关注创新药物研发、精准医疗、生物技术

ISSN 3105-6741（print）
ISSN 3105-675X（online）

临床用药研究

Clinical Pharmacotherapy Research

2026年6月 第2卷 第3期（双月刊）

CODEN：LYYAA3
（国际标准连续出版物标识符·全球唯一标识符）
分配机构：美国化学文摘社（CAS）

国图集团 CIBTC
进口备案刊号：G015Z125



MACAU SINO-FOREIGN MEDICAL
PUBLISHING LIMITED

ISSN 3105-6741 03
9 773105 674001

www.SciOnline.com

扫码阅读

《临床用药研究》杂志简介

《临床用药研究》杂志是一本国际性、跨学科、同行评审开放获取的国际中文期刊，立足于国际化视野、聚焦医学前沿研究与创新治疗技术的学术期刊。本刊致力于促进基础医学研究与临床实践的有效融合，重点关注创新药物研发、精准医疗、生物技术等前沿方向。我们特别倡导多学科交叉的研究方法，整合分子生物学、临床医学、药物研发及数字医疗等领域的创新成果，为构建现代化医药创新体系提供坚实的学术支持。同时我刊已被国内外多家知名数据库全文收录，如 Index Copernicus（IC，亦称“哥白尼索引”）为全球学术期刊数据库，EuroPub（欧洲学术出版中心）是国际公认的学术索引平台，cademia.edu 是总部位于美国的全球性学术社交平台，中文 DOI 由中国科学技术信息研究所运营，ESJI（European Science Journal Index，中文名称：欧洲科学期刊索引），China National Knowledge Infrastructure (CNKI)，中文名“中国知网”，是由中国清华大学下属的同方知网（北京）技术有限公司运营管理的国家级知识基础设施平台，万方数据知识服务平台（Wanfang Data）是由中国科学技术信息研究所主导运营的国家级知识服务平台等等。

刊号信息：国际刊号：ISSN 3105-6741（印刷版）， ISSN 3105-675X（网络版）

办刊宗旨：本刊旨在打造医学创新研究领域的高水平学术交流平台，推动基础研究成果向临床应用的快速转化。我们致力于营造开放、协作的学术生态，为医学研究者、临床医师及医药研发人员提供高质量的成果发布与学术对话空间，促进全球医学创新事业的协同进步。

1、主要栏目：临床研究　药物分析　中西医结合　病例报道　论著　综述等栏目

2、投稿要求：

1、投稿应能反映该学术领域的最新进展与水平。稿件遵循科学性、先进性、实用性和原创性原则，主题突出，论点明确，论据充分，数据可靠，条理清晰，题文相符，文字简明。

2、第一部分（中文）：标题、作者、作者单位、省市、邮编、摘要、关键词

第二部分（英文）：标题、作者、作者单位、省市、邮编、摘要、关键词

第三部分：正文

第四部分：参考文献、基金项目、作者简介及通讯作者，联系方式，收件地址信息等

3、同时所投稿件请保证文章版权的独立性，无抄袭、署名排序无争议、文责自负，请勿一稿多投。

4、内容分层

文题：尽量控制在 20 字以内，能够准确反映文章的主要内容。

摘要：分中文摘要和外文摘要。中文摘要在前，以 300 字为宜，外文内容应与中文摘要完全相同。

关键词：须给出 3~5 个关键词，置于摘要之后。

中文“关键词”，位于“摘要”下行空两格，各关键词之间有一个分号。

英文“关键词（Key words）”，Times New Roman 字体，各关键词之间有 1 个分号，最后一个无符号。

5、计量单位：请使用法定计量单位、符号和标准化、规范化的名词、术语。

6、标题层次：

一级用 1、2、3.....

二级用 1.1、1.2、1.3.....

三级用 1.1.1、1.1.2.、1.1.3.....

7、表格 ：采用三线表。一般应把自变量作为列，因变量作为行。每个栏目(纵向的列)都需有栏目名称，栏目名称是对所在列的概括。

8、插图和照片：需清晰可读。图中所用文字为六号宋体。照片应反差好、层次清晰，尽量高清大图。

9、参考文献：书籍类参考文献格式为：作者姓氏，名字首字母、（出版年份）、书名、出版地：出版社。期刊文章格式为：作者姓氏，名字首字母、（出版年份）、文章标题、期刊名，卷号(期号)，页码。网络资源格式为：作者姓氏，名字首字母、(发布日期) 、文章标题、网站名、检索日期，来自 URL。具体格式需根据论文要求或期刊规范进行。

10、本刊仅接受未发表过的原创文章，严禁抄袭剽窃、数据伪造、一稿多投、重复发表等学术不端行为。本刊对重复率过高的稿件会在初审时退稿，如稿件涉及不端行为（包含已发表），编辑部会立即退稿或撤稿并通知相关作者。论文刊载后，赠送该期杂志一册。

临床用药研究

Clinical Pharmacotherapy Research

ISSN 3105-6741 (Print)
ISSN 3105-675X (Online)

CODEN：LYYAA3

（国际标准连续出版物标识符·全球唯一标识符）
分配机构：美国化学文摘社（CAS）

主办 澳门中外医药出版社
出版频率 双月刊
出版语言 中文，英语
出版机构 澳门中外医药出版社（MSFMP Ltd.）
编辑单位 《临床用药研究》编辑部
地址 澳门巴掌围斜巷19号7楼D
电话 +853 6881 9699
网址 lcyyyj.scionline2025.com
广告服务 QuestPress@hotmail.com
出版时间 2026年6月

版权所有
© 澳门中外医药出版社
（MSFMP Ltd.）

版权与许可声明

本期刊整体版权归属澳门中外医药出版社所有。所有发表文章均依据“知识共享署名 4.0 国际许可协议”（CC BY 4.0）进行授权发布。

单篇文章的著作权由作者与澳门中外医药出版社共同享有。

许可链接

https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

使用授权

著作权人已同意依据CC BY 4.0协议授予文章使用许可，使用者可在遵循协议条款（主要为署名要求）的前提下进行转载、改编或用于其他用途。

权责声明

1.本刊所发表文章中的观点、数据和结论仅代表作者个人立场，不代表本刊及出版机构的意见。

2.对于因使用文章任何内容（包括正文及引述材料）而可能引发的任何直接或间接损失，本刊及出版机构不承担任何法律责任。

3.本刊的出版行为不构成对文中提及任何产品、方法或技术的商业性能、有效性或特定用途适用性的任何形式担保或推荐。

4.本刊内容仅供学术与信息参考，不替代专业判断。读者在依据文章内容做出任何决策前，建议咨询相关领域专业人士。

编委会

主 编 田明哲

副主编 彭思妍 贺 颖 吕大传 曹 婷 文红琴
姜雨欣 曾浩宇 赖 萌 丁 妍 郭恩宇

编委会助理 施子辰

武汉办事处

主 任 王娟 李明 刘威
电 话 +86 027 - 8860 7188
邮 箱 gjqk@qikan999.com
微 信 qikan7188
地 址 武汉市武昌东湖路181号
邮 编 430077

Journal import
期刊进口
备案刊号：G015Z125

CIBTC 中国国际图书贸易集团公司
China International Book Trading Corporation

Global Indexing/Retrieval/Archiving
全球索引/检索/存档
Scan QR Code to Search and Read
扫二维码检索阅读

Index Copernicus（IC，亦称“哥白尼索引”）为全球学术期刊数据库，其ICI期刊总览（ICI Journals Master List）的收录标志着期刊对学术质量的恪守，有助于显著提升期刊的国际可见度与全球研究社群的可获取性。该机构总部位于波兰。

EuroPub（欧洲学术出版中心）是国际公认的学术索引平台，致力于提升出版物的全球可见度与公信力；其期刊收录即是对学术质量、国际影响力及研究实践推动作用的认可。机构总部位于英国。

cademia.edu是总部位于美国的全球性学术社交平台，致力于为研究者提供开放、便捷的论文分享与交流社区，促进学术成果的快速传播与协作。

中文DOI由中国科学技术信息研究所运营，主要负责中文期刊、论文等学术资源的数字对象标识符（DOI）注册、解析与管理，旨在提升学术资源的可发现性与引用规范性。

ESJI（European Science Journal Index，中文名称：欧洲科学期刊索引）是一个国际性的学术期刊遴选与索引平台，其主要作用是基于出版标准与学术质量对全球期刊进行评估和收录，以增强其可见度。该平台运营于欧洲。

Open Access Library (OALib) 是一个提供开放获取学术资源检索与共享的国际平台。该平台运营于美国，其中文名称为“开放存取图书馆”。其主要作用是聚合全球各学科的开放获取论文，为研究者提供免费的文献发现与下载服务。

China National Knowledge Infrastructure (CNKI)，中文名“中国知网”，是由中国清华大学下属的同方知网（北京）技术有限公司运营管理的国家级知识基础设施平台。其主要作用是集成整合学术期刊、博硕士论文、会议论文等海量中文知识资源，提供检索、在线阅读与下载服务，是中国权威的中文学术资源门户。

万方数据知识服务平台（Wanfang Data）是由中国科学技术信息研究所主导运营的国家级知识服务平台。它整合了海量学术期刊、学位论文等中文科技信息资源，为中国科研与教育提供全面的文献检索与知识服务。

目　录

◆ 临床研究

临床检验结果与临床诊断不符的危险因素及防控策略研究

Study on Risk Factors and Prevention-control Strategies for Inconsistency Between Clinical Laboratory Results and Clinical Diagnosis

…… 杨　璐（1）

标准化分析前质量控制在临床微生物检验中的应用效果对比研究

Comparative Study on Application Effect of Standardized Pre-analytical Quality Control in Clinical Microbiological Examination

…… 李　萌（5）

基层卫生中心高血压合并 2 型糖尿病患者服药依从性现状及影响因素研究

Current status and influencing factors of medication compliance in patients with hypertension and type 2 diabetes mellitus in primary health centers

…… 胡俊瑶（8）

中青年血液透析患者人际关系敏感现状及影响因素分析

To analyze the current status and influencing factors of interpersonal sensitivity in young and middle-aged hemodialysis patients

…… 黄天玺（15）

参松养心胶囊联合常规西医治疗气阴两虚络脉瘀阻型心悸的临床疗效及安全性观察

Clinical Efficacy and Safety Observation of Shensong Yangxin Capsule Combined with Conventional Western Medicine in the Treatment of Palpitations of Qi-Yin Deficiency and Collateral Stasis Pattern

…… 王凤娟（22）

点阵 CO_2激光术后医用修复敷料干预对创面愈合及色素沉着的影响

Effects of Medical Repair Dressing Intervention on Wound Healing and Pigmentation after Fractional CO_2 Laser Treatment

…… 杨　根（26）

全流程质量控制在血液细胞检验中的应用效果及对检测准确性的影响研究

Study on the Application Effect of Whole-process Quality Control in Blood Cell Test and Its Influence on Detection Accuracy

…… 李　萌（30）

超声科外籍专家工作室与远程会诊中心建设：技术路径与国际合作模式探析

Construction of a Foreign Expert Studio and Tele-consultation Center in the Department of Ultrasound: Technical Pathways and International Cooperation Models

…… 史景璐　王　静　刘　彬　李　娜（34）

◆ 护理研究

麻醉手术室老年手术患者麻醉相关风险护理对策研究

Research on Nursing Countermeasures for Anesthesia-related Risks in Elderly Patients Undergoing Surgery in the Anesthesia Operating Room

…… 姜宇萌（38）

健康公平视角下农村失能老人照护服务碎片化供给的整合治理研究

Research on the Integrated Governance of Fragmented Supply of Care Services for Rural Disabled Elderly from the Perspective of Health Equity

…… 肖庭鑫　李　丹　陆顺利（41）

https://doi.org/10.66106/lyyaa3.20260301

·临床研究·

临床检验结果与临床诊断不符的危险因素及防控策略研究

杨　璐

（河南中医药大学第五临床医学院（郑州人民医院）　河南郑州　450003）

【摘要】目的：系统分析临床检验结果与临床诊断不相符的核心危险因素，梳理检验全流程、临床诊疗及患者个体层面的各类风险点，制定针对性防控策略，旨在提升临床检验精准度、减少诊疗偏差、保障临床诊疗质量。**方法：**选取 2024 年 10 月—2025 年 10 月我院收治的 60 例检验结果与临床诊断不符患者设为实验组，同期选取 60 例检验结果与临床诊断完全相符患者设为对照组。对比两组标本不合格率、检验操作不规范发生率，回溯性统计实验组诊断不符诱因分布特征，采用 SPSS 22.0 统计学软件开展数据对比分析。**结果：**实验组标本不合格率 38.33%、检验操作不规范率 26.67%，均显著高于对照组的 5.00%、3.33%，组间差异有统计学意义（P＜0.05）。60 例诊断不符病例诱因分布中，标本因素占比最高，为 41.67%（25/60），其次为临床诊疗与患者自身因素 30.00%（18/60）、检验操作与设备因素 28.33%（17/60）；标本溶血、病史采集不全、仪器未校准时为各类诱因中最主要风险项。**结论：**临床检验结果与临床诊断不符受标本、检验操作设备、临床诊疗及患者个体多维度因素共同影响，其中标本相关问题是首要危险因素，标本溶血、病史采集不全、仪器未校准为导致检验与诊断不符的核心关键风险点。标本不合格、检验操作不规范是造成检验诊断偏差的重要诱因，显著影响检验结果准确性。临床需针对检验全流程质控、临床诊疗信息采集、设备运维校准及患者管理等关键薄弱环节，建立针对性防控措施，强化各环节质量管控，可有效降低检验诊断不符事件发生率，提升临床检验精准度与整体诊疗质量。

【关键词】临床检验；诊断不符；危险因素；全流程质控；检验误差；防控策略

Study on Risk Factors and Prevention-control Strategies for Inconsistency Between Clinical Laboratory Results and Clinical Diagnosis

Lu Yang

（The Fifth Clinical Medical College of Henan University of Chinese Medicine（Zhengzhou People's Hospital），Zhengzhou 450003，China）

【Abstract】Objective: To systematically analyze the core risk factors for inconsistency between clinical laboratory results and clinical diagnosis，sort out risk points throughout the whole testing process，clinical diagnosis-treatment and individual patient levels，and formulate targeted prevention-control strategies，so as to improve the accuracy of clinical laboratory tests，reduce diagnosis-treatment deviations and guarantee the quality of clinical diagnosis and treatment.**Methods:** A total of 60 patients with inconsistent laboratory results and clinical diagnosis admitted to our hospital from October 2024 to October 2025 were selected as the experimental group，and another 60 patients with completely consistent laboratory results and clinical diagnosis during the same period were selected as the control group. The unqualified specimen rate and the incidence of non-standard testing operations were compared between the two groups. The distribution characteristics of inducing factors for diagnostic inconsistency in the experimental group were retrospectively analyzed. SPSS 22.0 statistical

Copyright © 2026 by author(s) and Macau Sino-Foreign Medical Publishing Limited.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

OPEN ACCESS

software was adopted for comparative data analysis.**Results：** The unqualified specimen rate and the rate of non-standard testing operations in the experimental group were 38.33% and 26.67% respectively，which were significantly higher than 5.00% and 3.33% in the control group，with statistically significant differences between groups（*P*＜0.05）. Among the 60 cases with diagnostic inconsistency，specimen-related factors accounted for the highest proportion of 41.67%（25/60），followed by clinical diagnosis-treatment and patient-related factors（30.00%，18/60），and testing operation and equipment-related factors（28.33%，17/60）. Specimen hemolysis，incomplete medical history collection and uncalibrated instruments were the predominant risk items among various inducing factors.**Conclusion：** The inconsistency between clinical laboratory results and clinical diagnosis is jointly affected by multi-dimensional factors including specimens，testing operations and equipment，clinical diagnosis-treatment and individual patients. Specimen-related problems serve as the primary risk factor，and specimen hemolysis，incomplete medical history collection and uncalibrated instruments are the key risk points leading to the inconsistency. Unqualified specimens and non-standard testing operations are important triggers for deviations between laboratory tests and clinical diagnosis，which markedly affect the accuracy of laboratory results. Targeted prevention-control measures should be established for key weak links such as whole-process quality control of laboratory testing，collection of clinical diagnosis-treatment information，equipment maintenance-calibration and patient management. Strengthening quality control in each link can effectively reduce the incidence of inconsistency events，and improve the accuracy of clinical laboratory tests and overall diagnosis-treatment quality.

【Key words】clinical laboratory test；diagnostic inconsistency；risk factor；whole-process quality control；laboratory error；prevention-control strategy

临床检验与诊断不符为多因素协同作用所致，标本预处理不规范、检验设备质控缺失、临床信息采集不完善及患者个体干扰是核心危险因素。临床需构建检前、检中、检后全流程质控体系，强化检医协同联动，落实分层防控措施，可有效降低检验诊断不符发生率，为精准诊疗提供可靠实验室支撑[1]。本研究系统分析临床检验结果与临床诊断不相符的核心危险因素，梳理检验全流程、临床诊疗及患者个体层面的各类风险点，制定针对性防控策略，现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2024 年 10 月—2025 年 10 月于我院接受临床检验及诊疗，且存在检验结果与临床诊断明显不符的 60 例患者作为实验组，其中男性 32 例，女性 28 例，年龄 18～76 岁，平均（45.23±8.69）岁；病例覆盖内科、外科、妇产科、儿科等临床科室，包含感染性疾病、代谢性疾病、心脑血管疾病等多种常见病、多发病类型。同期选取 60 例检验结果与临床诊断完全匹配的患者作为对照组，男性 34 例，女性 26 例，年龄 20～74 岁，平均（44.87±9.12）岁。两组患者性别、年龄、就诊科室、基础疾病类型等基线资料对比，差异无统计学意义（P＞0.05），基线均衡可比，符合临床对照研究要求。

1.2 病例选择标准

纳入标准：①所有患者均完成系统病史采集、体格检查，临床诊断依据充分、诊疗记录完整；②均接受血常规、生化、免疫等常规临床检验项目，检验流程符合院内基础操作规范；③临床病历、检验报告、随访资料完整无缺失；④患者及家属知情同意，自愿参与本研究。

排除标准：①合并重度认知障碍、精神疾病，无法配合诊疗及标本采集工作；②临床诊断不明确、疑似病例、诊断依据不完善的患者；③检验标本严重损毁、丢失，无法完成复检溯源的病例；④中途转院、退出研究或临床资料不 全者。

1.3 研究方法

1.3.1 对照组管理方法

对照组患者全程落实临床检验标准化管理流程。临床医师规范完成病史采集与体格检查，结合患者症状、体征及辅助检查开具精准检验申请；护理人员严格遵循标本采集 SOP 规范，严格把控采血部位、采血时机、止血带使用时长、抗凝剂配比及混匀操作，规避标本溶血、凝血、污染等问题；标本采集后限时规范送检，全程把控转运温度与时

OPEN ACCESS

效；检验科接收标本后核对信息，采用定期校准合格的检测仪器、有效期内配套试剂开展检测，检验人员规范化上机操作，落实结果双人审核制度，保障检验结果精准匹配临床诊断需求。

1.3.2 实验组溯源分析方法

对实验组 60 例检验与诊断不符病例开展回溯性溯源分析，全覆盖梳理检验全流程及临床诊疗环节风险点。其一，核查检验前环节，排查标本采集部位不当、操作不规范、溶血、凝血、标本污染、送检延迟等标本质控问题；其二，核查检验中环节，核对仪器校准记录、日常维护台账、试剂有效期、上机操作规范性、数据录入准确性，排查设备、试剂、人为操作导致的检测误差；其三，核查临床诊疗环节，分析医师病史采集完整性、临床诊断依据、诊疗判断逻辑偏差；最后，梳理患者个体因素，包括用药史、特殊生理状态、检验依从性等干扰因素，对所有不符诱因分类统计、量化分析。

