

医改新政下基层检验科科研方向探讨

刘 蓓, 李 妮

(西安医学院医学技术学院, 陕西, 西安, 710021)

DOI:10.12238/jrm.v2i2.13120

【摘要】 在国家医改新政的背景下, 基层检验科作为医疗服务体系的基础环节, 其科研工作对于提升基层医疗服务水平、落实分级诊疗制度具有重要意义。本研究根据基层检验科的特点和职责提出了基层检验科可能开展的科研方向, 如提高常见疾病如呼吸道感染, 糖尿病、高血压等常见慢性病的实验室诊断和管理水平、加强质量控制、信息化与智能化管理研究等。同时, 提出了实现科研目标的策略与措施, 包括加强人员培训与团队建设、改善设备条件与技术水平、建立健全质量控制体系、加强与其他医疗机构的合作、争取政策支持与资源投入等。通过这些措施的实施, 有望助力基层检验科常见病与慢性病的早期诊断、个性化治疗及全程管理, 推动其科学研究的长足发展, 为全民健康目标的实现提供支撑。

【关键词】 基层检验科; 科研方向; 诊断水平; 质量控制

【中图分类号】 R197

【文献标识码】 A

Exploration of Research Directions for Primary Laboratory Departments Under New Healthcare Reform Policies

LIU Bei, LI Ni

(School of Medical Technology, Xi'an Medical University, Xi'an, Shaanxi, 710021)

【Abstract】 Under the backdrop of national healthcare reform policies, primary laboratory departments, as fundamental components of the medical service system, play a crucial role in enhancing the quality of primary healthcare services and implementing the hierarchical diagnosis and treatment system. This study proposes potential research directions for primary laboratory departments based on their characteristics and responsibilities, such as improving laboratory diagnosis and management for common diseases (respiratory infections, diabetes, and hypertension), strengthening quality control, and advancing research on informatization and intelligent management. Additionally, strategies and measures to achieve research objectives are suggested, including enhancing personnel training and team building, upgrading equipment and technical capabilities, establishing a robust quality control system, fostering collaboration with other medical institutions, and securing policy support and resource allocation. Through the implementation of these measures, primary laboratory departments are expected to contribute to the early diagnosis, personalized treatment, and comprehensive management of common and chronic diseases, thereby becoming a vital scientific research base in the public health system and providing a solid foundation for achieving the goal of universal health.

【Keywords】Primary laboratory department; Research direction; Diagnostic capability; Quality control

在基层医疗卫生机构中，检验科发挥着极为重要的作用。作为医疗服务体系的基础环节，其为临床诊疗工作提供了大约 70% 至 80% 的诊断依据，在很大程度上影响了临床医生诊疗决策的准确性和及时性。此外，基层检验科还肩负着疾病监测、预警以及控制等重要职责，构成了公共卫生防御体系的关键一环。

在国家卫生改革持续深入的背景下，基层检验科迎来了新的发展机遇，同时也面临着诸多挑战。新医改政策着重强调基层医疗服务能力的提升，其中检验科在居民健康档案管理、慢性病监测以及传染病防控等领域的关键作用愈发受到重视。高质量的检验服务，不仅有助于提高基层医疗机构的诊疗水平，还能增强患者对基层医疗的信任度，从而推动分级诊疗制度的有效落实。

在基层检验科中开展科研工作具有重要的意义。首先，科研工作能够有效促进检验技术的更新换代以及质量管理水平的显著提升，使基层医院在疾病筛查和诊断方面更加精准，进而提高临床治疗效果和患者满意度。其次，科研活动有助于促进医务人员专业能力的提升和创新思维的培养，加速检验流程的标准化与信息化建设。此外，科研活动还能够推动新技术、新方法的引进与应用，从而提升检验科的技术水平和服务能力。

1 当前基层检验科科研工作现状与挑战

目前，基层检验科在开展科研工作时面临着诸多挑战。第一，人员配置与科研能力不足较为突出。许多基层检验科的工作人员“半路出家”，缺乏系

统的科研训练，且由于基层医疗机构对检验科的重视程度不足，科研培训和进修机会有限，导致检验人员科研能力提升困难。此外，基层检验科人员老龄化现象严重，年轻人才流失，进一步加剧了科研能力不足的现况^[1-2]。

