l.微生物实验室的检验质量控制：每月对2台鉴定药敏仪器进行室内质控，每年参与3次广东省临检中心的室间质评，3次卫生部的中级室间质评，结果均合格。药敏试验补充纸片方法后增加每批次的室内质控，都是在控状态。m.与临床沟通建设：连州市医疗总院医学检验中心临床微生物实验室项目以连州市人民医院之前的项目为依据继续开展，对于其余17家医院是一项新技术与新项目。当项目统一后，立即对其展开项目进行交流，使整个连州市直及镇(乡)的临床医生了解微生物实验室所拥有的实验项目及临床价值。当临床医务人员有疑惑时，连州市医疗总院医学检验中心立即安排微生物实验室负责人答疑解惑，进行相关项目如血培养标本的正确采集、微生物报告的正确解读等培训与实操指导。对于未开展过院感监测的连州镇(乡)医院，连州市医疗总院医学检验中心立即安排微生物实验室负责人培训各家医院院感科工作人员的院感监测注意事项、申领耗材流程

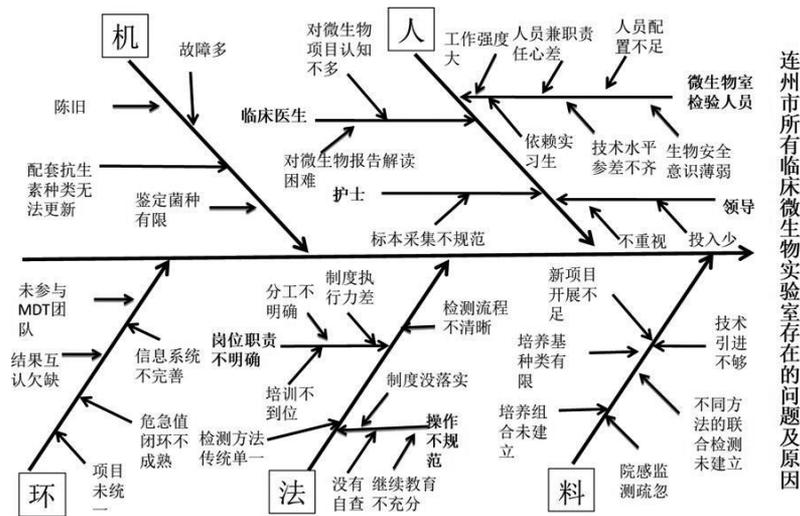


图1 连州市临床微生物实验室存在的问题及原因

等相关知识。微生物实验室是与临床沟通最多的实验室，当出现标本不合格、危急值、罕见菌、少见菌、多重耐药菌、血培养报阳菌、传染性强的菌时要立即与临床医生沟通，提醒其临床用药等。

C(检查)。定期调查分析在实施中存在的问题并查出原因，给予针对性的干预措施，纠正不合理、不规范的操作。连州市医疗总院医学检验中心临床微生物实验室在建设过程中存在的问题有仪器设备陈旧，有待更新换代；人才团队建设不足；新项目、新技术有待引进；微生物技术支持不够；采样人员对送检流程不熟悉、送检标本不规范；标本不合格率高等。

A(总结)。结合上述实际问题做出如下计划和措施：计划购买与最新微生物药敏标准 CLSI-M100 相贴合的仪器，使药敏结果更准确；招聘人才，增强微生物团队力量；开发新技术、项目，为临床提供更多服务；组织技术下乡(镇)活动，加强与临床沟通；加强对各家医院检出的多重耐药菌数据的统计分析，为临床经验用药提供依据；加入多学科会诊团队，争取早交班时段主动走进临床，参与会诊。

结果

连州市紧密型县域医共体下区域检验中心管理联合 PDCA 建设的科学、有效、合理、规范、系统、具有认可度、有质量保障、能满足连州市市直和镇(乡)共 18 家医疗机构临床需求的临床微生物实验室正稳步、持续、健康发展中。

讨论

随着与日俱增的多重耐药菌出现，临床抗感染治

疗充满严峻性，甚至成为全球抗感染领域关注的焦点。基层医院市直和镇(乡)医院是患者初步使用抗生素的门槛，为保障基层医院市直和镇(乡)医院抗菌药物的合理使用，有效控制细菌耐药性的发展，应建设具有客观性、科学性、可靠性、准确性、实用性、规范性的县域区域临床微生物实验室，对抵御细菌耐药、推动抗菌药物临床合理应用具有重要的指导和现实意义，是实验室自身学科发展的要求，更是对患者健康权益的保障。

连州市紧密型县域医共体下区域检验中心临床微生物实验室的建设可以优化区域医疗资源配置，提升医疗技术及优质医疗资源利用率，更高效地实施公共卫生服务，还可以实现优质医技资源共享，提高社会效益及经济效益，对区域内整个医疗服务产业起到带动和提升作用。PDCA 循环管理模式是螺旋式上升的质量管理过程，是实施全面质量管理的基本原则。连州市紧密型县域医共体下区域检验中心临床微生物实验室的建设将会在这种管理模式持续健康成长。

参考文献

- [1] 朱爱萍.PDCA 循环管理模式提高微生物标本采集、运送质量的效果[J].现代医药卫生,2016,32(24):3892-3894.
- [2] 杨敏.探析微生物检验室内 PDCA 循环管理改进措施对核酸质量的影响[J].临床医学研究与实践,2017,2(26):197-198.
- [3] 陈洁.应用 PDCA 循环法提高区域性临床检验中心标本可接受性[J].实验与检验医学,2021,39(1):88-92.
- [4] 马筱玲,胡继红,徐英春,等.临床微生物学实验室建设基本要求专家共识[J].中华检验医学杂志,2016,39(11):820-823.