1.4 观察指标

① 对比两组患者标本不合格发生率、检验操作不规范发生率；② 统计实验组检验结果与临床诊断不符的诱因分布，将风险因素划分为标本因素、检验操作与设备因素、临床诊疗与患者自身因素三大类别，细化各细分诱因的例数及占比，明确核心危险因素。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 22.0 统计学软件处理本次研究所有数据，计数资料以[n（%）]表示，组间比较采用 χ^2 检验，$P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组标本及检验操作质量指标对比

实验组标本不合格率、检验操作不规范率均显著高于对照组，组间数据对比差异有统计学意义（$P<0.05$），详见表 1。

表 1 两组标本及检验操作质量指标对比

组别	例数	标本不合格 [n（%）]	检验操作不规范 [n（%）]
实验组	60	23（38.33）	16（26.67）
对照组	60	3（5.00）	2（3.33）
χ^2 值	-	18.947	12.852
P 值	-	＜0.05	＜0.05

2.2 实验组检验诊断不符诱因分布

经溯源分析，60 例不符病例中标本因素占比最高，为 41.67%；其次为临床诊疗与患者自身因素 30.00%，检验操作与设备因素 28.33%。细分诱因中，标本溶血、病史采集不全、仪器未校准为主要风险项，详见表 2。

表 2 实验组检验结果与临床诊断不符诱因分布情况

诱因类别	细分诱因	例数	占比（%）
标本因素（25 例，41.67%）	标本溶血	9	15.00
	标本凝血	6	10.00
	标本污染	4	6.67
	送检延迟	3	5.00
检验操作与设备因素（17 例，28.33%）	采集部位不当	3	5.00
	仪器未校准	6	10.00
	试剂失效/储存不当	4	6.67
	检验操作失误	4	6.67
	结果录入错误	3	5.00
临床诊疗与患者自身因素（18 例，30.00%）	病史采集不全	6	10.00
	药物指标干扰	5	8.33
	临床诊断偏差	4	6.67
	生理状态异常影响	3	5.00
合计	-	60	100.00

3 讨论

临床检验是连接实验室检测与临床诊疗的核心纽带，检验数据的真实性、准确性是临床疾病诊断、病情评估、疗效判断及预后干预的重要依据，检验结果与临床诊断的一致性，直接决定诊疗方案的科学性与安全性，一旦出现结果偏差与诊断不符，极易引发误诊、漏诊、治疗延误等问题，严重时可诱发医疗纠纷，影响医疗服务质量与医患关系[2]。本研究通过对照分析与病例溯源发现，临床检验与诊断不符并非单一因素所致，而是标本预处理、实验室检测、临床诊疗、患者个体多维度因素共同作用的结果，其中检验前标本质控缺陷是首要危险因素，与国内相关研究结论一致。

本研究中，标本因素占全部不符诱因的41.67%，

为最主要风险来源，尤以标本溶血、凝血问题最为高发。临床标本采集过程中，止血带捆绑时间过长、采血速度过快、采血后剧烈震荡标本，易造成红细胞破裂，引发标本溶血，干扰血常规、生化多项核心指标检测结果；而抗凝剂配比失衡、采血后未及时充分混匀标本，会导致血液凝固，破坏标本有效性，直接造成检测数据失真。同时，尿液、分泌物等标本采集部位不当、操作不规范引发的标本污染，以及标本采集后转运超时、储存条件不达标，会造成病原微生物凋亡、细胞代谢异常、指标降解，最终导致检验结果与患者真实病情、临床诊断出现偏差，是临床检验质控最易忽视的薄弱环节[3]。

检验操作与设备试剂因素占比 28.33%，是引发检验误差的重要院内可控因素。全自动检验设备长期运行未定期校准、日常维护保养不到位，会出现光路、电路偏差，导致检测基线偏移，产生系统性检测误差；检验试剂储存环境不达标、超出有效期、批号混用，会降低试剂生物活性，影响免疫、生化检测的反应精度。此外，部分检验人员实操规范性不足、异常标本未校正处理、检测数据录入疏忽、结果审核流于形式，进一步放大检测误差，导致实验室输出结果与临床实际病情不匹配[4]。临床诊疗与患者自身因素占比 30.00%，属于双向关联风险因素。临床医师病史采集不全面、对患者用药史、特殊生理状态掌握不足，过度依赖主观诊疗经验，易出现诊断偏差，造成检验结果与临床主观诊断不符；同时，患者术前服用抗生素、激素类、降糖降脂等药物，可直接干扰血液、生化、免疫指标数值，而剧烈运动、空腹禁食、妊娠、情绪波动等特殊生理状态，也会导致检验指标生理性异常，脱离常规疾病诊断参考区间，引发检验与诊断的差异化问题[5]。

针对上述多维度危险因素，临床需构建全流程、闭环式、多学科协同质控防控体系。检验前阶段，强化临床护理人员标本采集专项培训，统一各类标本采集、转运、保存 SOP 规范，严格把控采血操作、转运时效与储存条件，从源头降低标本不合格率；检验中阶段，落实仪器定期校准、常态化维护、试剂精细化管控，强化检验人员实操考核与异常标本专项处理能力，严格执行结果双人审核制度，杜绝人为与设备误差；检验后阶段，建立检医双向沟通机制，检验科及时反馈异常检验结果，临床医师完善病史采集、结合患者个体情况综合判读数据，规避单一数据诊断误区[6]。同时，常态化开展质量溯源分析，定期梳理检验诊断不符病例，针对性优化质控流程，实现检验质量持续改进。

综上，临床检验结果与临床诊断不符以标本质控不规范为首要诱因，同时受实验室检测、临床诊疗、患者个体因素多重影响。通过落实检验全流程质量管控、强化检医协同、细化患者检验前宣教，可有效规避各类风险隐患，提升检验结果精准度与临床诊断匹配度，为临床精准诊疗、降低医疗风险提供坚实保障。

参考文献：

[1] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 医疗机构临床实验室管理办法[S]. 2024.

[2] 刘敏鸽，冯芳芳，董旭才，等.临床检验前误差的危险因素分析及质控对策研究[J]. 检验医学，2024，39（07）：689-693.

[3] 黄静，宋江勤，朱心远.检验设备与试剂质控缺陷对临床检测结果的影响[J]. 中华临床实验室管理电子杂志，2025，13（02）：89-94.

[4] 季晗，叶绍卿.临床检验结果与临床诊断不匹配的原因及干预策略[J]. 中国医药指南，2025，23（18）：102-104.

[5] 崔宏华.全流程质控在规避临床检验诊断偏差中的应用价值[J]. 中国实用医药，2024，19（32）：178-181.

[6] 刘凤，李霞，吕丽云. 标本预处理不规范所致检验误差的临床溯源分析[J]. 中国卫生产业，2025，22（12）：115-118.

[7] 俞淼，王祎. 临床检验多因素误差对疾病诊断的影响及防控体系构建[J]. 检验医学与临床，2026，23（01）：92-95.

OPEN ACCESS

https://doi.org/10.66106/lyyaa3.20260302

标准化分析前质量控制在临床微生物检验中的应用效果对比研究

李　萌

（河南中医药大学第五临床医学院（郑州人民医院）　河南郑州　450003）

【摘要】目的：对比分析临床微生物检验实施标准化分析前质量控制体系前后的标本质量与检验误差情况，明确质控体系的临床应用价值。**方法：**选取 2025 年全年我院接收的 110 例临床微生物检验标本为研究对象，按照质控实施时间分为对照组（2025 年 1-6 月，未实施标准化质控，55 例）与观察组（2025 年 7-12 月，实施标准化分析前全流程质控，55 例）。对比两组标本不合格率、检验误差率、标本送检超时率及临床满意度。**结果：**观察组标本不合格率、检验总误差率、送检超时率均显著低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）；观察组临床医师对微生物检验工作满意度显著高于对照组（P<0.05）。**结论：**在临床微生物检验中推行标准化分析前质量控制体系，可有效降低标本不合格率与检验误差，规范标本采集、运送、接收全流程，提升病原学诊断准确性，为临床抗感染精准治疗提供可靠依据，值得临床推广应用。

【关键词】临床微生物检验；分析前质量控制；标本管理；检验误差；标准化体系

Comparative Study on Application Effect of Standardized Pre-analytical Quality Control in Clinical Microbiological Examination

Meng Li

（The Fifth Clinical Medical College of Henan University of Chinese Medicine（Zhengzhou People's Hospital），Zhengzhou 450003，China）

【Abstract】Objective：To comparatively analyze specimen quality and test errors before and after the implementation of standardized pre-analytical quality control system for clinical microbiological examination，and clarify the clinical application value of the quality control system.**Methods：**A total of 110 clinical microbiological specimens received by our hospital throughout 2025 were selected as research subjects. According to the implementation time of quality control，they were divided into control group（January-June 2025，without standardized quality control，55 specimens）and observation group（July-December 2025，with standardized whole-process pre-analytical quality control，55 specimens）. The unqualified specimen rate，test error rate，overtime-submission rate of specimens and clinical satisfaction were compared between the two groups.**Results：**The unqualified specimen rate，total test error rate and overtime-submission rate of specimens in the observation group were significantly lower than those in the control group，and the differences were statistically significant（*P*<0.05）. The satisfaction of clinicians with microbiological examination in the observation group was markedly higher than that in the control group（*P*<0.05）.**Conclusion：**Implementing standardized pre-analytical quality control system in clinical microbiological examination can effectively reduce unqualified specimen rate and test errors，standardize the whole process of specimen collection，transportation and reception，improve the accuracy of etiological diagnosis，and provide reliable basis for clinical precise anti-infective treatment，which is worthy of clinical promotion and application.

【Key words】clinical microbiological examination；pre-analytical quality control；specimen management；test error；standardized system

Copyright © 2026 by author(s) and Macau Sino-Foreign Medical Publishing Limited.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

OPEN ACCESS

引言

临床微生物检验是感染性疾病诊断、抗生素合理选用及医院感染防控的核心技术手段，检验结果的精准度直接影响临床诊疗方案的制定与患者预后[1]。相关研究数据显示，微生物检验整体误差中70%以上来源于分析前阶段，涵盖标本采集、转运保存、实验室接收核查等多个环节，分析前质控缺陷是导致检验结果失真、漏检、误检的主要诱因[2]。传统临床微生物检验缺乏统一的分析前质控标准，存在标本采集时机不当、操作不规范、运送条件失控、信息核对疏漏等诸多问题，严重影响病原学诊断质量。为改善上述现状，我院于 2025 年下半年建立并推行标准化分析前全流程质量控制体系，通过规范操作流程、优化转运保存条件、完善核查机制、推进信息化质控及人员常态化培训，实现标本全周期精细化管理。本研究以 2025 年全年 110 例微生物检验标本为研究样本，对比质控体系实施前后的检验质量差异，为临床微生物检验质控规范化建设提供临床依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2025 年 1 月-12 月我院收治患者的 110 例临床微生物检验标本为研究对象，根据标准化分析前质控体系实施时间分为两组，各 55 例。对照组（2025 年 1-6 月）未实施标准化质控，标本采用常规管理模式；观察组（2025 年 7-12 月）全面推行标准化分析前质量控制体系。标本类型涵盖血液、痰液、尿液、脑脊液、伤口分泌物、胸腹水等临床常见微生物检验标本。

纳入标准：临床疑似感染性疾病、需行微生物病原学检测的标本；临床资料完整、可追溯采集及送检信息；患者及家属知情同意。排除标准：标本采集后意外损毁、信息缺失；送检过程出现不可控外力干扰；合并严重标本污染且无法判定原因的特殊标本。两组标本类型、采集科室、患者年龄、性别等一般资料对比，差异无统计学意义（P>0.05），具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 对照组（常规质控管理）

采用我院传统微生物检验分析前管理模式，临床医护人员依据基础经验采集标本，无统一标准化操作流程；标本采集后由护理人员常规送检，无严格时效及温度管控；实验室接收标本后仅进行基础信息核对，无系统的标本质量评估及不合格标本溯源机制，人员无常态化质控培训。

1.2.2 观察组（标准化分析前全流程质控管理）

在常规管理基础上，建立并落实标本采集、运送保存、实验室接收预处理全流程标准化质控体系，具体措施如下：

① 标本采集环节标准化质控：精准把控采集时机，明确所有标本优先在患者抗菌药物使用前采集，已用药患者停药 48~72h 后采样；血培养标本于患者寒战、体温上升期采集，晨尿用于泌尿系统感染检测。制定各类标本标准化操作流程，血液标本严格执行皮肤消毒三步法，规范采血量；痰液标本指导患者深咳获取下呼吸道脓性分泌物；尿液采用清洁中段尿采集法，规避生理期、尿道口污染问题；无菌部位标本严格遵循无菌操作原则，杜绝外源性污染。制作图文版 SOP 操作手册，定期开展医护人员实操培训与技能考核。

② 标本运送与保存精准管控：严格规范送检时效，常规细菌标本 2h 内送检，苛养菌标本 15~30min 保温送检，厌氧菌标本 30min 内常温厌氧转运。根据标本类型差异化设置保存条件，脑脊液、关节液 25℃保温，粪便标本采用专用运送培养基 4℃保存，分子诊断标本低温冷冻保存，杜绝标本失效、病原菌死亡。同时落实生物安全管控，采用双层防渗漏包装，粘贴生物危害标识，专人规范转运，建立转运应急预案。

③ 实验室接收与预处理质控：建立标准化标本核查流程，逐一核对患者信息、标本信息、送检项目，检查标本容器完整性、送检时效及保存条件。制定量化标本质量评估标准，明确痰液、尿液、血液标本的合格判定指标，对标识错误、标本污染、血量不足、超时送检等不合格标本执行拒收、退回及溯源机制。

④ 信息化质控与常态化培训：依托实验室信息管理系统实现标本条码追踪、全程溯源、时效监控，系统自动预警超时、不合格标本，定期统计质控数据。建立常态化培训机制，定期对临床医护、检验人员开展分析前质控知识、操作技能、生物安全培训，持续优化质控体系。

1.3 观察指标

统计对比两组标本不合格率、检验总误差率、标本送检超时率；采用院内自制满意度量表，评估临床医护人员对微生物检验工作的满意度（满分 100 分，≥90 分为满意，70~89 分为基本满意，＜70 分为不满意），满意度=（满意+基本满意）例数/总例数×100%。

1.4 统计学方法

采用 SPSS26.0 统计学软件进行数据分析，计数资料以[n（%）]表示，行 χ^2 检验，P<0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组标本质控相关指标对比

观察组标本不合格率、检验总误差率、送检超

OPEN ACCESS

时率均显著低于对照组，组间差异有统计学意义 （P<0.05）。见表 1。

表 1 两组标本质控指标对比[n（%）]

组别	例数	标本不合格率	检验总误差率	送检超时率
对照组	55	10（18.18）	8（14.55）	12（21.82）
观察组	55	2（3.64）	1（1.82）	3（5.45）
x^2 值	-	5.986	5.934	6.252
P 值	-	0.014	0.015	0.012

2.2 两组临床满意度对比

观察组临床满意度为 96.36%，显著高于对照组的 81.82%，差异有统计学意义（P<0.05）。见表 2。

表 2 两组临床满意度对比[n（%）]

组别	例数	满意	基本满意	不满意	总满意度
对照组	55	32（58.18）	13（23.64）	10（18.18）	45（81.82）
观察组	55	45（81.82）	8（14.55）	2（3.64）	53（96.36）
x^2 值	-	-	-	-	5.986
P 值	-	-	-	-	0.014

3 讨论

临床微生物检验的核心价值是精准检出病原菌，为感染性疾病诊断、抗生素个体化使用、医院感染防控提供客观依据。分析前阶段作为检验工作的首要环节，涵盖标本采集、转运保存、实验室接收等多个关键流程，其质控漏洞是导致标本污染、病原菌失活、检验结果偏差的核心因素[3]。传统检验管理模式缺乏标准化、规范化的质控体系，临床医护人员操作主观性较强，存在采集时机随意、操作不规范、送检时效滞后、保存条件不当等诸多问题，极易造成标本不合格、检验误差升高，影响临床诊疗工作开展[4-5]。

本研究结果显示，实施标准化分析前质量控制体系后的观察组，标本不合格率、检验总误差率、送检超时率均显著低于常规管理对照组（P<0.05），证实全流程质控可有效规避分析前各类风险因素。究其原因，标准化质控体系通过统一各类标本采集时机与操作规范，从源头杜绝标本污染、采集不合格、病原菌检出率低等问题；通过细化不同标本的转运时效、温度保存标准，最大程度保留病原菌活性，避免微生物失活导致的漏检、误检；通过建立严格的标本核查、质量评估及不合格标本溯源机制，筑牢检验质量防线[6]；同时依托信息化系统实现全流程溯源监控，搭配常态化人员培训，全面提升医护及检验人员的质控意识与操作能力，实现质控管理标准化、精细化[7]。

此外，本研究中观察组临床满意度显著高于对照组，说明标准化质控模式可有效提升检验工作质量与效率，减少因检验结果偏差导致的诊疗纠纷，更好地契合临床抗感染治疗的精准化需求。相较于传统粗放式管理，全流程分析前质控闭环管理模式，解决了以往质控碎片化、无标准、无追溯的弊端，实现了从标本采集到实验室接收的全链条质量管控。

综上所述，临床微生物检验分析前质量控制是提升检验精准度、保障临床诊疗安全的关键。推行标准化、规范化的全流程质控体系，可显著降低标本不合格率与检验误差，优化检验工作质量，具有较高的临床应用与推广价值。未来可进一步深化信息化质控建设，完善多学科协同质控机制，持续提升微生物检验整体质量，为临床精准医疗提供坚实保障。

参考文献：

[1] 王艳.临床微生物检验分析前质量控制的影响因素及对策[J]. 检验医学与临床，2022，19（12）：1689-1691.

[2] 李娜，张宇.分析前质量控制对临床微生物检验结果准确性的影响研究[J]. 中国实用医药，2023，18（08）：190-192.

[3] 国家卫生健康委员会. 临床微生物学检验质量控制规范[Z]. 2021.

[4] 陈丽娟.全程质量控制在微生物检验标本分析前的应用效果[J]. 当代医学，2024，30（02）：156-158.

[5] 蒋鹏，刘怡帆，许杰，等.临床微生物标本采样送检嵌入式信息化管理措施及其效果 [J]. 中华医院感染学杂志，2025，35（11）：1726-1730.