第二，设备陈旧与资金投入不足问题较为严重。基层医院由于经费紧张，难以及时引进先进仪器设备，导致在高精度检测、数据采集和新技术验证方面存在明显短板^[3]。

第三，科研管理体制和激励机制的不健全也制约着科研工作。基层医疗机构在科研项目申报、成果转化和评估机制方面尚未建立完善的体系，缺乏有效的政策支持和奖惩措施，导致科研动力不足。此外，信息化建设滞后和数据共享困难，限制了与高水平科研机构及大学的技术交流与合作，影响了科研创新成果的产出。

2 基层检验科科研方向探讨

2.1 提高常见疾病的实验室诊断水平

基层医院检验科在科研工作中，可聚焦于常见病的实验室诊断研究，探索如何借助现有检测手段或引入新技术，提高疾病早期筛查、诊断和监测水平。

以呼吸道感染为例，这类疾病具有高发病率、短病程且临床表现不典型的特点，其诊断在很大程度上依赖于实验室检测指标。传统检测方法如血常规、快速抗原抗体检测，在敏感性与特异性方面存在局限性。近年来，分子生物学检测技术（例如 PCR、实时荧光 PCR 定量、多重 PCR 以及测序技术）在呼吸道病原体检测领域得到了广泛应用。这些技

术能够在短时间内精准、快速地检测病原体，从而大幅缩短患者从就诊到确诊的时间，有利于及时开展治疗并控制传染扩散。然而，分子生物学检测方法也存在检测时间长、成本较高的问题，目前在基层检验科尚未得到广泛推广。因此，针对基层资源有限的实际情况，开发和验证低成本、快速的适宜检测技术成为了亟待解决的关键问题。

慢性病（如糖尿病、高血压、慢性肾病及冠心病等）在基层社区中广泛存在，且病程较长、管理复杂。其临床管理需要定期监测生化指标和血液学参数。从实验室检测的角度来看，可以深入研究现有检测指标在慢性病风险评估、并发症预防以及个体化治疗中的应用价值。

对于糖尿病患者，可通过整合血糖、糖化血红蛋白（HbA1c）、血脂、尿微量白蛋白、肝肾功能等指标，构建一套适合基层的风险评估系统和管理方案^[4]。这将有助于全面评估糖尿病患者的病情和并发症风险，从而为个体化治疗提供科学指导。

在高血压患者的管理中，除了传统的血压测量和目前强调的动态血压监测外，基层检验科还可以开展检测一些与高血压相关的生物标志物，如肾素-血管紧张素-醛固酮系统（RAA）相关指标、炎症因子等，进一步明确高血压的疾病定位诊断。此外，由于个体的基因差异会影响降压药物的疗效和不良反应，通过检测与药物代谢、靶点相关的基因多态性，可以预测患者对特定降压药物的反应，为精准用药和个体化治疗提供依据^[5]。

对于高血脂患者，检测总胆固醇（TC）、甘油三酯（TG）、低密度脂蛋白胆固醇（LDL - C）和高密度脂蛋白胆固醇（HDL - C）等核心指标，能够为高血脂诊断提供基础数据。针对肥胖、代谢综

合症患者，检验科需定期监测血脂变化，以此评估生活方式干预或药物治疗的效果。对于疑似家族性高胆固醇血症或混合型高脂血症患者，进一步检测载脂蛋白 A1（ApoA1）、载脂蛋白 B（ApoB）及脂蛋白（a）等指标，有助于明确分型并进行动脉粥样硬化性心血管疾病风险分层。在治疗监测与用药指导方面，通过监测 LDL- C 降幅来判断疗效，针对他汀类药物剂量不足或过量的问题，需要检验数据支持个体化调整。同时，对于长期使用他汀治疗可能导致的肝功能异常或肌酸激酶升高情况，检验科需定期检测相关指标（如丙氨酸氨基转移酶 ALT、肌酸激酶 CK），以确保用药安全^[6]。