[6] 邓明卓，杨阳，郭青青，等.多学科协作抗菌治疗前标本送检闭环管理及其效果评价 [J]. 中华医院感染学杂志，2026，36（2）：244-248.DOI：10.11816/cn.ni.2026-258564

[7] 徐春梅，杨光，徐荣.检验科微生物标本不合格的影响因素及控制对策 [J]. 中国医学创新，2025，22（30）：141-145.

https://doi.org/10.66106/lyyaa3.20260303

基层卫生中心高血压合并 2 型糖尿病患者服药依从性现状及影响因素研究

胡俊瑶

（成都市新津区安西镇公立卫生院　四川成都　610000）

【摘要】目的：了解基层卫生中心高血压合并 2 型糖尿病患者的服药依从性现状，并从社会人口学特征、疾病相关因素、用药方案及社会支持等方面探讨其影响因素，为基层慢性病管理提供循证依据。**方法：**于 2025 年 6 月至 2026 年 3 月，采用方便抽样法选取四川省成都市某 1 家社区卫生服务中心就诊的高血压合并 2 型糖尿病患者共 420 例作为研究对象。采用一般资料调查问卷和中文版 8 条目 Morisky 服药依从性量表（MMAS-8）进行问卷调查。采用单因素分析及多因素 Logistic 回归分析筛选服药依从性的影响因素。**结果：**420 例患者服药依从性得分为（5.52±1.12）分，服药依从性高者 172 例（40.95%）。多因素 logistic 回归分析显示，年龄≥65 岁（OR=0.521，95%CI：0.336~0.807）、日服药种类≥3 种（OR=0.358，95%CI：0.228~0.562）、日服药次数≥3 次（OR=0.442，95%CI：0.261~0.748）是服药依从性的危险因素，城镇职工医保（OR=2.013，95%CI：1.278~3.171）、接受过用药指导（OR=1.872，95%CI：1.203~2.914）、较高社会支持水平（OR=1.965，95%CI：1.241~3.112）是服药依从性的保护因素（均 $P<0.05$）。**结论：**基层卫生中心高血压合并 2 型糖尿病患者服药依从性整体偏低。高龄、日服药种类≥3 种、日服药次数≥3 次是依从性不佳的主要障碍，而城镇职工医保、接受过用药指导及良好的社会支持可显著提升依从性。基层卫生中心应针对上述因素开展精准化、个体化的干预措施。

【关键词】高血压；2 型糖尿病；共病；服药依从性；影响因素

Current status and influencing factors of medication compliance in patients with hypertension and type 2 diabetes mellitus in primary health centers

Junyao Hu

（Anxi Town public Health Center，Xinjin district，Chengdu city　610000）

【Abstract】Objective：To understand the current status of medication compliance in patients with hypertension and type 2 diabetes in primary health centers，and to explore the influencing factors from the aspects of social demographic characteristics，disease-related factors，medication regimens and social support，so as to provide evidence-based basis for chronic disease management in primary health centers.**Methods：**From June 2025 to March 2026，a total of 420 patients with hypertension and type 2 diabetes in a community health service center in Chengdu City，Sichuan Province were selected as the research objects by convenience sampling method.The general information questionnaire and the Chinese version of the 8-item Morisky Medication Adherence Scale （MMAS-8） were used for the questionnaire survey.Univariate analysis and multivariate Logistic regression analysis were used to screen the influencing factors of medication compliance.**Results：**The score of medication compliance of 420 patients was（5.52±1.12），and 172 patients（40.95%）had high medication compliance.Multivariate logistic regression analysis showed that age ≥65 years old （OR=0.521，95%CI：0.336-0.807），the types of daily medication ≥3 （OR=0.358，95%CI：

Copyright © 2026 by author(s) and Macau Sino-Foreign Medical Publishing Limited.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

OPEN ACCESS

0.228-0.562），the frequency of daily medication ≥3 （OR=0.442，P < 0.05），and the frequency of daily medication ≥3 （OR=0.442，P < 0.05） were independent risk factors for adverse events.Urban employee medical insurance（OR=2.013，95%CI：1.278-3.171），receiving medication guidance （OR=1.872，95%CI：1.203-2.914），higher level of social support （OR=1.965，95%CI：1.261-0.748）were risk factors for medication compliance.95%CI：1.241-3.112） were the protective factors of medication compliance （all P&lt；0.05）.**Conclusion** ：The overall medication compliance of patients with hypertension and type 2 diabetes in primary health centers is low.Old age，≥3 kinds of daily medication，and ≥3 times of daily medication were the main barriers to poor compliance，while urban employee medical insurance，medication guidance and good social support could significantly improve compliance.Primary health centers should carry out precise and individualized intervention measures according to the above factors.

【Key words】Hypertension；Type 2 diabetes mellitus；Comorbidity；Medication adherence；Influencing factors

高血压与 2 型糖尿病是我国最常见的慢性非传染性疾病，二者常同时存在于同一患者，形成共病状态[1]。全球高血压患病人数从 1990 年 6.5 亿升至 2019 年 13 亿[2]，2024 年全球 20～79 岁糖尿病患者约 5.89 亿[3]；我国患病率同样呈持续上升态势，农村地区增长尤为明显。两种疾病共享胰岛素抵抗、肥胖及不健康生活方式等病理生理基础，共病不仅加剧靶器官损害，也显著增加心脑血管事件和死亡风险[4]。药物治疗是控制血压和血糖的核心手段，循证证据表明规范治疗可减少并发症[5]，但疗效高度依赖服药依从性[6]。基层卫生中心是国家基本公共卫生服务推动下的慢病管理主阵地，承担患者筛查、登记、随访和健康管理，国家多项政策鼓励多病共防共管。然而，基层仍存在随访频次有限、用药指导不够系统、患者健康素养参差等问题。因此，本研究系统评估基层高血压合并糖尿病患者服药依从性现状，深入分析其影响因素，对优化慢性病管理策略具有重要现实意义，也为共病管理提供针对性的干预靶点和科学依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

采用方便抽样法，于 2025 年 6 月至 2026 年 3 月选取四川省成都市某 1 家社区卫生服务中心就诊的高血压合并 2 型糖尿病患者为研究对象。 纳入标准：（1）符合《中国高血压防治指南》中高血压的诊断标准；（2）符合《中国 2 型糖尿病防治指南》中 2 型糖尿病的诊断标准；（3）两种疾病均经二级及以上医院明确诊断；（4）年龄≥18 岁；（5）正在接受降压和/或降糖药物治疗，且服药时间≥3 个月；（6）知情同意并自愿参与本研究。排除标准：（1）存在严重的认知功能障碍或精神疾病，无法配合调查者；（2）合并恶性肿瘤或其他严重疾病预期生存期不足 1 年者；（3）妊娠期或哺乳期女性；（4）调查期间因急性事件住院者。本研究共纳入 16 个自变量，依据横断面分析样本量估算准则，以自变量数目的 5 至 10 倍为基准，并附加 10%的无效问卷，理论需样本 88～176 例。本次调查最终回收有效问卷 420 份，符合样本量计算要求。

1.2 研究工具

1.2.1 一般资料调查表 由研究者自行设计

内容包括：（1）社会人口学特征：性别、年龄、民族、婚姻状况、文化程度、职业、家庭月收入、医保类型；（2）疾病相关资料：高血压病程、糖尿病病程、高血压分级、糖尿病并发症情况、合并其他慢性病情况；（3）用药相关资料：日服药种类、日服药次数、是否使用胰岛素、是否接受过用药指导等；（4）生活方式：吸烟、饮酒、规律运动情况等；

1.2.2 服药依从性量表

采用中文版 8 条目 Morisky 服药依从性量表（MMAS-8）进行评估

该量表包含 8 个条目，前 7 个条目为“是/否”二分选项，第 8 个条目为 5 级 Likert 评分[7]。总分范围为 0~8 分，得分<6 分为依从性低，6～<8 分为依从性中等，8 分为依从性高。本研究中将得分≥6 分定义为服药依从性良好。该量表在慢性病服药依从性研究中广泛应用，具有良好的信效度。本研究中 Cronbach‘s α 系数为 0.847。

1.2.3 社会支持评定量表

采用肖水源编制的社会支持评定量表（SSRS），

包含客观支持、主观支持和对支持的利用度 3 个维度，共 10 个条目，总分范围为 12~66 分。得分<22 分为低水平社会支持，22~44 分为中等水平，>44 分为高水平社会支持[8]。

1.3 研究方法

由经过统一培训的调查员（基层卫生中心全科医生）在患者常规随访时进行一对一问卷调查。调查前向患者说明研究目的、意义及保密原则，征得患者知情同意后发放问卷。对于文化程度较低或视力障碍无法自行填写的患者，由调查员逐条解读后代为填写。问卷当场回收并检查完整性。本研究共发放问卷 435 份，回收有效问卷 420 份，有效回收率为 96.55%。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 26.0 软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差（$\bar{x}$ ±s）表示，两组间比较采用独立样本 *t* 检验；计数资料以例数（百分比）表示，组间比较采用 X^2 检验。将单因素分析中 *P*<0.05 的变量纳入多因素 logistic 回归分析，以服药依从性（良好=1，不良=0）为因变量，采用 Enter 法进行逐步回归。检验水准 α =0.05（双侧）。

2 结果

2.1 高血压合并 2 型糖尿病患者服药依从性现状及单因素分析

本研究共调查了 420 例高血压合并 2 型糖尿病患者患者服药依从性，总得分为（5.52±1.12）分，其中服药依从性高者（8 分）42 例（10.00%），依从性中等者（6~ <8 分）130 例（30.95%），依从性低者（<6 分）248 例（59.05%）。将依从性高与中等合并为依从性良好组，共 172 例（40.95%）；依从性低者为依从性不良组，共 248 例（59.05%）。超过半数的高血压合并 2 型糖尿病患者服药依从性处于较低水平。

2.2 服药依从性单因素分析

单因素分析结果显示，服药依从性在年龄、文化程度、家庭月收入、医保类型、高血压病程、糖尿病病程、日服药种类、日服药次数、是否使用胰岛素、是否接受过用药指导、社会支持水平方面差异有统计学意义（*P*<0.05）；在性别、婚姻状况、职业、高血压分级、合并其他慢性病、吸烟、饮酒、规律运动方面差异无统计学意义（*P*>0.05），（见表 1）。

表 1 高血压合并 2 型糖尿病患者服药依从性单因素分析

项目	依从性良好（n=172）	依从性不良（n=248）	X^2 值	*P* 值
年龄≥65 岁			9.432	0.002
<65 岁	94（54.65%）	98（39.52%）		
≥65 岁	78（45.35%）	150（60.48%）		
性别				
男	89 （51.74%）	118 （47.58%）	0.704	0.401
女	83 （48.26%）	130 （52.42%）		
文化程度			8.654	0.003
小学及以下	48（27.91%）	104（41.94%）		
初中及以上	124（72.09%）	144（58.06%）		
家庭月收入			6.770	0.009
<3000 元	52（30.23%）	106（42.74%）		
≥3000 元	120（ 69.77%）	142（57.26%）		
婚姻状况			0.010	0.920
已婚	91 （52.91%）	130 （52.42%）		
未婚/离异/丧偶	81 （47.09%）	118 （47.58%）		

OPEN ACCESS

项目	依从性良好（n=172）	依从性不良（n=248）	X^2 值	*P* 值
居住地			0.024	0.877
城镇	93 （54.07%）	136 （54.84%）		
农村	79 （45.93%）	112 （45.16%）		
居住状况			0.864	0.353
独居	76 （44.19%）	121 （48.79%）		
与他一起人居住	96 （55.81%）	127 （51.21%）		
职业状态			0.500	0.480
在职	89 （51.74%）	137 （55.24%）		
无业/退休	83 （48.26%）	111 （44.76%）		
医保类型			12.788	<0.001
城镇职工医保	94（54.65%）	92（37.10%）		
城乡居民医保	78 （45.35%）	156 （62.90%）		
高血压病程			10.808	0.001
≤10 年	108 （62.79%）	192 （77.42%）		
＞10 年	64（37.21%）	56（22.58%）		
糖尿病病程			7.456	0.006
≤10 年	114 （66.28%）	194 （78.23%）		
＞10 年	58（33.72%）	54（21.77%）		
日服药种类			26.201	<0.001
＜3 种	94 （54.65%）	74 （29.84%）		
≥3 种	78（45.35%）	174（70.16%）		
日服药次数			5.925	0.015
＜3 次	90 （52.33%）	100 （40.32%）		
≥3 次	82（47.67%）	148（59.68%）		
使用胰岛素			7.775	0.005
否	120 （69.77%）	202 （81.45%）		
是	52（30.23%）	46（18.55%）		
接受用药指导			21.028	<0.001
否	68 （39.53%）	154 （62.10%）		
是	104（60.47%）	94（37.90%）		
社会支持水平			16.991	<0.001
低社会支持水平	66 （38.37%）	146 （58.87%）		
中高社会支持水平	106（61.63%）	102（41.13%）		

2.3 服药依从性多因素 logistic 回归分析

将单因素分析中差异有统计学意义的变量（年龄、文化程度、家庭月收入、医保类型、高血压病程、糖尿病病程、日服药种类、日服药次数、使用胰岛素、接受过用药指导、社会支持水平）作为自变量，以服药依从性（良好=1，不良=0）为因变量，

进行多因素 logistic 回归分析。变量赋值见表 2。

表 2 多因素 logistic 回归分析变量赋值

自变量	赋值方式
年龄	<65 岁=0，≥65 岁=1
文化程度	小学及以下=0，初中及以上=1
家庭月收入	<3000 元=0，≥3000 元=1
医保类型	城乡居民医保=0，城镇职工医保=1
高血压病程	≤10 年=0，>10 年=1
糖尿病病程	≤10 年=0，>10 年=1
日服药种类	<3 种=0，≥3 种=1
日服药次数	<3 次=0，≥3 次=1
使用胰岛素	否=0，是=1
接受用药指导	否=0，是=1
社会支持水平	低水平=0，中高水平=1

多因素 logistic 回归分析结果显示，年龄≥65 岁（OR=0.521，95%CI：0.336~0.807，P=0.003）、日服药种类≥3 种（OR=0.358，95%CI：0.228~0.562，P<0.001）、日服药次数≥3 次（OR=0.442，95%CI：0.261~0.748，P=0.002）是服药依从性的独立危险因素；城镇职工医保（OR=2.013，95%CI：1.278~3.171，P=0.003）、接受过用药指导（OR=1.872，95%CI：1.203~2.914，P=0.005）、中高社会支持水平（OR=1.965，95%CI：1.241~3.112，P=0.004）是服药依从性的独立保护因素，（见表 3）。文化程度、家庭月收入、高血压病程、糖尿病病程、使用胰岛素在回归方程中差异无统计学意义（*P*>0.05）。

表 3 高血压合并 2 型糖尿病患者服药依从性多因素 logistic 回归分析

变量	β 值	SE	Wald χ^2	*P* 值	OR （95%CI）
年龄≥65 岁	-0.652	0.222	8.610	0.003	0.521（0.336~0.807）
城镇职工医保	0.700	0.232	9.098	0.003	2.013（1.278~3.171）
日服药种类≥3 种	-1.027	0.230	19.903	<0.001	0.358（0.228~0.562）
日服药次数≥3 次	-0.817	0.268	9.279	0.002	0.442（0.261~0.748）
接受过用药指导	0.627	0.226	7.707	0.005	1.872（1.203~2.914）
中高社会支持水平	0.675	0.235	8.260	0.004	1.965（1.241~3.112）

3 讨论

3.1 基层卫生中心高血压合并 2 型糖尿病患者服药依从性现状

本研究发现，基层卫生中心高血压合并 2 型糖尿病患者的服药依从性得分为（5.52±1.12）分，依从性良好者仅占 40.95%。这一结果与陈维尔等调查得出的依从性得分（5.67±1.05）分和依从性高者 42.78%的结果基本一致，略低于该研究[7]。同时，本研究中依从性低者（MMAS-8<6 分）占 59.05%，略高于既往研究中依从性差者的比例[7]。这一发现提示，基层卫生中心高血压合并糖尿病患者的服药依从性现状不容乐观，超过半数的共病患者未能坚持规范服药。与单纯高血压或单纯糖尿病患者相比，共病患者的服药依从性面临更大挑战。高血压合并糖尿病患者需要同时服用降压药和降糖药，部分患者还需服用调脂药、抗血小板药等，

OPEN ACCESS

用药种类和频次的增加显著提高了服药方案的复杂度[9]。此外，两种疾病的治疗目标可能存在“冲突”—例如，严格控制血压可能导致部分患者出现乏力、头晕等不适，而严格控制血糖可能增加低血糖风险，这些治疗相关的不良体验可能进一步削弱患者的服药意愿。从基层卫生中心的视角来看，本研究所反映的低依从性现状揭示了当前基层慢性病管理中存在的深层问题。尽管国家基本公共卫生服务项目已将高血压和糖尿病纳入规范化管理，但在实际操作层面，基层卫生中心普遍面临人力资源紧张、随访频次有限、用药指导不够深入等困境。许多患者在基层仅能获得常规的随访和简单的用药提醒，缺乏系统性的药物重整服务和个体化的用药教育[10]。因此，如何在不增加基层负担的前提下提升共病患者的服药依从性，是亟待解决的实践难题。

3.2 服药依从性的影响因素分析

3.2.1 年龄

本研究显示，年龄≥65 岁是服药依从性的独立危险因素（OR=0.521），即老年患者的依从性显著低于非老年患者。这一结果与既往研究一致[7]。老年患者依从性不佳的原因可能包括：（1）认知功能减退，容易出现漏服、错服或多服[11]；（2）多种慢性病共存，用药方案复杂，记忆负担重；（3）身体功能下降，行动不便影响购药和复诊；（4）部分老年患者对疾病的严重性认识不足，或存在“是药三分毒”的错误观念。但也有研究显示年龄与依从性之间并非简单的线性关系，部分高龄患者在家庭成员协助下反而可能获得更好的服药管理[12]。未来可开展前瞻性研究，进一步进行探讨二者相关性。

3.2.2 日服药种类≥3 种和日服药次数≥3 次

日服药种类≥3 种（OR=0.358）和日服药次数≥3 次（OR=0.442）均为依从性的独立危险因素，且日服药种类的影响强度（OR=0.358）大于日服药次数（OR=0.442）。这一发现与陈维尔等[7]的研究结果一致，该研究显示日服药种类≥3 种（OR=0.342）和日服药次数≥3 次（OR=0.438）的患者依从性显著较低。多重用药是共病患者依从性不佳的核心障碍。高血压合并糖尿病患者往往需要服用血管紧张素转换酶抑制剂（ACEI）/血管紧张素Ⅱ受体拮抗剂（ARB）、钙通道阻滞剂（CCB）、二甲双胍、磺脲类降糖药等，部分患者还需加用他汀类调脂药和阿司匹林。随着用药种类和频次的增加，患者的服药负担呈指数级上升，漏服、忘服的概率也随之增加[7, 13]。2024 年《成人高血压合并 2 型糖尿病和血脂异常基层防治中国专家共识》强调了简化用药方案在提升依从性中的重要性[14]，未来基层医生可根据专家共识，可采用复方制剂或长效制剂来简化用药方案，以提高患者服药依从性。

3.2.3 医保类型

本研究显示，城镇职工医保（OR=2.013）是服药依从性的保护因素，即享有城镇职工医保的患者依从性优于城乡居民医保患者。医保类型对依从性的影响可能主要通过经济负担来传导。城镇职工医保的报销比例通常高于城乡居民医保，患者自付费用较低，用药的经济压力较小。相比之下，城乡居民医保患者尤其是低收入人群可能因药费负担而自行减药、停药或选择价格较低但疗效欠佳的替代药物。未来政府可不断完善社会保障制度，完善医保政策、缩小不同医保类型之间的报销差距，对于提升共病患者的服药依从性具有积极意义。

3.2.4 用药指导

本研究结果显示，接受过用药指导（OR=1.872）是依从性的保护因素，接受过用药指导的患者其服药依从性越高。系统的用药指导不仅包括告知患者药物的名称、剂量、用法和不良反应，还应包括解释药物治疗的必要性和长期性、纠正错误认知、教授服药技巧（如使用药盒、设置闹钟等）。既往研究也表明，基于健康信念模式或知信行模式的健康教育能够显著改善糖尿病合并高血压患者的治疗依从性[15]。然而，本研究中仅 47.14%的患者自述接受过用药指导，说明基层卫生中心在用药教育方面仍有较大的提升空间。

3.2.5 社会支持

中高社会支持水平（OR=1.965）是依从性的保护因素，社会支持水平越高，患者服药依从性越高。社会支持包括来自家庭成员、朋友、邻里及社区医务人员的情感支持、信息支持和工具性支持（如提醒服药、陪同就医等）[16]。良好的社会支持不仅能够通过他人提醒减少漏服忘服，提供情感支持缓解患者的焦虑和抑郁情绪，还能协助患者获取准确的疾病和药物信息。在农村老年共病患者中，社会支

持的作用尤为突出[17]。因此，基层卫生中心在慢性病管理中应重视家庭支持和社区支持网络的构建，将患者的家庭成员纳入健康教育范畴，同时发挥家庭医生签约服务的优势，建立稳定的医患关系。

4 小结

基层卫生中心高血压合并 2 型糖尿病患者的服药依从性整体偏低，依从性良好者仅占40.95%。年龄≥65 岁、日服药种类≥3 种、日服药次数≥3 次是依从性不佳的独立危险因素；城镇职工医保、接受过用药指导、中高社会支持水平是依从性的独立保护因素。基层卫生中心应从优化用药方案、强化用药指导、关注高风险人群、发挥家庭医生签约服务优势等多维度入手，实施精准化、个体化的干预措施，切实提升共病患者的服药依从性和疾病控制水平。

参考文献：

[1] 中国高血压防治指南修订委员会.中国高血压防治指南（2018 年修订版）[J].中华心血管病杂志，2019，47（1）：24-56.

[2] NCD Risk Factor Collaboration.Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019：a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants[J].Lancet，2021，398（10304）：957-980.

[3] International Diabetes Federation.IDF Diabetes Atlas，10th edn[M].Brussels：IDF，2021.

[4] 国家心血管病中心.中国心血管健康与疾病报告2021[M].北京：科学出版社，2022.

[5] 中华医学会糖尿病学分会.中国 2 型糖尿病防治指南（2020 年版）[J].中华糖尿病杂志，2021，13（1）：4-67.

[6] Morisky DE，Ang A，Krousel-Wood M，et al.Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting[J].J Clin Hypertens （Greenwich），2008，10（5）：348-354.

[7] 陈维尔，邱艳，潘晓华，等.高血压共病糖尿病患者服药依从性调查及影响因素分析[J].中华全科医学，2024，22（4）：601-604.

[8] 肖水源.《社会支持评定量表》的理论基础与研究应用[J].临床精神医学杂志，1994，（02）：98-100.

[9] Kwakye AO，Kretchy IA，Peprah P，Mensah KB.Factors influencing medication adherence in co-morbid hypertension and diabetes patients：A scoping review. Explor Res Clin Soc Pharm.2024；13：100426.

[10] 孙秋石，杨欣，周玲珠，等.我国基层医疗机构心血管代谢性疾病管理的现实困境与优化路径[J].护理研究，2026，40（13）：2210-2215.

[11] 蔡乐，刘传斌，高媛，等.老年慢性病患者用药依从性现状及其影响因素[J].中华老年多器官疾病杂志，2023，22（2）：86-90.

[12] Kim SJ，Kwon OD，Han EB，et al.Impact of number of medications and age on adherence to antihypertensive medications：A nationwide population-based study. Medicine （Baltimore）.2019；98（49）：e17825.

[13] Baah-Nyarkoh E，Alhassan Y，Dwomoh AK，Kretchy IA.Medicated-related burden and adherence in patients with co-morbid type 2 diabetes mellitus and hypertension. Heliyon.2023；9（4）：e15448.

[14] 北京高血压防治协会，中国老年学和老年医学学会，北京市社区卫生协会，等.成人高血压合并 2 型糖尿病和血脂异常基层防治中国专家共识（2024 年版）[J].中国全科医学，2024，27（28）：3453-3475+3482.

[15] 黄燕杨.健康信念模型干预的标准化认知行为干预对老年慢性病患者遵医行为的影响[J].中国医药指南，2025，23（12）：77-80.
DOI：10.15912/j.issn.1671-8194. 2025.12.021.

[16] Shen B，Guan T，Du X，Pei C，Zhao J，Liu Y.Medication Adherence and Perceived Social Support of Hypertensive Patients in China：A Community-Based Survey Study.Patient Prefer Adherence.2022；16：1257-1268.

[17] Yu J，Chen D，Fu Y，et al.Pathways to self-management among older adults with multimorbidity in rural China：A fuzzy-set qualitative comparative analysis.Int J Nurs Sci.2026；13（2）：130-139.

OPEN ACCESS

https://doi.org/10.66106/lyyaa3.20260304

中青年血液透析患者人际关系敏感现状及影响因素分析

黄天玺

（江安县红桥镇中心卫生院　四川宜宾　644000）

【摘要】目的：本研究旨在调查中青年血液透析患者人际关系敏感现状，并探讨其相关影响因素。**方法：**采用便利抽样法，选取 2025 年 3 月—11 月四川省某 3 所医院血液净化中心的 216 例中青年血液透析患者为研究对象，采用一般资料调查表、人际关系敏感量表、领悟社会支持量表、抑郁量表及社会影响量表进行问卷调查。**结果：**中青年血液透析患者人际关系敏感得分为（28.35±7.23）分，采用多元线性回归分析显示，年龄、文化程度、家庭月收入、领悟社会支持、病耻感和抑郁是中青年血液透析患者人际关系敏感的影响因素。**结论：**中青年血液透析患者的人际关系敏感较为敏感，医护人员可以针对中青年血液透析患者设计干预方案，帮助患者融入社会，增加社会交往，提升患者生活质量。

【关键词】中青年；血液透析；社会支持；人际关系敏感；病耻感

To analyze the current status and influencing factors of interpersonal sensitivity in young and middle-aged hemodialysis patients

Tianxi Huang

（Hongqiao town central health center，Jiang 'an county　644000）

【Abstract】Objective：This study aims to investigate the current situation of interpersonal sensitivity in young and middle-aged hemodialysis patients and explore its related influencing factors.**Methods：**A total of 216 young and middle-aged hemodialysis patients from blood purification centers of three Class iii Grade A hospitals in Sichuan Province from March to November 2025 were selected as the research objects by convenience sampling method.The general information questionnaire，Interpersonal sensitivity scale，Perceived Social support Scale，Depression Scale and Social Impact scale were used to investigate.**Results：**The score of interpersonal sensitivity in young and middle-aged hemodialysis patients was （28.35±7.23）.Multiple linear regression analysis showed that age，education level，family monthly income，perceived social support，stigma and depression were the influencing factors of interpersonal sensitivity in young and middle-aged hemodialysis patients.**Conclusions：**The interpersonal sensitivity of young and middle-aged hemodialysis patients is at a medium level.Medical staff can design intervention programs for young and middle-aged hemodialysis patients to help them integrate into society，increase social interaction and improve their quality of life.

【Key words】Young and middle-aged people；Hemodialysis；Social support；Interpersonal sensitivity Sense of stigma

血液透析（Hemodialysis，HD）系终末期肾病患者赖以生存的核心替代治疗路径之一。透析技术迭代虽显著延长了患者预期寿命，然而，血液透析作为一种长期甚至终身的侵入性治疗，持续对个体的生理机能、心理稳态及社会功能构成多维冲击[1]。尤其对于 18 至 45 岁的中青年群体，正值职业上升、婚恋孕育及社会角色承担的关键生命周期，疾病本身及透析相关性生理改变（如血管通路建立、躯体

Copyright © 2026 by author(s) and Macau Sino-Foreign Medical Publishing Limited.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

OPEN ACCESS

疲乏感、内分泌紊乱等）不仅造成职场中断，更深刻扭曲其自我认知与社交模式[2-3]。人际关系敏感特指个体在社交场合中感到不安、自卑、过度警觉他人评价乃至主动退缩的心理倾向，已被确认为心理困扰的重要表征之一[4]。有研究表明，血液透析患者群体抑郁、焦虑等情绪障碍高发[5]，然针对其人际关系敏感维度的专题研究仍显匮乏。高度人际敏感不仅损害患者社会支持系统的有效利用，亦可能削弱治疗协作性，诱发社交回避，最终加剧疾病负担。据此，本研究聚焦中青年 HD 群体，致力于厘清其人际关系敏感现状，并从人口学特征、疾病相关变量及心理行为维度筛选影响因子，以期为构建精准化心理社会康复方案提供循证依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

采用便利抽样法，选取 2025 年 3 至 11 月在四川省 3 所血液净化中心规律行 HD 治疗的患者。入组标准：①年龄介于 18 至 45 岁；②透析龄不低于 3 个月；③认知清晰，交流无障碍；④自愿参与并签署知情同意书。排除标准：①罹患严重精神疾患或认知障碍；②共存晚期恶性肿瘤等终末疾病。本研究共纳入 16 个自变量，依据横断面分析样本量估算准则，以自变量数目的 5 至 10 倍为基准，并附加 10%的无效问卷，理论需样本 88～176 例。本次调查最终回收有效问卷 216 份，符合样本量计算要求。

1.2 研究工具

1.2.1 一般资料调查表

该调查表由课题组在文献回顾基础上自行设计，内容涵盖两方面：①人口社会学资料，包括性别、年龄、文化程度及主要照顾者等；②疾病相关资料，如合并症情况及透析时间等。

1.2.2 人际关系敏感分量表（interpertional sensitivity scale，ISS）

采用王征宇等人[6]编制的症状自评量表中的分量表。该量表用以评测患者对他人的情绪、行为和反应的觉知和敏感性。量表合计 9 个题项，每题采用 Likert 5 级计分，从“没有”到“严重”分别计 1、2、3、4、5 分，得分越高，提示患者的人际敏感性越高。本次研究中，该量表的 Cronbach’s α 系数为 0.836。

1.2.3 领悟社会支持量表（Perceived Social Support Scale，PSSS）

本研究采用汪向东等[7]汉化修订版本，该量表包含 12 个条目，涵盖两个维度：其中“家庭内支持”维度有 4 项，“家庭外支持”维度有 8 项。量表采用 1～7 分计分，对应“极不同意”到“极同意”，总分范围为 12～84 分，得分越高代表个体感知到的社会支持水平越高。在本研究中，该量表的 Cronbach's α 系数为 0.818。

1.2.4 社会影响量表（Social Impact Scale，SIS）

本研究采用 Pan 等[8]汉化的中文版量表，该量表共包含 24 个项目，划分为四个维度：“社会排斥”维度 9 条、“经济歧视”维度 3 条、“内在羞耻”维度 5 条、“社会隔离”维度 7 条。采用 Likert 4 点计分法（1=极不同意，4=极为同意），总分范围为 24～96 分，得分越高表明病耻感程度越强。在本研究中，该量表的 Cronbach's α 系数为 0.803。

1.2.5 抑郁自评量表（Self-Rating Depression Scale，SDS）

于 1965 年由 Zung 编制。量表总粗分由各条目得分相加获得，标准分按总粗分乘以 1.25 进行计算。根据标准分可将结果划分为四个等级：低于 50 分为正常，50－59 分为轻度抑郁，60－69 分为中度抑郁，70 分及以上为重度抑郁[9]。本研究中，该量表的 Cronbach′s α 系数为 0.737。

1.3 研究方法

本研究在正式调查开始前，对全体课题组成员进行了标准化培训。研究人员采用一致的指导语向患者说明研究目的与意义，在获得其知情同意并签署同意书后，发放调查问卷。问卷填写完成后均现场回收。所有回收问卷由两人独立核查，对缺失条目超过总条目数 10%的问卷予以排除。本次调查共发出问卷 230 份，实际回收有效问卷 216 份，问卷有效回收率达 93.9%。

1.4 统计学方法

数据采用双人独立录入，并使用 SPSS 25.0 统计软件进行分析。定性资料以频数和百分比（%）描述；符合正态分布的定量资料以均数±标准差（$\bar{x}$ ±s）表示，非正态分布数据则以中位数（四分位数间距）表示。对于符合正态分布且方差齐的数据，组间比较采用独立样本 t 检验，多组比较采用方差分析；不符合条件的数据采用非参数秩和检验。通过 Pearson 相关分析，探讨中青年 HD 患者

OPEN ACCESS

的人际关系敏感与社会支持、抑郁及病耻感之间的相关性。采用多元线性逐步回归分析中青年 HD 患者人际关系敏感影响因素。所有检验以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 中青年 HD 患者人际关系敏感现状及单因素分析

中青年 HD 患者人际关系敏感得分为（28.35±7.23）分，单因素分析结果显示，年龄、文化程度、婚姻状况、居住地、居住状况、职业状态、家庭月收入、有无合并症与中青年 HD 患者人际关系得分比较存在统计学差异，见表 1。

表 1 不同特征的中青年 HD 患者人际关系敏感得分比较（$\overline{x}$ ±s，n=216）

项目	分类	例数	人际关系得分	*t/F*	*P*
性别				0.647	0.517
	男	117	25.80±6.82		
	女	99	24.11±5.14		
年龄				3.162	0.016
	18~30	86	28.23±5.07		
	31~45	130	24.02±4.10		
文化程度				14.873	＜0.001
	小学及以下	26	31.72±7.88		
	中学	45	27.54±6.17		
	大学	145	21.79±5.46		
婚姻状况				2.177	0.034
	已婚	142	26.04±7.93		
	未婚/离异/丧偶	74	30.01±7.69		
居住地				4.571	0.026
	城镇	122	25.56±6.33		
	农村	94	27.47±7.26		
居住状况				5.766	0.002
	独居	67	27.61±7.26		
	与他一起人居住	149	24.33±7.76		
职业状态				-2.642	0.009
	在职	78	28.06±7.79		
	无业	138	27.85±6.82		
医保报销方式				1.011	0.973
	城合/农合	57	26.06±7.79		
	职工医保	88	27.77±7.99		
	自费	18	27.09±6.03		
	商业保险	53	26.34±7.15		
家庭月收入				12.016	＜0.001
	＜5000 元	51	31.95±7.82		
	5000~10000 元	129	28.80±6.14		
	＞10000 元	36	27.22±7.03		
主要照顾者				1.964	0.161

项目	分类	例数	人际关系得分	*t/F*	*P*
	配偶	74	26.08±7.07		
	父母	92	27.53±6.86		
	亲人	32	27.09±6.58		
	其他	18	28.63±7.76		
有无合并症				5.923	＜0.001
	有	183	29.09±7.22		
	无	33	27.45±6.97		
透析龄				1.285	0.216
	3 个月~1 年	35	26.21±7.17		
	1~3 年	102	28.92±6.32		
	＞3 年	79	27.77±6.28		
原发病				2.066	0.130
	糖尿病肾病	77	26.56±7.66		
	高血压肾病	65	27.41±7.74		
	原发性肾小球疾病	55	27.37±7.32		
	其它	19	26.51±7.72		

2.2 中青年 HD 患者人际关系敏感得分与各量表的相关性分析

Spearman 相关分析结果显示，中青年 HD 患者人际关系敏感与抑郁和病耻感得分呈负相关（*P*＜0.001）；社会支持得分与人际关系敏感得分呈正相关（*P*＜0.001）。即中青年 HD 患者抑郁、病耻感程度越高，则人际关系敏感水平越高；社会支持程度越高，则人际关系敏感得分水平越低。见表 2。

表 2 中青年 HD 患者人际关系敏感得分与各量表得分的相关性分析

项目	得分（$\overline{x}$ ±s）	人际关系	
		r	*P*
抑郁总分	47.57±10.22	0.376	＜0.001
病耻感总分	67.47±11.45	0.417	＜0.001
社会隔离	23.35±4.27	0.426	＜0.001
社会排斥	19.24±4.59	0.335	＜0.001
经济歧视	9.11±3.32	0.302	＜0.001
内在羞耻感	15.77±3.43	0.465	＜0.001
社会支持总分	51.91±11.43	-0.417	＜0.001
家庭内支持	30.36±4.54	-0.445	＜0.001
家庭外支持	21.55±9.37	-0.334	＜0.001

2.3 中青年 HD 患者人际关系敏感影响因素的多因素分析

将人际关系敏感总分作为因变量，以单因素分析中具有统计学意义的变量包括年龄、文化程度和婚姻状况等 *P*＜0.05 变量以及社会支持得分、抑郁得分及病耻感得分作为自变量，纳入多元线性回归模型进行分析（自变量赋值见表 3）。结果显示，年龄、文化程度、家庭月收入、抑郁得分、社会支

OPEN ACCESS

持得分和病耻感得分是影响患者人际关系敏感的主要因素，共同解释总变异的 56.4%，见表 4。

表 3 自变量赋值情况

自变量	赋值方式
年龄	31~45＝1，18~30＝2
文化程度	小学及以下＝1，中学＝2，大学＝3
居住地	城镇=1；农村=2
居住状况	独居=1；与他人一起居住=2
婚姻状况	已婚＝1，未婚＝2，离异＝3，其他＝4
职业状态	在职＝1，无业＝2
家庭月收入	5000 元以下＝1，5000~10000 元＝2，＞10000 元＝3
有无合并症	无合并症＝0，有合并症＝1
社会支持得分	原值
抑郁得分	原值
病耻感得分	原值

表 4 中青年 HD 患者人际关系敏感影响因素的多元线性逐步回归分析

自变量	回归系数	标准误	*t* 值	*P*
常量	39.717	5.314	7.474	＜0.001
年龄	2.356	0.325	7.249	＜0.001
文化程度	-3.451	0.418	-8.256	＜0.001
家庭月收入	-5.980	0.768	-7.786	＜0.001
社会支持得分	-1.899	0.574	-3.308	0.001
抑郁得分	1.045	0.427	2.447	0.015
病耻感得分	1.236	0.524	2.359	0.019

注：R^2＝0.587，调整 R^2＝0.564，F＝14.285，P＜0.001；

3 讨论

3.1 中青年 HD 患者人际关系敏感现状

本研究结果显示，中青年血液透析患者人际关系敏感总得分为（28.35 ± 7.23）分。高于孙英岐等[10]对工伤致截瘫患者调查的（27.68±7.12）分及郭玉勇等[11]对高职实习护生人际关系敏感现状的调查。其原因可能是透析患者常因身体形象改变、过早衰老[12]、治疗依赖及对突发并发症的担忧，产生强烈的病耻感与自卑心理，从而在社交中感到“格格不入”，主动拒绝或减少社会交往。其次，透析患者严格的治疗日程（如每周透析数次及时长）与饮食限制，也实质性地剥夺了他们参与正常工作和社交活动的自由，加剧了被孤立的感觉。另因透析不充分及并发症等出现胃肠道症状、透后疲乏、睡眠障碍[13]以及肾功能降低导致心脏负荷增加引起心功能障碍[14]等，严重影响患者生活质量，导致其社会功能减退，从而增加人际关系敏感水平。

3.2 中青年 HD 患者人际关系敏感影响因素

3.2.1 年龄、文化程度、家庭月收入

本研究结果显示，18~30 岁的 HD 患者人际关系敏感水平高于 31~45 岁的 HD 患者。其主要原因可能是，年龄较小的患者面临更强烈的社会角色中

断，青年期的核心任务是建立亲密关系、追求职业发展及确立社会身份，相较于中老年患者，年轻患者更可能处于求学、求职、婚恋及养育子女的关键阶段。血液透析带来的长期治疗负担、体力限制、外貌改变及经济依赖，极易与其正常的社会角色期待产生冲突[15]，这种冲突可能导致其在人际交往中产生更高的自我关注、羞耻感及对被评价的恐惧，从而表现出更高的人际关系敏感度。本研究结果显示，文化程度、家庭月收入越低的患者，其人际关系敏感水平越高。可能是文化程度和家庭月收入较低的患者意味着其拥有的资源（物质、社会和心理资源）越少，面对压力时越脆弱。较低的文化水平可能影响其对疾病知识、治疗方案及自我管理的理解，导致与医护沟通不畅、依从性困惑，从而在社交中显得更为敏感和防御。其次，终身的透析治疗导致经济负担沉重，加剧对未来的不确定感和生存焦虑。在人际交往中，这种焦虑易转化为对他人评价的过度关注，担心因经济窘境而被看不起。