此外，探索新型生物标志物的检测也是一个前沿方向。近年来，炎症因子、氧化应激指标以及代谢产物等新指标在慢性病诊断中的价值逐渐被认可。可以尝试将这些新型生物标志物与传统检测方法相结合，构建多参数联合检测体系，以期提高早期诊断率和风险分层水平。

2.2 加强基层检验科质量控制

基层医疗卫生机构检验科在质量控制方面存在诸多不足：部分机构的检验科人员配置不合理且不固定，轮岗频繁，缺乏对检验全过程的监管，实验室质控不严，导致检验结果的可靠性无法得到保障。仪器的使用、清洗、保养等操作不规范，发现检验误差后，未能及时修正标准曲线、校正仪器，这不仅降低了仪器的可靠性，也影响了检验结果的准确性。此外，对检验前标本的采集、保存和运输等环节的重视程度不够，标本采集失误、保存方法不当等情况时有发生。

针对上述问题，可研究探索建立一套完善的质量管理规范：成立专门的质控管理小组，制定详细

的标准操作程序（SOP）文件，构建完整的质控制度，明确检验技术人员的工作职责和具体工作流程，确保检验工作的规范性和一致性，全面提升质控管理水平^[7]。

目前，即时检测技术（POCT）在基层医疗中的应用日益普及，涵盖了血糖检测、快速血凝检测、心脏标志物快速诊断、尿液分析、呼吸道病原体检测等多个领域。然而，其质量控制问题一直是争议的焦点。例如，在高敏检测项目（如高敏肌钙蛋白）中，POCT 的敏感性和准确性往往低于中心实验室，这导致临床医生对 POCT 结果的信任度降低。为了优化检测流程、降低检测成本，研究便携式检测仪器或 POCT 方法与常规实验室检测结果的差异，评估其在慢性病、常见病监测中的敏感性、特异性等指标具有重要意义。这对于资源相对匮乏的基层医院来说尤为关键，因为可以有效缩短结果反馈时间，便于及时调整治疗方案。

2.3 信息化与智能化管理研究

基层检验科在信息化和智能化管理方面面临诸多挑战：基础设施薄弱，部分基层检验科信息化硬件设备不足，如计算机、网络设施陈旧或数量不够，导致信息系统运行缓慢、不稳定。基层医疗机构资金有限，难以投入足够的资金用于信息化系统的建设和升级，限制了信息化管理的深度和广度。同时，基层检验科普遍缺乏专业的信息化人才，导致信息化系统的维护、管理和应用水平较低，难以充分发挥信息化的优势。此外，部分检验流程仍依赖人工操作，缺乏统一的信息化管理标准和规范，容易出现人为错误，降低了检验质量。

针对这些问题，应当积极争取政策支持，同时探索与企业合作等多元化方式，拓宽资金来源，用

于信息化系统的建设和升级。开发适合基层检验科的信息化解决方案，建立智能化数据管理系统。在单位内部制定统一的信息化管理标准和规范，确保检验流程的标准化和规范化。通过数智化系统实现对检验数据的深度挖掘和分析，为临床决策提供有力支持，包括疾病诊断与预测、慢病管理指导等功能。同时，积极参与区域内的数据共享和交流，提升整体的诊断水平。

3 实现科研目标的策略与措施

3.1 加强人员培训与团队建设

基层检验科科研能力薄弱，提升专业素养迫在眉睫。应“引进来”与“走出去”双管齐下：一方面，邀请三甲医院及高校检验专家开展技术培训，聚焦分子生物学检测、POCT 质量控制等前沿技术；另一方面，鼓励基层人员参与线上学术会议或短期进修，拓宽视野。为减少人才流失，完善激励机制，将科研成果与职称晋升、绩效奖励挂钩，激发科研积极性。