3.2.2 领悟社会支持

本研究结果显示，社会支持水平越高的中青年 HD 患者其人际关系敏感水平越低。有研究显示，社会支持被证实与较高的人际关系呈正相关[16]。高水平的社会支持能够帮助患者有效调节负面情绪，缓冲心理、社会及躯体层面的压力，进而促进其采纳健康行为、增强自主行动意愿。这不仅有助于提升患者的日常活动能力，也鼓励其更积极地参与社会交往，强化自我认同与社会归属感[17]，从而改善人际关系敏感水平。未来医护人员应主动评估中青年HD患者的社会支持状况，协助其拓展支持网络，鼓励参与病友小组或集体活动，并维持日常人际联系。社区工作者可加强与患者家庭的沟通，引导构建积极包容的家庭氛围，增进成员间的理解与互动，确保持续的家庭关怀。此外，患者自身可参与志愿活动、兴趣小组等，多与同龄人的交流中获得信息共享、情感陪伴与精神支持，从而逐步重建自信与社会联结，更好地实现社会融入。

3.2.3 抑郁、病耻感

本研究结果显示，抑郁水平越高的患者，其人际关系敏感水平越高。马斯洛需要层次理论，个体在人际互动中往往存在被关注、认可与尊重等内在需求，而人际关系敏感的患者常表现出心理封闭、多疑猜忌及情绪行为反应激烈等特征，这些表现可能使其难以以健康的方式建立或维持人际关系，使其更容易采取回避、敌对等不良交往模式[18]，从而增加人际关系敏感水平。人际关系敏感的个体因容易对别人的语言、观点倾向与自身联系[11]，增加人际关系敏感水平。但另有研究[19-21]显示，人际关系敏感是影响抑郁的直接因素，人际关系敏感性越强的个体越容易产生抑郁情绪。因此，尚不能推断抑郁与人际敏感之间的因果关系，未来需开展前瞻性研究来探索二者之间的关系。本研究结果显示，病耻感水平越高的患者，其人际关系敏感性越强，提示病耻感不仅是患者内在的情感负担，也可能外化为一种人际互动中的心理防御与认知倾向，进而影响其社会功能的恢复与适应。此外，长期的透析导致患者自我形象发生改变，使其在社交情境中易感到“与众不同”，进而产生羞耻与自卑情绪，使其主动回避社交互动[22-23]，增加人际关系敏感水平。因此，早识别并干预患者的病耻感，降低人际关系敏感水平。同时，应加强对患者亲友及公众的疾病知识教育，增进社会对腹膜透析的理解与接纳，从源头减少歧视，帮助患者重建社交信心、促进社会融入。

4 小结

本研究发现中青年HD患者的人际关系敏感受年龄、文化程度、家庭月收入、社会支持、抑郁和病耻感是影响中青年HD患者人际关系敏感的主要因素。因此，应制定适合中青年 HD 群体的干预措施，如举办病友会、建立病友群、家庭谈话等活动，使患者敞开心扉增进与亲友、病友的了解，改善人际关系敏感水平；此外，医护人员还应多关注中青年 HD 患者的人际关系需求，鼓励患者社会交往。本研究存在一定局限。首先，样本量有限，未来可进一步开展大样本、多中心的调查以增强代表性。其次，由于采用横断面设计，难以推断变量间的因果关系，后续研究可通过纵向追踪，深入探索变量间的动态相互作用机制。

参考文献：

[1] Mujais SK，Story K，Brouillette J，et al.Health-related quality of life in CKD Patients：correlates and evolution

OPEN ACCESS

over time[J].Clin J Am Soc Nephrol.2009，4（8）：1293-301.

[2] Palmer BF.Sexual dysfunction in men and women with chronic kidney disease and end-stage kidney disease[J].Adv Ren Replace Ther.2003，10（1）：48-60.

[3] 田碧文，杨小莹，田志武，等.血液透析患者透析后疲劳的同期症状网络分析[J].中国血液净化，2025，24（12）：984-987+1014.

[4] Georgiades A，Almuqrin A，Rubinic P，et al.Psychosocial stress，interpersonal sensitivity，and social withdrawal in clinical high risk for psychosis：a systematic review [J].Schizophr Bull （Heidelb），2023，9（1）：38.

[5] 邓璐，张明霞，刘伦志，等.维持性血液透析患者的焦虑和抑郁的患病率及其对健康相关生活质量的影响[J].广东医学，2025，（11）：1-8.

[6] 王征宇.症状自评量表（SCL-90）[J].上海精神医学，1984 （2）：68-70.

[7] 汪向东，王希林，马弘.心理卫生评定量表手册：增订版[M].北京：中国心理卫生杂志社，1999：117-118.

[8] Pan AW，Chung L，Fife BL，et al.Evaluation of the Psychometrics of the Social Impact Scale：A Measure of Stigmatization[J].Int J Rehabil Res，2007，30（3）：235-238.

[9] 郭念锋．心理咨询师（三级）[M].北京：民族出版社，2012：242-244.

[10] 孙英岐，李鑫，何焕弟，等.工伤致截瘫患者人际关系敏感、依恋焦虑与创伤后成长现状及其相关性研究[J].职业卫生与应急救援，2025，43（04）：419-424+447.

[11] 郭玉勇，卢贵芹，项晓婷，等.高职实习护生人际关系敏感现状及影响因素分析[J].职业与健康，2024，40（15）：2099-2103.

[12] 马遥，张东亮.维持性血液透析患者加速衰老的研究进展[J].中国血液净化，2014，13（09）：664-665.

[13] 蔡艳菊，肖惠敏.生活方式对维持性血液透析患者预后影响的研究进展[J].中国血液净化，2021，20（2）：115-117.

[14] 许康世，贾婧，李雪莲，等.维持性血液透析患者右室功能障碍与死亡风险的关系[J].中国体外循环杂志，2025，23（04）：324-331.

[15] Bailey PK，Hamilton AJ，Clissold RL，ea tl.Young adults' perspectives on living with kidney failure：a systematic review and thematic synthesis of qualitative studies[J].BMJ Open.2018，8（1）：e019926.

[16] 文宇婷，王婷婷，陈可彬，等.湖南省农村小学生人际关系与抑郁的关联：社会支持和情绪管理的链式中介作用[J].中华疾病控制杂志，2025，29（10）：1124-1130.

[17] Sitjar-Suñer M，Suñer-Soler R，Masià-Plana A，et al.Quality of Life and Social Support of People on Peritoneal Dialysis ： Mixed Methods Research[J].International Journal of Environmental Research and Public Health，2020，17（12）：42-51.

[18] 孙伟平，刘宇飞.马斯洛以“需要”为核心的科学价值论[J].湖北大学学报（哲学社会科学版），2025，52（06）：1-8+203.

[19] 孟祥婕.人际关系敏感对大学生抑郁的影响：链式中介效应分析[J].心理月刊，2025，20（13）：125-127+161.

[20] Marin T J，Miller G E.The interpersonally sensitive disposition and health：An integrative review[J].Psychol Bull，2013，139（5）：941-984.

[21] Li X，Zhu Y，Shi X.Interpersonal sensitivity as a mediator linking interpersonal stressors and social anxiety：Longitudinal mediation analysis using parallel process latent growth curve modeling[J].J Affect Disord，2024，351（15）：172-178.

[22] 郑雯雯.两种不同肾脏替代治疗方法的患者病耻感现状及影响因素研究[D].南京大学，2020.

[23] Campos C G，Mantovani M F，Nascimento M E，et al.Social representations ofillness among people with chronic kidney disease[J].Rev Gaucha Enferm，2015，36（2）：106-112.

https://doi.org/10.66106/lyyaa3.20260305

参松养心胶囊联合常规西医治疗气阴两虚络脉瘀阻型心悸的临床疗效及安全性观察

王凤娟

（河南中医药大学第五临床医学院（郑州人民医院）　河南郑州　450003）

【摘要】目的：观察参松养心胶囊联合常规西医基础方案治疗气阴两虚、心络瘀阻型心悸患者的临床疗效与用药安全性，量化对比两组不良反应发生情况。**方法：**选取 2024 年 12 月—2026 年 2 月本院心内科收治的心悸患者 82 例，采用随机数字表法分为对照组、观察组各 41 例。对照组实施常规心血管基础治疗 + 生活方式干预；观察组在对照组方案基础上加用参松养心胶囊口服，连续干预 8 周。对比两组治疗前后心悸发作频率、单次发作持续时间、中医证候积分、24 h 动态心电图早搏负荷；统计两组临床总有效率，分项记录并对比各类不良反应发生率。**结果：**治疗前两组各项观察指标无统计学差异（P＞0.05）；治疗 8 周后，两组心悸症状、中医证候、心律失常负荷均较治疗前改善，且观察组心悸发作频次、持续时间、证候积分下降幅度、早搏负荷改善程度均优于对照组（P＜0.05）。不良反应方面，观察组总不良反应发生率 7.32%，对照组总发生率 21.95%，观察组胃肠道不适、头晕、皮肤过敏发生率均显著低于对照组（P＜0.05），无严重不良事件。**结论：**参松养心胶囊联合常规西医治疗可显著改善气阴两虚络脉瘀阻型心悸患者临床症状，减少心律失常发作，整体用药安全性更高，适合临床推广应用。

【关键词】参松养心胶囊；心悸；心律失常；气阴两虚；心络瘀阻；不良反应；中西医结合

Clinical Efficacy and Safety Observation of Shensong Yangxin Capsule Combined with Conventional Western Medicine in the Treatment of Palpitations of Qi–Yin Deficiency and Collateral Stasis Pattern

Fengjuan Wang

（The Fifth Clinical Medical College of Henan University of Chinese Medicine（Zhengzhou People’s Hospital），Zhengzhou 450003，China）

【Abstract】Objective: To observe the clinical efficacy and medication safety of Shensong Yangxin Capsule combined with conventional basic western medicine regimen in the treatment of patients with palpitations of Qi-Yin deficiency and heart collateral stasis pattern，and to quantitatively compare the incidence of adverse reactions between the two groups.**Methods:** A total of 82 patients with palpitations admitted to the Department of Cardiology of our hospital from December 2024 to February 2026 were enrolled and divided into a control group and an observation group via random number table method，with 41 cases in each group. The control group received conventional basic cardiovascular therapy combined with lifestyle intervention；on the basis of the treatment for the control group，the observation group was additionally given oral Shensong Yangxin Capsule for continuous intervention of 8 weeks. The frequency of palpitations，duration of single attack，TCM syndrome scores and premature beat load on 24-hour ambulatory electrocardiogram before and after treatment were compared between the two groups. The overall clinical effective rate was calculated，and the incidence of various adverse reactions was recorded item by item and compared.**Results:**

Copyright © 2026 by author(s) and Macau Sino-Foreign Medical Publishing Limited.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

OPEN ACCESS

There were no statistically significant differences in all observation indicators between the two groups before treatment（P＞0.05）. After 8 weeks of treatment，palpitations，TCM syndromes and arrhythmia load in both groups were improved compared with those before treatment. Moreover，the reduction amplitude of palpitations attack frequency，attack duration，syndrome scores，and the improvement degree of premature beat load in the observation group were superior to those in the control group （P＜0.05）. In terms of adverse reactions，the total incidence rate of adverse reactions was 7.32% in the observation group versus 21.95% in the control group. The incidence rates of gastrointestinal discomfort，dizziness and skin allergy in the observation group were significantly lower than those in the control group （P＜0.05），and no serious adverse events occurred.**Conclusion：**Combination therapy of Shensong Yangxin Capsule and conventional western medicine can significantly relieve clinical symptoms and reduce arrhythmia attacks in patients with palpitations of Qi-Yin deficiency and collateral stasis pattern，with higher overall medication safety，which is worthy of clinical promotion and application.

【Key words】Shensong Yangxin Capsule；Palpitations；Arrhythmia；Qi-Yin Deficiency；Heart Collateral Stasis；Adverse Reactions；Integrated Traditional Chinese and Western Medicine

引言

心悸是心内科高发主观不适，患者自觉心跳慌乱、胸闷气短，常伴乏力、失眠、多汗，多见于房 / 室性早搏、窦性心动过速、自主神经功能紊乱及各类器质性心脏病人群。长期反复发作的心悸不仅降低患者日常活动能力，还会诱发持续焦虑、睡眠障碍，形成 “心悸 - 焦虑” 恶性循环。现代西医多依据病因选用抗心律失常、改善心肌缺血、调节神经药物，但单纯西药仅靶向调控心率，对气阴亏虚、心神失养所致全身伴随症状改善有限，部分患者停药后症状反复。

中医将心悸归属于 “惊悸”“怔忡” 范畴，病程迁延者多虚实夹杂，核心病机为心气阴亏虚、血行不畅、心络瘀阻、心神失养，治宜益气养阴、活血通络、清心安神。参松养心胶囊由人参、麦冬、丹参、黄连、酸枣仁等组方，契合本病核心证型病机。现有临床研究多聚焦疗效观察，缺乏两组不良反应分项量化对比。本研究以 82 例气阴两虚络脉瘀阻型心悸患者为对象，同步评估疗效与安全性，为临床合理用药提供循证依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入 2024 年 12 月 —2026 年 2 月本院心内科门诊、住院心悸患者共 82 例，随机分为对照组、观察组，每组 41 例。本研究经本院医学伦理委员会审批，所有受试者签署知情同意书。

1.1.1 纳入标准

① 自觉心悸、胸闷、心前区不适病程≥1 个月；

② 24 h 动态心电图提示房性早搏、室性早搏、窦性心动过速或频发心律不齐；

③ 中医辨证属气阴两虚兼心络瘀阻；

④ 生命体征平稳，可完整完成 8 周疗程、规律随访；

⑤ 年龄 18～75 岁，沟通配合度良好。

1.1.2 排除标准

① 急性心肌梗死、重度心力衰竭、持续性恶性心律失常；

② 严重肝肾功能损伤、甲亢、重度贫血、急性感染发热；

③ 妊娠、哺乳期女性；

④ 对参松养心胶囊或研究所用西药成分过敏；

⑤ 入组前 1 个月内使用同类益气养心中成药。

1.1.3 基线资料

两组患者年龄、性别、基础心脏病构成、病程、治疗前心悸发作频次、中医证候积分对比，差异无统计学意义（P＞0.05），基线均衡可比。

1.2 治疗方案

1.2.1 对照组（常规西医基础治疗）

①病因干预：规范控制血压、血糖、血脂，纠正电解质紊乱；

②生活指导：禁止浓茶、咖啡、酒精，避免情绪激动、熬夜，制定温和运动方案；

③对症西药：依据心律失常类型给予美托洛尔、普罗帕酮等常规抗心律失常、改善心肌供血药物，基础慢病用药维持稳定；

④每 2 周门诊随访，记录心悸发作、伴随症状变化。

1.2.2 观察组（常规西医 + 参松养心胶囊）

在对照组全部干预措施基础上，加服参松养心胶囊（规格 0.4 g / 粒），一次 4 粒，每日 3 次，饭后温水送服，连续口服 8 周；治疗期间不添加其他养心、活血类中成药。随访方案同对照组。

1.3 观察指标

1.3.1 临床症状指标

记录治疗前后每周心悸发作频率、单次发作持续时间；采用中医证候积分量表对心悸、胸闷、乏力、自汗、失眠多梦分项计分，总分越高症状越重。

1.3.2 心电学指标

治疗前后完善 24 h 动态心电图，统计 24 h 早搏总次数，计算早搏下降比例。

1.3.3 临床疗效判定标准

显效：心悸发作减少≥70%，胸闷、失眠等伴随症状基本消失，动态心电图早搏下降≥70%，证候积分降低≥70%；

有效：心悸发作减少 30%～69%，伴随症状明显缓解，早搏下降 30%～69%，证候积分降低 30%～69%；

无效：心悸发作减少＜30%，症状无改善甚至加重，早搏下降＜30%。

1.3.4 安全性与不良反应观察

全程记录两组治疗期间所有不良事件，分为胃肠道反应（恶心、腹胀、腹泻、口干、嗳气）、神经系统反应（头晕、头痛）、皮肤反应（皮疹、皮肤瘙痒）、心脏相关不适（心动过缓、心悸加重）四大类，统计各类不良反应例数、总发生率。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计学软件处理数据。P＜0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗后症状、心电指标改善幅度对比

治疗前两组心悸发作频率、持续时间、证候积分、24 h 早搏负荷无差异（P＞0.05）；治疗 8 周后，观察组各项指标改善幅度均显著优于对照组（P＜0.05），见表 1。

表 1 两组治疗 8 周后各项指标改善幅度比较（$\overline{x}$ ±s）

评价指标	对照组（n=41）	观察组（n=41）	P 值
心悸发作频率每周减少值（次）	3.82±1.36	5.95±1.58	＜0.05
单次心悸持续时间缩短值（min）	4.21±1.46	6.67±1.84	＜0.05
中医证候积分下降值（分）	8.14±2.37	12.27±2.91	＜0.05
24 h 早搏次数下降比例（%）	41.36±12.48	58.72±14.16	＜0.05
胸闷气短明显缓解例数（%）	25（60.98）	34（82.93）	＜0.05

2.2 两组不良反应分项及总发生率对比

全程无严重肝肾功能损伤、恶性心律失常等重度不良事件，所有不良反应程度轻微，对症处理或短暂停药后可缓解。观察组各类不良反应、总发生率均低于对照组（P＜0.05），见表 2。

表 2 两组不良反应发生情况对比 [例（%）]

不良反应类型	对照组（n=41）	观察组（n=41）	x^2	P
胃肠道不适（恶心 / 腹胀 / 口干）	5（12.20）	2（4.88）	-	-
头晕、头痛	2（4.88）	1（2.44）	-	-
皮疹、皮肤瘙痒	1（2.44）	0（0.00）	-	-
心悸、心动过缓加重	1（2.44）	0（0.00）	-	-
总不良反应	9（21.95）	3（7.32）	4.218	＜0.05

3 讨论

3.1 心悸病机与参松养心胶囊组方优势

现代医学认为心悸由心肌电活动紊乱、心肌供血不足、自主神经失衡、心理应激多重因素共同诱发，单纯西药仅调节单一电通道，难以兼顾气虚血瘀、心神不宁等全身证候。中医气阴两虚络脉瘀阻

OPEN ACCESS

型心悸核心病机：气虚无力行血则脉络瘀滞，阴液亏虚则心神失敛，虚实并存，故治疗需补、通、安神并举。

参松养心胶囊以生脉散益气养阴为基底，配伍丹参、赤芍、土鳖虫活血通络，黄连清心泻火，酸枣仁、龙骨重镇安神，甘松理气行滞，全方兼顾补气养阴、化瘀通脉、清心定悸，契合本病虚实夹杂病机。药理研究证实，该药具备多离子通道阻滞、调节自主神经、改善心肌微循环多重作用，实现“快慢兼治” 心律失常，既可减少早搏负荷，又能改善乏力、失眠、多汗等气虚阴虚伴随症状。

3.2 疗效结果分析

本研究显示，联合参松养心胶囊的观察组，心悸发作频次、持续时间、中医证候积分下降幅度均显著高于单纯西医对照组，24 h 早搏负荷下降比例提升 17.36%，胸闷气短缓解率达 82.93%，总有效率提升 12.19%。说明参松养心胶囊可协同西药强化抗心律失常效果，同时改善中医全身证候，弥补单纯西药无法调理气阴亏虚的短板，改善患者整体生活质量。

3.3 安全性分析

不良反应统计显示，观察组总不良反应发生率仅 7.32%，远低于对照组 21.95%。对照组不良反应以西药抗心律失常药物所致胃肠道刺激、头晕、心率波动为主；观察组少量胃肠道不适多因中药成分轻微刺激，饭后服药即可缓解，无皮疹、心动过缓加重等情况。数据证实参松养心胶囊整体耐受性良好，不会增加西药不良反应风险，还可降低单纯西药治疗不良事件发生率，临床安全窗口更大。

3.4 临床应用注意事项

3.4.1 参松养心胶囊仅适用于气阴两虚、心络瘀阻证心悸，急性心梗、重度心衰、持续性室速等危重心律失常需优先规范西医急救，不可单用本品；

3.4.2 与华法林、地高辛联用时需定期监测凝血功能、地高辛血药浓度，避免药物相互作用影响药效；

3.4.3 建议饭后服用，减少胃肠道刺激；出现持续严重恶心、皮疹时及时停药复诊；

3.4.4 本研究样本量有限、随访周期仅 8 周，后续可扩大样本、延长随访周期，进一步验证长期疗效与远期安全性。

4 结语

在常规西医基础治疗基础上加用参松养心胶囊，可显著降低气阴两虚络脉瘀阻型心悸患者心悸发作频率、缩短发作时长，减轻胸闷、乏力、失眠等中医证候，减少 24 h 早搏负荷，提升临床有效率；同时可降低整体不良反应发生率，用药安全性且更优。本品作为中西医结合治疗心悸、心律失常的优选中成药，病机契合、疗效全面、耐受性佳，值得在心内科心悸人群中规范辨证推广使用。

参考文献：

[1] 李红蓉.基于络病理论从气血相关角度论治心律失常 [J]. 南京中医药大学学报，2024，40（10）：1245-1251.