3.2 改善设备条件与技术水平

基层医院应争取财政拨款或社会资本支持，优先更新关键设备，如全自动生化分析仪、荧光定量 PCR 仪等，并引入适合基层的便携式检测仪器，如小型化 POCT 设备。同时，探索与第三方医学检验中心合作，通过“区域检验资源共享”模式弥补设备短板。在技术层面，联合科研机构开发低成本、高灵敏度的检测方法，例如优化核酸快速提取流程或开发基于微流控芯片的检测技术，逐步缩小与上级医院的技术差距。

3.3 建立健全质量控制体系

质量控制是检验结果可靠性的基石。建议成立质量管理领导小组，参照相关标准制定标准化操作

程序，涵盖标本采集、仪器校准、结果复核等全流程。针对 POCT 设备，需定期与中心实验室进行结果比对，建立偏差预警机制。此外，引入信息化质控平台，实时监控检测数据波动，自动生成质控报告，减少人为误差。

3.4 加强与其他医疗机构的合作

基层检验科应主动与上级医院、高校及疾控中心建立协作网络。例如，联合申报区域性科研项目，聚焦慢性病标志物筛查或传染病快速诊断技术；参与多中心临床研究，共享数据与样本资源。通过“医联体”模式，实现检验结果互认，提升区域协同诊疗效率。

3.5 争取政策支持与资源投入

政府部门需将基层检验科建设纳入医改重点规划，加大专项资金扶持力度，并出台税收减免等优惠政策吸引社会资本。同时，推动医保政策向基层倾斜，将新型检测项目纳入报销范围，降低患者负担。通过政策引导，逐步构建“以科研促服务、以服务带科研”的良性循环。

4 结论

基层检验科作为基层医疗服务的核心环节，提升其科研能力对实现精准诊疗、落实分级诊疗制度意义重大。本文探讨了新医改背景下基层检验科提升诊断和服务水平的研究方向，这些措施的实施将推动基层检验科从“基础服务型”向“科研引领型”转变，助力常见病与慢性病的早期诊断、个性化治疗及全程管理。通过持续创新与资源整合，基层检验科有望成为公共卫生体系的重要科研阵地，为全

民健康目标的实现提供坚实保障。

【参考文献】

- [1] 方燕锱, 于鹏飞, 李胜强, 牟凤毓. 基层医院检验科服务能力探讨 [J]. 解放军医院管理杂志, 2021, 28(2): 157-159.
- [2] 刘淑芸. 基层医院开展科研的难点与对策 [J]. 中华医学科研管理杂志, 2016, 29(2): 156-158.
- [3] 雷雨芝. 关于社区卫生服务检验科工作的现状、问题及建议 [J]. 中文科技期刊数据库 (全文版) 医药卫生, 2020, 28(11): 207-207209.
- [4] Sacks DB, Arnold M, Bakris GL, Bruns DE, Horvath AR, Lernmark Å, Metzger BE, Nathan DM, Kirkman MS. Guidelines and Recommendations for Laboratory Analysis in the Diagnosis and Management of Diabetes Mellitus. Diabetes Care. 2023, 46(10): e151-e199.
- [5] 高血压精准化诊疗专家共识组, 曾春雨, 陈昱, 张瑞岩, 张抒扬, 周冰青, 邹雪, 杨立. 高血压精准化诊疗中国专家共识 (2024) [J]. 中华高血压杂志 (中英文), 2024, 32(6): 505-519.
- [6] 中国血脂管理指南修订联合专家委员会, 王增武, 李建军, 赵水平, 高润霖, 郭远林. 中国血脂管理指南 (基层版 2024 年) [J]. 中国循环杂志, 2024, 39(4): 313-321.
- [7] 林蕾, 叶梅毅, 李祖平, 等. 县级区域医学检验中心对基层医疗卫生机构检验能力与质量提升的调查分析 [J]. 中国农村卫生, 2024, 16(8): 36-39.

【基金项目】西安医学院创新创业教育改革专项研究课题 (2024CCJG-12); 2024 年陕西省高校德育中心课题 (SGDY202414)。

【作者简介】刘蓓, 女, 西安医学院医学技术学院副教授。