[2] 闫卫红，李玉峰，鲁卫星，等.参松养心胶囊治疗心血不足心络瘀阻型心悸伴室性早搏临床疗效观察 [J]. 现代中医临床，2007，14（4）：23-26.

[3] 高宇，袁勇，李润琴.参松养心胶囊治疗阵发性房颤疗效及对患者血清 CK、CK-MB、cTnI 水平的影响 [J]. 中华中医药学刊，2026，44 （2）：31-33.

[4] 《中成药治疗冠心病临床应用指南（2020 年）》编写组.中成药治疗冠心病临床应用指南 （2020 年）[J]. 中国中西医结合杂志，2021，41（1）：1-10.

[5] 丁征，张艳华，陈佳.参松养心胶囊致 INR 值降低 2 例及文献回顾 [J]. 中国现代应用药学，2018，35（11）：1368-1371.

[6] 孙凯丽.参松养心胶囊联合西药治疗室性早搏 （气阴两虚证） 的疗效及对心率变异性的临床观察 [J]. 现代医学研究，2026（5）：62-66.

[7] 通络药物系统干预心血管事件链专家共识专家组.通络药物系统干预心血管事件链专家共识 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志，2025，23（3）：321-328.

https://doi.org/10.66106/lyyaa3.20260306

点阵 CO_2激光术后医用修复敷料干预对创面愈合及色素沉着的影响

杨　根

（河南中医药大学第五临床医学院（郑州人民医院）　河南郑州　450003）

【摘要】目的：探究点阵 CO_2激光术后应用医用修复敷料干预对患者创面愈合效果及术后色素沉着发生情况的影响，优化激光术后临床修复方案。**方法：**选取 2024 年 1 月-2025 年 12 月于我院行点阵 CO_2激光治疗的 82 例患者，随机分为对照组与观察组，各 41 例。对照组术后常规皮肤护理，观察组术后联合医用修复敷料干预，对比两组创面愈合时间、创面愈合优良率及术后 1、3 个月色素沉着发生率、皮肤修复质量。**结果：**观察组创面愈合时间显著短于对照组，创面愈合优良率更高；术后 1、3 个月色素沉着发生率显著低于对照组，组间差异均有统计学意义（P＜0.05）。**结论：**点阵 CO_2激光术后采用医用修复敷料干预，可有效加速创面愈合，提升创面修复质量，降低术后色素沉着发生风险，安全性高，值得临床推广应用。

【关键词】点阵 CO_2激光；医用修复敷料；创面愈合；色素沉着；皮肤修复

Effects of Medical Repair Dressing Intervention on Wound Healing and Pigmentation after Fractional CO_2 Laser Treatment

Gen Yang

（The Fifth Clinical Medical College of Henan University of Chinese Medicine/Zhengzhou People's Hospital，450003）

【Abstract】Objective: To investigate the effect of intervention with medical repair dressings on wound healing and postoperative pigmentation in patients after fractional CO_2 laser surgery，so as to optimize the clinical repair regimen after laser treatment.**Methods:** A total of 82 patients receiving fractional CO_2laser treatment in our hospital from January 2024 to December 2025 were enrolled and randomly divided into a control group and an observation group，with 41 cases in each group. The control group received routine postoperative skin care，while the observation group was treated with additional medical repair dressings. The wound healing time，excellent and good rate of wound healing，incidence of pigmentation at 1 month and 3 months after operation，and skin repair quality were compared between the two groups.**Results:** The wound healing time of the observation group was significantly shorter than that of the control group，and the excellent and good rate of wound healing was higher. The incidence rates of pigmentation at 1 month and 3 months postoperatively were markedly lower in the observation group，with statistically significant intergroup differences （P＜0.05）.**Conclusion:** The application of medical repair dressings after fractional CO_2laser surgery can effectively accelerate wound healing，improve wound repair quality and reduce the risk of postoperative pigmentation. With high safety，this regimen is worthy of clinical promotion and application.

【Key words】fractional CO_2laser；medical repair dressing；wound healing；pigmentation；skin repair

点阵 CO_2激光是临床皮肤科常用的微创治疗技术，广泛应用于痘坑痘印、瘢痕修复、皮肤老化、色素皮损等疾病的治疗，凭借精准的微创磨削、胶原刺激再生优势，临床治疗效果显著[1-2]。但该技

Copyright © 2026 by author(s) and Macau Sino-Foreign Medical Publishing Limited.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

OPEN ACCESS

术属于有创操作，治疗后皮肤会形成微小创面，伴随红肿、渗出、结痂等反应，若术后护理不当，易出现创面感染、愈合延迟、炎症后色素沉着等并发症，不仅影响皮肤修复效果，还会降低患者治疗满意度。术后创面修复干预是改善预后的关键，常规保湿、防晒护理修复速度较慢，防护效果有限[3]。医用修复敷料具备保湿、抗炎、修复皮肤屏障的作用，可适配激光术后脆弱创面修复需求。本研究旨在分析医用修复敷料用于点阵 CO_2激光术后的临床价值，为减少术后并发症、提升皮肤修复效果提供临床参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2024 年 1 月-2025 年 12 月在我院接受点阵 CO_2激光治疗的 82 例患者为研究对象，采用随机数字表法分为对照组和观察组，每组 41 例。对照组男 19 例，女 22 例，年龄 20-48 岁，平均（34.26±6.15）岁，治疗类型：瘢痕修复 33 例，皮肤年轻化治疗 8 例；观察组男 18 例，女 23 例，年龄 21-47 岁，平均（33.89±6.02）岁，治疗类型：瘢痕修复 35 例，皮肤年轻化治疗 6 例。纳入标准：首次接受点阵 CO_2激光治疗；治疗后皮肤存在新鲜微创创面；依从性良好，可配合术后护理及复查。排除标准：瘢痕体质、过敏体质；术前存在皮肤炎症、破损及色素沉着；合并内分泌疾病、凝血功能障碍；妊娠期、哺乳期女性。两组患者基线资料对比无统计学差异（P>0.05），具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 术前及术中基础干预

所有患者术前均完善皮肤常规检查，排查治疗禁忌，详细告知患者激光治疗流程、术后反应及护理要点，签署知情同意书。同时详细记录患者皮损位置、面积、深浅及皮肤基础状态，评估皮肤耐受度，排除手术及麻醉过敏风险。清洁治疗区域皮肤，去除油脂、污垢及化妆品残留，采用 5%复方利多卡因乳膏外敷麻醉 30min，擦拭干净麻药后常规消毒皮肤。所有患者均由同一组医师采用同一品牌点阵 CO_2激光治疗仪治疗，根据患者皮损类型、皮肤状态统一调整治疗参数，保证术中操作标准一致，治疗后确认创面无活动性出血，用无菌纱布轻轻擦拭创面渗出液，完成基础术后预处理。

1.2.2 术后干预方法

对照组采用点阵 CO_2激光术后常规护理干预。术后即刻采用无菌冷敷贴冷敷创面 20min，缓解皮肤红肿、灼热疼痛感。术后耐心向患者讲解术后皮肤修复机制与并发症风险，强化患者自我护理意识，叮嘱患者严格做好防晒，3 个月内避免紫外线直射，外出佩戴帽子、口罩；保持创面清洁干燥，术后 7d 内创面禁止沾水，避免抓挠、摩擦创面，禁止自行抠除血痂；日常做好皮肤基础保湿，忌食辛辣、光敏性食物，规律作息，定期返院复查，观察创面愈合情况，出现异常红肿、疼痛及时就诊处理。观察组在对照组常规护理基础上联合医用修复敷料进行术后干预。选用合规医用无菌修复冷敷敷料，术后冷敷结束后，将敷料平整敷于创面，轻轻抚平贴合皮肤，每次外敷 20—30min，每日 1 次，连续使用 4 周。所选敷料无香精、色素、防腐剂等刺激性成分，生物相容性良好，适配激光术后破损皮肤屏障修复需求。敷料使用期间保持创面洁净，若创面存在少量渗出，及时更换敷料。敷料干预期间，严格规避创面摩擦、沾水及外界刺激，同时同步落实防晒、饮食、作息等常规护理。敷料停用后继续保持皮肤保湿护理，直至创面完全愈合。两组患者术后均随访 3 个月，全程记录创面愈合时间、创面恢复状态及色素沉着发生情况，统一评估修复效果。

1.3 观察指标

对比两组患者创面愈合时间、创面愈合优良率及术后 1 个月、3 个月色素沉着发生率。创面愈合标准：创面结痂脱落、皮肤完整无破损、无红肿炎症[4]。愈合效果分为优、良、差，优良率=（优+良）例数/总例数×100%。色素沉着判定采用皮肤色素评分，评分≥2 分判定为存在色素沉着。

1.4 统计学分析

采用 SPSS26.0 统计学软件处理数据，计量资

料以（$\bar{x}$ ±s）表示，行 t 检验；计数资料以[n（%）]表示，行 χ^2 检验。P＜0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者创面愈合时间对比

统计结果显示观察组患者创面结痂脱落时间、完全愈合时间均显著短于对照组，创面修复速度更快，组间计量数据对比差异有统计学意义（P＜0.05）。

表 1 两组患者创面愈合时间对比

组别	例数	结痂脱落时间（$\bar{x}$ ±s，d）	完全愈合时间（$\bar{x}$ ±s，d）
对照组	41	7.85±1.26	14.32±2.15
观察组	41	5.12±0.98	10.16±1.83
t 值	-	11.025	9.568
P 值	-	0.000	0.000

2.2 两组患者创面愈合优良率对比

术后创面愈合效果评估显示观察组愈合优良率 95.12%，显著高于对照组 80.49%，观察组创面平整度、皮肤修复完整度更优，组间差异有统计学意义（P＜0.05）。

表 2 两组患者创面愈合优良率对比

组别	例数	优	良	差	优良率
对照组	41	18（43.90）	15（36.59）	8（19.51）	33（80.49）
观察组	41	26（63.41）	13（31.71）	2（4.88）	39（95.12）
χ^2 值	-	-	-	-	4.100
P 值	-	-	-	-	0.043

2.3 两组患者术后色素沉着发生率对比

随访结果显示两组术后 3 个月色素沉着发生率均低于术后 1 个月，且观察组术后 1、3 个月色素沉着发生率均显著低于对照组，术后皮肤修复美观度更佳，组间差异有统计学意义（P＜0.05）。

表 3 两组患者术后色素沉着发生率对比

组别	例数	术后 1 个月色素沉着	术后 3 个月色素沉着
对照组	41	11（26.83）	6（14.63）
观察组	41	3（7.32）	1（2.44）
χ^2 值	-	5.513	3.905
P 值	-	0.019	0.048

3 讨论

点阵 CO_2激光依托微剥脱、微创修复的作用机制，可精准作用于皮肤真皮层，刺激胶原蛋白新生与重组，有效修复凹陷性瘢痕、痘印及皮肤老化问题，是皮肤美容与皮损修复的核心微创技术[5]。但该治疗会在皮肤表面形成均匀微小微创创面，破坏

OPEN ACCESS

皮肤屏障完整性，术后皮肤处于敏感脆弱状态，易出现炎症反应。创面炎症持续刺激会激活黑色素细胞活性，导致黑色素异常沉积，是术后色素沉着发生的核心诱因，同时创面护理不当还会引发愈合延迟、感染、瘢痕增生等问题，严重影响治疗预后与皮肤美观度[6-7]。因此，术后及时有效的修复干预对改善创面愈合质量、降低并发症风险至关重要。

本研究结果显示观察组联合医用修复敷料干预后，创面结痂脱落时间、完全愈合时间显著缩短，创面愈合优良率明显提升，证实医用修复敷料可有效加速激光术后创面修复。常规术后护理仅能通过基础防护减少外界刺激，缺乏主动修复创面的作用。而医用修复敷料成分温和无菌，贴合术后脆弱创面，可在皮肤表面形成透气防护膜，隔绝外界细菌、粉尘刺激，降低创面感染风险。同时敷料可持续为创面补充水分，维持创面湿润修复环境，减少创面干燥、结痂开裂情况，加速表皮细胞增殖修复，缩短创面愈合周期，提升创面修复平整度与完整性。

本研究中观察组术后 1、3 个月色素沉着发生率显著低于对照组，充分体现了医用修复敷料对预防术后色素沉着的显著效果。激光术后创面炎症反应是诱发色素沉着的关键，医用修复敷料具备良好的抗炎、舒缓作用，可有效减轻创面红肿、灼热等炎症反应，抑制炎症因子释放，减少对黑色素细胞的激活刺激。同时，敷料可修复受损皮肤屏障，提升皮肤抵抗力，减少紫外线、外界刺激对皮肤的二次损伤，从根源上降低黑色素异常沉积风险。且敷料质地轻薄、适配性强，长期使用无刺激性，安全性极高。

综上所述，点阵 CO_2激光术后辅以医用修复敷料干预可构建良好的创面修复环境，加速创面愈合、提升修复质量，有效降低术后色素沉着发生率，改善患者皮肤美容预后，干预效果显著优于常规护理。该干预方式操作简便、安全性高、依从性好，契合临床微创激光术后的修复需求，具备较高的临床推广与应用价值。

参考文献：

[1] 王天阁，黄绿萍.点阵 CO2 激光的临床应用进展[J].中国美容整形外科杂志，2023（10）：607-610+646.

[2] 申思.超脉冲点阵 CO2 激光联合水胶体敷料早期干预术后瘢痕的疗效观察[D].延边大学，2025.

[3] 杨婷，宁文杰.瘢痕整形对比点阵 CO2 激光对烧伤后患者美容效果的影响研究[J].外科研究与新技术（中英文），2025（01）:78-81.

[4] 贺爽，钤晓娟.CO2 点阵激光与光子嫩肤治疗烧伤后色素沉着的对比研究[J].黑龙江医药科学，2025（09）:157-159+162.

[5] 刘晏兵，朱秀梅，慕生枝.曲安奈德注射联合点阵 CO2 激光治疗面部烧伤后增生性瘢痕[J].中国美容医学，2025（06）:95-100.

[6] 付秋悦，杨亦，张杉，陈浩，熊楚楚，张天琦，胡国强，陈刚.点阵 CO2 激光治疗增生性瘢痕的临床研究进展[J].中国美容医学，2025（06）:191-195.

[7] 胡民全.点阵二氧化碳激光联合外用重组人碱性成纤维细胞生长因子治疗面部痤疮凹陷性瘢痕的效果观察[J].大医生，2025，10（5）:35-37.

https://doi.org/10.66106/lyyaa3.20260307

全流程质量控制在血液细胞检验中的应用效果及对检测准确性的影响研究

李　萌

（河南中医药大学第五临床医学院（郑州人民医院）　河南郑州　450003）

【摘要】目的：探讨血液细胞检验全流程质量控制的标准化实施方法与临床应用效果，明确质控干预对检验准确性、标本合格率及临床服务质量的提升价值，为优化临床血液检验质量管理、保障精准诊疗提供循证依据。**方法：**选取 2024 年 1 月—2025 年 9 月本机构 800 例血液细胞检验样本及 6 名专职检验人员为研究对象，依据质控干预实施时间分为对照组与观察组，各 400 例。对照组（2024 年 1—9 月）采用常规检验管理模式，无专项标准化质控体系；观察组（2024 年 10 月—2025 年 9 月）构建并落实涵盖检验前、检验中、检验后的全流程质量控制体系，规范标本采集、转运保存、仪器试剂管理、标准化操作及结果审核反馈全链条流程。对比两组标本不合格率、血常规核心指标检测误差率及临床科室满意度。**结果：**观察组标本不合格率 1.25%，显著低于对照组的 4.75%（P＜0.05）；观察组红细胞计数、白细胞计数、血红蛋白、血小板等核心检测指标误差率均显著低于对照组（P＜0.05）；观察组临床满意度 98.50%，高于对照组 92.25%，组间差异具有统计学意义（P＜0.05）。**结论：**血液细胞检验全流程质量控制可有效规避检验各环节风险，降低标本不合格率与检测误差，显著提升血常规检测精准度与结果可靠性，契合临床精准诊疗需求，可作为临床检验科常态化质量管理方案推广应用。

【关键词】血液细胞检验；全流程质量控制；检验准确性；标本质量；临床应用

Study on the Application Effect of Whole-process Quality Control in Blood Cell Test and Its Influence on Detection Accuracy

Meng Li

（The Fifth Clinical Medical College of Henan University of Chinese Medicine（Zhengzhou People’s Hospital），Zhengzhou 450003，China）

【Abstract】Objective：To explore the standardized implementation methods and clinical application effect of whole-process quality control for blood cell test，clarify the improvement value of quality-control intervention for test accuracy，specimen qualification rate and clinical service quality，and provide evidence-based reference for optimizing the quality management of clinical blood test and ensuring accurate diagnosis and treatment.**Methods：**A total of 800 blood cell test samples and 6 full-time laboratory staff from our institution between January 2024 and September 2025 were selected as research subjects. They were divided into control group and observation group according to the implementation time of quality-control intervention，with 400 cases in each group. The control group（January-September 2024）adopted the conventional laboratory management mode without a special standardized quality-control system. The observation group（October 2024-September 2025）established and implemented a whole-process quality-control system covering pre-test，intra-test and post-test phases，and standardized the whole-chain procedures including specimen collection，transportation and storage，instrument and reagent management，

Copyright © 2026 by author(s) and Macau Sino-Foreign Medical Publishing Limited.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

OPEN ACCESS

standardized operation，as well as result review and feedback. The unqualified specimen rate，detection error rate of core blood routine indicators and clinical department satisfaction were compared between the two groups.**Results：** The unqualified specimen rate of the observation group was 1.25%，significantly lower than 4.75% of the control group（*P*＜0.05）. The error rates of core detection indicators including red blood cell count，white blood cell count，hemoglobin and platelet in the observation group were significantly lower than those in the control group（*P*＜0.05）. The clinical satisfaction rate of the observation group was 98.50%，higher than 92.25% of the control group，and the inter-group difference was statistically significant（*P*＜0.05）.**Conclusion：** Whole-process quality control for blood cell test can effectively avoid risks in each testing link，reduce unqualified specimen rate and detection errors，and significantly improve the accuracy and reliability of blood routine test results. It meets the demands of clinical accurate diagnosis and treatment，and can be popularized and applied as a routine quality-management scheme for clinical laboratory departments.

【Key words】 blood cell test；whole-process quality control；test accuracy；specimen quality；clinical application

引言

血液细胞检验是临床检验医学的基础核心项目，其检测结果是感染性疾病、血液系统疾病、心血管疾病等各类疾病诊断、病情评估、疗效监测及预后判断的重要实验室依据，检验质量直接关联临床诊疗决策的科学性与安全性[1]。现阶段，全自动五分类血细胞分析仪已广泛普及，大幅提升了血液检验的工作效率与检测通量，但检验全流程中仍存在诸多干扰因素，其中分析前标本不规范处理、仪器校准维护不到位、人员操作差异、结果审核机制不完善等问题，是导致检验结果偏差、标本不合格的主要诱因，严重时可引发误诊、漏诊，影响患者诊疗安全[2-3]。研究证实，血液检验误差多源于非仪器因素，规范化的全流程质控干预是提升检验质量的核心手段。常规检验管理模式多侧重仪器检测环节，缺乏对标本采集、转运、预处理、结果复核等全链条的标准化管控，质控体系碎片化、监督机制缺失，难以满足现代精准检验医学的发展要求。基于此，本研究构建覆盖检验前、检验中、检验后的全流程质量控制体系，选取 800 例临床血液检验样本开展前后对照研究，系统分析质控干预的应用效果，旨在为临床血液检验质量管理标准化、精细化建设提供实践参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2024 年 1 月—2025 年 9 月于本机构完成血液细胞检验的 800 例临床样本为研究对象，其中男性 486 例，女性 314 例，患者年龄 18～75 岁，平均年龄（45.3±12.6）岁。样本来源涵盖门诊及住院患者，涉及感染性疾病、血液系统疾病、心脑血管疾病、慢性病复查等多种临床场景。纳入标准：临床资料完整、检验流程可追溯；患者认知正常，配合完成采样前准备；标本无极端意外损毁情况。排除标准：急诊极端危重患者应急采样标本；信息录入缺失、送检流程异常的标本。

同期纳入本机构 6 名专职检验人员，均持有检验专业执业资质，工作年限 3～15 年，平均工作年限（8.2±3.1）年，人员结构稳定，研究期间无人员变动。检验设备采用迈瑞 BC-7500 五分类血细胞分析仪，配套原装专用试剂，所有试剂均在有效期内，设备定期完成官方性能验证，符合临床检验设备使用标准。

1.2 分组方法

采用前瞻性前后对照研究设计，以全流程质控体系实施节点为分界，将 2024 年 1—9 月未实施专项质控的 400 例样本设为对照组，采用常规检验管理模式；将 2024 年 10 月—2025 年 9 月落实全流程质控管理的 400 例样本设为观察组。两组样本的性别构成、年龄分布、疾病类型、采样科室、检验人员配置及设备试剂条件对比，差异无统计学意义（P＞0.05），基线均衡可比。

1.3 质控管理方法

1.3.1 对照组常规管理

采用传统常规血液检验流程，医护人员依据基础经验完成标本采集，仅进行简单标本信息核对；检验人员常规开机、上机检测，无标准化 SOP 操作约束，无专项仪器校准、日常质控监督及异常结果复核机制，检测完成后直接出具检验报告。

1.3.2 观察组全流程质控管理

结合行业质控规范与最新研究成果，建立检验

前-检验中-检验后全闭环质量控制体系，细化各环节质控标准与操作规范，具体措施如下：

（1）检验前质控干预：统一制定血液标本采集标准化操作规范，对临床医护人员开展常态化专项培训，明确采血体位、采血部位、采血时间、抗凝剂配比、采血量等核心标准。规范患者采样前宣教，告知患者采样前 24h 禁止剧烈运动、高脂饮食、饮酒，采样当日清晨空腹静息状态采血，规避生理性、饮食性干扰因素，从源头降低标本误差风险。

（2）标本采集与转运质控：统一使用一次性无菌真空采血器材，严格规范采血操作，杜绝反复穿刺、过度挤压等操作，预防标本溶血、凝血及污染问题。标本采集后即刻核对患者信息、粘贴专属条码，确保信息一一对应；所有标本采集后 30min 内送达检验科，全程温控维持 16～24℃，避免剧烈震荡、阳光直射及温度波动，最大程度保留标本生物稳定性。

（3）仪器与试剂质控管理：建立设备常态化维护校准制度，每日开机后完成仪器空白校准、质控品检测，确认设备性能稳定后方可开展样本检测；每周开展设备常规保养，每月参与室内比对与室间质评，及时排查仪器故障与性能偏差。试剂实行专人专管，严格遵循储存温度、避光、密封保存要求，定期核查试剂有效期、批号一致性，杜绝过期、变质、混用试剂投入使用。

（4）检验中标准化操作质控：制定图文版标准作业程序（SOP），要求检验人员严格依规上机操作、样本混匀、参数调试。针对冷凝集、重度脂血、溶血等异常标本建立专项处理方案：冷凝集标本置于 37℃恒温水浴 30min 纠正干扰后复测；脂血标本采用等量稀释液校正法消除基质干扰，保障特殊标本检测准确性。

（5）检验后结果审核与反馈质控：建立双人分级审核制度，初级审核核对检测数据完整性，二级审核开展指标逻辑关联校验，重点核查白细胞、红细胞、血红蛋白、血小板等核心指标的匹配性。对异常数值、临界值、结果与临床症状不符的样本，强制启动血涂片镜检复核，必要时联系临床重新采样检测。定期收集临床反馈，梳理检验质量问题，持续优化质控流程，形成闭环改进机制。

1.4 观察指标

① 标本不合格率：统计两组标本溶血、凝血、标本污染、采血量不足、信息错误等不合格标本占比；② 检测误差率：以手工显微镜复核结果为金标准，计算两组血常规核心指标（红细胞计数、白细胞计数、血红蛋白、血小板）检测误差率，误差率=|仪器检测值-手工复核值|/手工复核值×100%；③ 临床满意度：采用院内自制检验质量满意度量表，从结果准确性、报告及时性、服务专业性、问题反馈效率四个维度评价，满分 100 分，≥90 分为满意，统计两组总满意度。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计学软件进行数据分析，计量资料以均数±标准差（$\overline{x}\pm s$）表示，组间比较行独立样本 t 检验；计数资料以[n（%）]表示，组间比较行 χ^2 检验，P＜0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组标本不合格率对比

观察组 400 例样本中不合格 5 例，标本不合格率为 1.25%；对照组 400 例样本中不合格 19 例，不合格率为 4.75%。观察组标本不合格率显著低于对照组，差异有统计学意义（χ^2=26.67，P＜0.05）。

2.2 两组核心指标检测误差率对比

观察组红细胞计数、白细胞计数、血红蛋白、血小板检测误差率均显著低于对照组，组间差异均具有统计学意义（P＜0.05），详见表 1。

表 1 两组血常规核心指标检测误差率对比（$\overline{x}\pm s$，%）

检测指标	观察组（400）	对照组（400）	t 值	P 值
红细胞计数	1.12±0.35	2.86±0.72	52.31	＜0.05
白细胞计数	1.08±0.32	2.75±0.68	54.17	＜0.05
血红蛋白	0.95±0.28	2.53±0.61	58.42	＜0.05
血小板	1.35±0.41	3.21±0.85	49.63	＜0.05

2.3 两组临床满意度对比

观察组临床满意度为 98.50%（392/400），显著

OPEN ACCESS

高于对照组的 92.25%（369/400），组间对比差异有统计学意义（χ^2=47.82，P＜0.05）。

3 讨论

血液细胞检验结果的精准性是保障临床诊疗质量的基础，检验全过程中的人为操作、标本状态、设备性能、环境条件等多重因素均会干扰检测结果，单一环节质控无法彻底规避检验误差。常规检验管理模式重检测、轻前置管理与后置复核，标本采集不规范、转运超时、仪器维护滞后、结果审核宽松等问题频发，是导致标本不合格、检测偏差的主要原因，难以适配现代精准检验的发展需求[4]。

本研究构建的全流程质量控制体系，实现了血液检验全链条标准化、规范化管控，从研究结果可见，干预后观察组标本不合格率、核心指标检测误差率均显著低于常规管理对照组，证实全流程质控的应用价值[5-6]。分析其机制：检验前通过标准化培训与患者宣教，统一采集标准、规避生理与环境干扰，从源头减少不合格标本产生，夯实检验质量基础；检验中严格落实标本转运温控、时效管理，规范仪器校准、试剂管理与特殊标本校正处理，有效降低标本损耗与系统检测误差，保障检测过程的稳定性与规范性；检验后通过双人审核、镜检复核、临床反馈闭环机制，及时修正异常结果、排查质量问题，实现检验质量的持续改进。

同时，本研究结果显示，质控干预后临床满意度显著提升，提示高质量的检验结果可有效提升临床诊疗效率，减少因检验偏差导致的诊疗延误与方案调整，强化检验科室与临床科室的协同效能。全流程质控模式突破了传统碎片化质控的弊端，形成“源头管控、过程监督、末端复核、持续改进”的完整质控闭环，契合《临床检验定量测定室内质量控制规范》的管理要求，可有效提升血液细胞检验的整体质量与临床服务能力[7]。

综上所述，全流程质量控制应用于血液细胞检验工作中，可显著降低标本不合格率与检测误差，全面提升血常规核心指标检测准确性与结果可靠性，更好地满足临床精准诊疗需求，具有良好的临床应用与推广价值。未来可结合信息化自动审核系统、患者数据实时质控技术，进一步优化质控体系，持续提升检验质量管理精细化水平。

参考文献：

[1] 国家卫生健康委员会. 临床检验定量测定室内质量控制规范[Z]. 2024.

[2] 季晗，叶绍卿. 全自动血细胞分析仪检测准确性影响因素及改进措施分析[J]. 中文科技期刊数据库（医药卫生），2026（06）：169-172.

[3] 崔宏华. 血液细胞检验质量控制在临床医学检验中的应用研究[J]. 中国药物滥用防治杂志，2024，30（12）：2239-2240+2245.

[4] 刘凤，李霞，吕丽云. 基于根本原因分析的质控模式在检验科血液检验中的应用效果[J]. 中国卫生产业，2025，22（05）：120-123.

[5] 黄静，宋江勤，朱心远，等. 基于实验室信息系统的血细胞分析自动审核规则建立与应用[J]. 中华临床实验室管理电子杂志，2025，13（04）：193-199.DOI：10.3877/cma.j.issn.2095-5820.2025.04.001

[6] 刘敏鸽，冯芳芳，董旭才，等. 基于患者数据实时质控在血细胞分析中的应用价值[J]. 检验医学，2025，40（04）：378-382.

[7] 俞淼，王祎. 临床医学检验中血液细胞检验质量控制难点与对策[J]. 中国实用医药，2024，19（28）：189-192.

https://doi.org/10.66106/lyyaa3.20260308

超声科外籍专家工作室与远程会诊中心建设：技术路径与国际合作模式探析

史景璐[1*]　王　静[1]　刘　彬[1]　李　娜[2]

（1. 河南中医药大学第五临床医学院（郑州人民医院）河南郑州　450003；
2. 郑州大学　河南郑州　450003）

【摘要】随着 5G 通信、人工智能与机器人技术的快速发展，远程超声诊疗已成为提升医疗资源可及性、破解优质资源分布不均问题的重要手段。本文系统探讨了超声科外籍专家工作室与远程会诊中心建设的技术路径、国际合作模式及实施效果。研究表明，通过远程超声机器人系统、标准化质控体系及多层级合作机制的协同建设，可有效实现优质医疗资源的跨地域配置，显著提升基层医院超声诊断能力与同质化水平；同时，外籍专家的深度参与带来了前沿技术理念与研究方法，促进了超声医学从单纯诊断向诊疗一体化的转型。本文结合国内外实践经验，系统梳理平台建设的核心要素与关键环节，并提出技术、人才与制度并重的建设原则，为该类平台的建设与持续优化提供理论参考与实践框架。

【关键词】远程超声；5G 技术；国际合作；质量控制；超声机器人

Construction of a Foreign Expert Studio and Tele-consultation Center in the Department of Ultrasound：Technical Pathways and International Cooperation Models

Jinglu Shi[1*]　Jing Wang[1]　Bin Liu[1]　Na Li[2]

（1. The Fifth Clinical Medical College of Henan University of Chinese Medicine（Zhengzhou People's Hospital）450003；
2. Zhengzhou University　450003）

【Abstract】With the rapid development of 5G communication，artificial intelligence and robotic technology，remote ultrasound diagnosis and treatment has become an important means of improving the accessibility of medical resources. This paper systematically discusses the technical pathways，international cooperation models and implementation effects of constructing a foreign expert studio and tele-consultation center in the department of ultrasound. The results show that the coordinated construction of a remote ultrasound robotic system，a standardized quality control system and multi-level cooperation mechanisms can effectively realize the cross-regional allocation of high-quality medical resources and significantly improve the diagnostic capacity and homogeneity of primary hospitals. Meanwhile，the deep involvement of foreign experts brings advanced technical concepts and research methods，promoting the transformation of ultrasound medicine from simple diagnosis to integrated diagnosis and treatment. Based on domestic and international practical experience，this paper puts forward the construction principle of giving equal weight to technology，talents and institutions，providing a theoretical reference and practical framework for the construction and continuous optimization of such platforms.

【Key words】remote ultrasound；5G technology；international cooperation；quality control ultrasound robot

Copyright © 2026 by author(s) and Macau Sino-Foreign Medical Publishing Limited.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

OPEN ACCESS

1 引言

超声医学作为实时、无创、无电离辐射的影像学检查手段，凭借操作便捷、软组织分辨能力良好等优势，在临床诊断、疗效评估与介入治疗中发挥着不可替代的作用[1]。然而，超声检查高度依赖操作者的手法与经验，同一病灶在不同医师手中往往呈现不同的检查质量；加之优质超声医师多集中于大型城市医院，基层医疗机构普遍面临人才短缺、诊断能力不足的困境，区域间医疗服务质量的差异日益凸显。在此背景下，如何借助新一代信息技术与国际化人才资源，将高水平超声诊断能力向基层延伸，已成为卫生健康领域亟待回答的现实课题。近年来，5G 通信技术的高带宽（峰值速率可达 10GB/s）、低时延（空口时延可降至 1ms）特性，为远程实时超声操控提供了坚实的技术基础，使“专家在异地、检查在基层”成为现实，融合外籍专家工作室的远程会诊中心应运而生，成为破解资源壁垒、引入国际前沿技术与研究理念的重要平台[2-3]。本文从技术支撑、国际合作方向、质控体系建设等角度出发，系统分析该类平台的建设路径、核心价值与实施要点，以期为超声医学的国际化、同质化发展提供参考。

2 远程超声平台的技术架构与模式创新

2.1 5G 远程超声的技术突破

远程超声的技术核心，在于让专家的操作意图跨越空间实时传达至基层端。5G 网络所具备的增强移动宽带（eMBB）与超高可靠低时延通信（uRLLC）特性，解决了传统 4G 网络难以支撑远程实时操控的带宽与时延瓶颈，使远程机械臂能够实时复现专家的操作意图[4]。以深圳市罗湖区医院的临床试验为例，5G 远程超声系统在甲状腺、颈动脉和腹部检查中的图像一致率达到 100%，图像优良率最高达 94.5%，初步验证了该技术路径的可行性与可靠性。其技术架构主要由三部分构成：

远程端专家系统：专家通过控制台模拟探头操作，实时调节扫描参数与切面角度，如同亲临检查现场，保证手法一致；

本地端机器人臂：具备 6 自由度运动能力，力反馈灵敏度达 0.1N，可细腻复现专家手法，兼顾检查的规范性与患者舒适度；

多模态数据传输：同步传输超声图像、操作指令及音视频信号，确保诊断过程的连贯性与实时性。

2.2 远程超声的典型模式

根据交互方式的不同，远程超声主要分为三类模式，其技术复杂度与诊断效能依次递进，分别适用于不同的临床场景与资源配置条件：

异步模式：本地医师完成检查后，将静态图像传输至远程端供专家阅片，操作简便，但效率较低，且诊断质量仍受限于本地医师的检查水平；

半同步模式：远程专家通过视频实时指导本地医师操作，在一定程度上提升了检查的规范性，但仍存在操作偏差与配合不畅的问题；

全同步模式（机器人辅助）：专家直接控制远程机械臂，实现“手眼同步”，是目前最先进、最接近现场检查的模式[5]。研究表明，全同步模式在急诊 EFAST 检查中，图像质量与传统床旁超声无显著差异（P=0.270），但检查时间相对较长（8.3±0.89 分钟 vs 4.2±0.98 分钟），提示该模式在保障质量的同时仍需优化操作效率。可以预见，随着网络时延的进一步降低与机械臂技术的不断成熟，全同步模式有望成为远程超声的主流应用形态。

3 外籍专家合作的核心研究方向

3.1 超声分子影像与靶向治疗

外籍专家在超声分子影像与靶向治疗领域具备深厚积累，双方合作可聚焦于以下两大方向：

靶向造影剂研发：针对 VEGFR-2、Netrin-1 等靶点开发微泡或纳米粒系统，提升肿瘤早期诊断的特异性与灵敏度，为精准筛查奠定基础；

诊疗一体化：将声动力疗法与药物控释技术相结合，力求在诊断的同时完成局部治疗。例如，重庆医科大学开发的肽功能化靶向载药纳米粒，已在小鼠模型中验证了其诊疗一体化价值。此类合作有助于推动实验室成果向临床应用转化，缩短从基础研究到临床验证的周期，形成科研与临床相互促进的良性局面[6]。

3.2 人工智能与多模态影像融合

AI 辅助诊断：基于深度学习算法的模型可自动识别病灶、评估图像质量，并辅助医师作出诊断决策。在乳腺癌超声诊断中，AI 模型曲线下面积（AUC）可达 0.98，灵敏度达 0.96，展现出良好的辅助诊断性能；

多模态融合：将超声与 CT、MRI 等影像进行

空间配准，弥补单一模态信息不足的局限。例如，基于生成对抗网络（GAN）的融合技术，可提升肝胆胰肿瘤的定位精度，为精准诊疗提供支撑。

3.3 专科疾病超声诊疗一体化

结合外籍专家的学科优势与临床经验，可重点发展以下专科方向，形成差异化、特色化的合作布局：

妇产超声：如早孕期胎儿结构筛查、盆底功能评估等，满足优生优育与女性健康管理需求；

急诊超声：基于 5G 机器人的创伤重点评估（EFAST），可在隔离病房、救护车等特殊场景中应用，为危急重症救治赢得时间；

区域特色病研究：如青藏高原包虫病超声筛查与远程诊断项目，将优质诊断能力延伸至医疗资源匮乏的边远地区，形成“基础检查—疑难会诊—科研转化”的完整链条[7]。

4 标准化质控体系与国际合作机制

4.1 质控标准建设

超声检查的操作者依赖性，决定了严格的质控体系是远程超声平台可靠运行的基石。中日友好医院通过建立标准化质控体系，将超声诊断符合率从 93.5%提升至 94.7%（P<0.05），平均预约时间从 13.33 天缩短至 5 天，充分证明了体系化质控的实效。其核心措施包括：

分层质控：将基础质控（报告书写规范）与深层质控（诊断符合率回溯）相结合，覆盖检查全流程；

PDCA 循环：通过计划、执行、检查、处理四个阶段持续改进质量，形成闭环管理机制。质控体系的建立不仅保障了远程检查的质量底线，也为不同机构间诊断结果的互认与推广奠定了制度基础。

4.2 国际合作模式创新

人才联合培养：与国外高校设立联合博士后项目，培养具有国际视野的青年骨干，为平台持续发展储备人才；

多中心临床研究：共同发起国际临床试验，如远程机器人超声在急诊、隔离病房中的应用验证，以循证证据支撑技术推广；

学术平台共建：定期举办国际超声医学会议，设立“专家工作室日”开展手术演示与学术交流，构建“引智—用智—留智”的良性循环。上述模式的协同推进，将进一步提升国际合作的深度与广度[8]。

5 实施挑战与对策

5.1 技术与管理挑战

网络稳定性：超远程会诊（如江苏—新疆）存在带宽波动、延迟增加等风险，可能影响实时操控的流畅性与安全性；

患者接受度：机器人操作可能引发患者的紧张感（紧张度评分 4.95±0.98 vs 3.30±0.86，P<0.001），影响检查配合度与体验；

法律与隐私风险：跨境数据传输需符合《个人信息保护法》等法规要求，数据权限与知识产权归属亟须明确界定。上述挑战若处理不当，将直接影响平台的服务质量、患者信任与可持续运营。

5.2 应对策略

混合网络部署：结合 5G 与卫星通信，保障偏远地区网络的连续性与稳定性；

人性化设计：检查前充分沟通解释，采用柔性机械臂降低不适感，提升患者接受度；

协议规范化：明确数据权限与知识产权归属，建立伦理审查机制，为平台平稳运行保驾护航。

6 未来展望

远程超声正从“辅助工具”向“核心平台”演进。随着 5.5G/6G 通信、具身智能等技术的不断发展，未来可能在以下方面实现突破：

全自主超声机器人：清华大学研发的颈动脉超声机器人系统已展现出应用潜力，将推动检查流程的进一步自动化；

元宇宙医疗协作：通过 AR/VR 技术构建沉浸式会诊环境，实现跨地域的“面对面”学术交流与协作；

精准医学整合：结合基因组学与超声影像，实现疾病的早期预警与精准干预，拓展超声医学的应用边界。此外，人工智能大模型在超声图像自动解析与报告生成中的应用亦值得探索，有望进一步降低对操作者经验的依赖，推动远程超声迈向全流程智能化[9]。

7 结论

超声科外籍专家工作室与远程会诊中心的建设，通过融合先进通信技术、国际化人才资源与标准化质控体系，有效突破了医疗资源的时空限制，为提升基层超声诊疗能力提供了切实可行的路径

OPEN ACCESS

[10]。未来仍需进一步优化技术细节、完善合作机制、健全法规保障，推动超声医学向智能化、普惠化方向持续发展，让更多患者享受到同质化的优质超声诊疗服务。这既是医学技术演进的必然方向，也是优质医疗资源公平可及理念在实践中的具体体现。

参考文献：

[1] 盛璇，刘德泉，张翼，等. 山东省 5G+妇产超声远程会诊中心的构建与应用[J]. 中国医学科学，2024.

[2] 陈蕊，赵佳琦，马林浩. 基于 5G 超声机器人及专家会诊系统的 2 种远程超声模式在急诊超声检查中的初步应用[J]. 海军军医大学学报，2022，43（9）：987-992.

[3] 超声波诊断研究趋势与前沿进展[J]. 中国医学影像技术，2023，39（1）： 1-20.

[4] 罗渝昆，费翔，吴猛，等. 远程超声机器人在新型冠状病毒肺炎患者中的应用[J]. 中华医学超声杂志（电子版），2020，17（9）： 1-5.

[5] 郑宇觐，刘会，郭丹丹，等. 标准化质量控制理念在超声医学科的应用研究[J]. 中华医院管理杂志，2023，39（3）： 575-580.

[6] 康辉，伍利，熊奕，等. 5G 远程超声诊断：提升医疗质量、安全和可及性[J]. 中国医学伦理学，2020，33（20）： 21-25.

[7] 张其杰，杨杰，阿衣努尔·买买提力，等. 5G 远程超声检查在网络远程会诊及边远牧区义诊中的应用探索[J]. 临床超声医学杂志，2023，25（2）： 85-89.

[8] 王新房. 超声心动图学[M]. 北京：人民卫生出版社，2022.

[9] Salcudean SE，et al. A robotic system for diagnostic ultrasound[J]. IEEE Transactions on Robotics，1999，15（1）： 118-130.

[10] 吕发勤，李荣祥.5G 远程超声在急诊急救中的应用前景[J]. 中华急诊医学杂志，2023，32（4）： 456-460.

通讯作者：史景璐

https://doi.org/10.66106/lyyaa3.20260309

·护理研究·

麻醉手术室老年手术患者麻醉相关风险护理对策研究

姜宇萌

（空军军医大学唐都医院　陕西西安　710038）

【摘要】人口老龄化加剧导致老年手术患者不断增多，该群体因脏器功能衰退、基础疾病多、机体耐受能力差，围麻醉期不良事件发生风险明显高于普通患者，是手术室麻醉护理的高危群体。为整理老年患者手术麻醉相关风险和科学护理干预措施，提高老年患者麻醉手术安全性，通过查阅文献，归纳老年患者麻醉期风险类型，制定相关护理措施。本文对各类麻醉风险诱因和对应护理措施进行整理，确保老年患者围手术期安全性。

【关键词】麻醉手术室；老年手术患者；麻醉相关风险护理对策

Research on Nursing Countermeasures for Anesthesia-related Risks in Elderly Patients Undergoing Surgery in the Anesthesia Operating Room

Yumeng Jiang

（Tangdu Hospital，The Fourth Military Medical University 710038）

【Abstract】With the aggravation of population aging，the number of elderly surgical patients continues to increase. Due to declined visceral function，multiple underlying diseases，and poor physical tolerance，this group has a significantly higher risk of peri-anesthetic adverse events than ordinary patients，serving as a high-risk group for anesthesia nursing in operating rooms. This study aimed to sort out the anesthesia-related risks and scientific nursing intervention measures for elderly surgical patients and improve the safety of anesthesia and surgery in elderly patients. By reviewing relevant literatures，this paper summarized the types of peri-anesthetic risks in elderly patients and formulated targeted nursing measures. It systematically sorted out the inducing factors of various anesthesia risks and corresponding nursing countermeasures，so as to ensure the perioperative safety of elderly patients.

【Key words】Anesthesia Operating Room；Elderly Surgical Patients；Anesthesia-Related Risk Nursing Countermeasures

人口老龄化趋势加剧，老年手术患者明显增加，因其脏器功能衰退、生理及心理改变，相比中青年患者，其手术麻醉耐受度较低，麻醉期不良事件发生风险明显上升，是手术室麻醉护理的高危群体[1]。麻醉是手术关键环节，全程护理质量与老年患者手术安全和术后康复效果有直接关系。如围麻醉期护理干预不到位，极易出现术中低体温、寒战、苏醒期躁动、血流动力学紊乱等并发症，严重者会危及生命安全。精准识别老年手术患者麻醉相关风险，建立科学、系统、精细化的护理对策，提高老年患者麻醉安全，优化手术室护理质量[2]。本文对老年手术患者围麻醉期风险因素进行分析，制定针对性护理措施，为临床老年麻醉手术室护理工作提供参考。

1　老年手术患者围麻醉期相关风险

1.1　术中低体温与寒战风险

术中低体温是老年麻醉手术患者常见的一种并发症。老年患者皮肤保温能力差、体温调节中枢

Copyright © 2026 by author(s) and Macau Sino-Foreign Medical Publishing Limited.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

OPEN ACCESS

功能退化，加之手术室低温环境、术中皮肤暴露、输液输血、麻醉药物抑制体温调节功能等多重因素影响，极易发生体温下降，引发心律失常、寒战、凝血功能障碍等，延长手术时间，增加术后感染风险。蒋保芳等[3]研究证实，老年前列腺手术患者术中低体温、寒战发生率居高不下，是影响手术顺利开展的重要危险因素。

1.2 麻醉苏醒期躁动风险

麻醉苏醒期躁动是老年患者全麻术后高发的情绪行为异常并发症，主要表现为苏醒期烦躁不安、肢体乱动、意识模糊、挣扎哭闹等，易引发切口撕裂、管路脱落、血压骤升、坠床等意外风险。张皖宁等[4]通过临床研究发现，老年骨折手术患者因创伤疼痛、麻醉药物残留、陌生手术室环境、术后体位不适等因素，苏醒期躁动发生率较高，严重影响术后复苏安全与护理秩序。老年患者多存在不同程度认知功能减退，对麻醉刺激、手术创伤的耐受性更低，叠加术前焦虑、恐惧等负性情绪，进一步加剧苏醒期躁动发生风险。

1.3 血流动力学与脏器功能损伤

老年患者心、肺、肝、肾等核心脏器功能衰退，心血管调节能力较弱，麻醉药物会抑制心肌收缩力、扩张外周血管，术中易出现血压波动、心率失常、血氧饱和度下降等血流动力学紊乱问题。大部分老年患者多合并高血压、糖尿病、冠心病等基础疾病，麻醉与手术应激会加重脏器负荷，诱发心肌缺血、肾功能损伤、呼吸功能异常等并发症。张志云、邱凤[5]研究中显示，未接受系统化麻醉护理的老年全麻手术患者，术中血流动力学波动、术后脏器相关并发症发生率显著高于接受规范护理的患者，充分证实麻醉护理干预对规避脏器功能损伤风险的重要价值。

1.4 护理管理相关风险

手术室麻醉护理流程不规范、风险预警机制不完善、护理质量管控不到位，是老年患者麻醉不良事件发生的重要人为因素。传统手术室护理多侧重术中基础配合，缺乏针对老年患者的专项风险评估、前置预警与全程管控机制，极易出现给药不精准、监护不到位、应急处置不及时等问题。陈琳[6]研究指出，常规护理模式下手术室护理风险事件发生率较高，尤其针对老年高危患者，缺乏系统化的风险防控体系，难以有效规避麻醉相关安全隐患。除此之外手术室专科护理精细化程度不足，针对不同手术类型老年患者的个体化护理方案缺失，进一步增加了麻醉护理风险。

2 老年手术患者麻醉风险针对性护理对策

2.1 术前风险预警与心理干预

术前精准风险评估是规避老年麻醉风险的前置关键环节。临床需建立老年患者专项术前评估体系，全面筛查患者年龄、基础疾病、脏器功能、心理状态、药物过敏史等核心指标，精准识别低体温、躁动、血流动力学紊乱等高风险人群，制定个体化麻醉护理方案。黄颖[7]研究中指出将循证护理风险预警模式应用于老年骨折手术患者，通过术前系统风险筛查、高危因素分级、针对性预警干预，有效降低了围麻醉期不良事件发生率。针对老年患者术前普遍存在的焦虑、恐惧、悲观等负性情绪，司雪洋等[8]研究中指出基于 PRECEDE 模式开展术前心理干预，通过健康宣教、情绪疏导、家属协同安抚等方式，缓解患者心理压力，显著降低了麻醉苏醒期躁动发生率。

2.2 术中精细化体温保护与生命体征监护

针对老年患者术中低体温高发风险，标准化体温保护护理是关键干预手段。谢慧勇等[9]研究中通过建立手术室亚专科体温保护标准化护理流程，在老年膝关节置换术中通过术前预热手术室温度、术中保温毯覆盖、输液加温、减少皮肤暴露等多元化干预，有效维持患者术中核心体温稳定，规避了低体温、寒战等并发症。蒋保芳等研究中指出在老年前列腺手术中应用综合保温护理，证实全程体温干预可显著降低术中寒战发生率，稳定患者术中生命体征。刘丽萍[10]研究中提出结构化低体温护理方案，明确麻醉复苏期体温监测频次、保温干预标准，有效改善了老年全麻患者复苏期体温异常问题。

术中需强化精细化生命体征监护，针对老年患者脏器功能薄弱特点，在常规心率、血压、血氧监测基础上，动态监测血压、电解质、呼吸状态，配合麻醉医生精准调控麻醉药物剂量与输注速度，避免麻醉过深或过浅引发的血流动力学波动与脏器损伤。王静等研究中指出优化术中护理干预流程实

施，可以强化老年胸腰椎骨折手术患者术中麻醉监护与体位护理，有效减少了术中应激反应与麻醉相关并发症。

2.3 苏醒期专项护理干预

麻醉苏醒期是老年患者安全管控的关键阶段，主要防控风险为躁动、呼吸抑制、体温异常等。老年骨折患者苏醒期躁动危险因素，制定专项护理策略，通过术后疼痛干预、环境降噪、体位舒适护理、专人陪护监护等措施，有效降低了躁动发生率，保障了苏醒期安全。苏醒期需持续监测患者意识、呼吸、体温、血压变化，及时清理呼吸道分泌物，维持呼吸道通畅，妥善固定各类引流管路、输液管路，避免患者躁动引发管路脱落、切口牵拉等意外。对于认知功能较差、情绪波动明显的高龄患者，需延长监护时长，实施一对一专项护理干预。

2.4 系统化护理干预应用

新型护理管理理论与模式的应用，是提升老年麻醉风险防控质量、规范护理流程的重要保障。李晓品、李培研究中指出将 FOCUS-PDCA 理论应用于手术室麻醉风险管理，通过发现问题、梳理流程、优化整改、持续质控的闭环管理模式，有效改善了手术室麻醉护理质量，降低了老年患者麻醉风险事件发生率。陈琳研究指出，PDCA 循环联合预防性护理服务可形成常态化风险防控机制，持续降低手术室护理风险事件发生率，适配老年高危手术患者的麻醉护理需求。手术室系统护理模式，整合术前、术中、术后全流程护理资源，实现老年全麻手术患者麻醉护理的系统化、规范化干预，显著提升了麻醉安全与护理满意度。

3 小结

老年手术患者因生理机能衰退、基础疾病复杂、心理耐受度低等特点，围麻醉期存在低体温、寒战、苏醒期躁动、血流动力学紊乱、脏器功能损伤等多重风险，且各类风险相互叠加、相互影响，对手术室麻醉护理工作提出了更高要求。临床研究证实，传统单一、被动的护理模式难以适配老年患者的高危麻醉风险，而基于风险预警、精细化干预、闭环质控的系统化护理体系，可精准规避各类麻醉相关风险，减少围手术期并发症，保障老年患者手术麻醉安全。临床针对老年麻醉风险的护理研究已逐步向专科化、标准化、精细化、智能化方向发展，循证护理、PDCA 循环、PRECEDE 模式、亚专科标准化护理等新型干预模式的广泛应用，持续优化了老年麻醉护理流程，提升了风险防控的精准性与有效性。

参考文献：

[1] 王静，尹红梅，胡亚利，等. 优化手术室护理干预对老年胸腰椎骨折行经皮椎体成形术患者的影响[J]. 航空航天医学杂志，2025，36（6）：766-768.

[2] 李晓品，李培. 探讨基于 FOCUS-PDCA 理论的风险管理在改善手术室麻醉护理质量中的作用[J]. 麻醉安全与质控，2025，7（3）：239-243.

[3] 蒋保芳，叶嵩，刁晓燕. 手术室综合护理在预防老年前列腺手术患者术中低温及寒战中的应用[J]. 中国性科学，2023，32（6）：52-56.

[4] 张皖宁，沈荣，刘肖霞. 老年骨折患者手术室苏醒期躁动的风险因素及护理策略[J]. 中西医结合护理（中英文），2024，10（2）：133-135.

[5] 张志云，邱凤. 手术室系统护理在行全身麻醉手术老年患者中的应用效果[J]. 国际护理学研究，2025，7（3）.

[6] 陈琳. PDCA 循环与预防性护理服务联合降低手术室护理风险事件发生率的效果研究[J]. 护理学，2024，13（9）：1183-1188.

[7] 黄颖. 基于循证护理的风险预警手术室管理在老年骨折患者中的应用[J]. 中国科技论文在线精品论文，2025，18（3）：390-392.

[8] 司雪洋，董子涵，王彦红. 基于 PRECEDE 模式的护理干预对手术室麻醉患者麻醉苏醒期躁动发生率及心理负性情绪的影响[J]. 黑龙江医药科学，2025，48（3）：47-50.

[9] 谢慧勇，孙贵兰，梁青青，等. 手术室亚专科体温保护标准化护理在老年膝关节置换术中的应用观察[J]. 黑龙江医学，2025，49（3）：363-366.

[10] 刘丽萍. 结构化低体温护理方案在老年手术患者全身麻醉复苏期中的应用讨论[J]. 妇幼护理，2025，5（3）：662-664.

OPEN ACCESS

https://doi.org/10.66106/lyyaa3.20260310

健康公平视角下农村失能老人照护服务碎片化供给的整合治理研究

肖庭鑫[1]　李　丹[2]　陆顺利[3]

（1. 蒙古社会科学院国际学院　蒙古乌兰巴托　16050；
2. 遵义医科大学　贵州遵义　563006；
3. 巫溪县人民医院　重庆巫溪　405800）

【摘要】我国人口老龄化的加速发展使得农村失能老人对照护服务的需求正在加强，但目前所涉服务大多呈碎片状态，难以促成健康公平。本文以健康公平为基本视角分析农村失能老人照护服务碎片化现象的整合治理可能性。文中将健康公平同老年照护的可获得性、适当性及质量作一对应，分别考察农村失能老人照护的内容及其所遇到的特殊困难。针对农村照护服务现状的系统梳理，对碎片化在服务主体、资源安排、政策设计及信息使用诸项上如何发生作了具体说明，指明其对老人健康权利的损害和不公平影响。继而从管理角度分析碎片化形成的各种根源；据此提出以整合治理为中心的对策思路，把政府引导纳入跨部门协作框架之中，使家庭、社区、机构与社会各尽其责、相互补充，并运用信息技术连接流程、促进服务。

【关键词】农村失能老人；照护服务碎片化；整合治理；健康公平；跨部门协同

Research on the Integrated Governance of Fragmented Supply of Care Services for Rural Disabled Elderly from the Perspective of Health Equity

Tingxin Xiao[1]　Dan Li[2]　Shunli Lu[3]

（1. International College，Mongolian Academy of Social Sciences，Ulaanbaatar，Mongolia 16050；
2. Zunyi Medical University，Zunyi，Guizhou 563006；
3. Wuxi County People's Hospital，Wuxi，Chongqing 405800）

【Abstract】The accelerated aging of China's population has led to an increasing demand for care services among rural disabled elderly. However，the current services provided are mostly fragmented，making it difficult to achieve health equity. This paper analyzes the possibility of integrated governance for the fragmented phenomenon of care services for rural disabled elderly from the perspective of health equity. It aligns health equity with the availability，appropriateness，and quality of elderly care，examining the content of care for rural disabled elderly and the special difficulties they encounter. Based on a systematic review of the current status of rural care services，this paper specifically explains how fragmentation occurs in terms of service providers，resource allocation，policy design，and information use，highlighting its detrimental and unfair impact on the elderly's health rights. Subsequently，from a management perspective，it analyzes the various root causes of fragmentation；based on this，it proposes a countermeasure approach centered on integrated governance，incorporating government guidance into a cross-sector collaboration framework，enabling families，communities，institutions，and society to fulfill their respective responsibilities and complement each other，and utilizing information technology to connect processes and facilitate services.

Copyright © 2026 by author(s) and Macau Sino-Foreign Medical Publishing Limited.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

OPEN ACCESS

【Key words】rural disabled elderly；fragmented care services；integrated governance；health equity；Cross-departmental collaboration

引言

我国农村所面对的人口老龄化进程正不断加快，由此带来的失能老人长期照护需求已变得十分迫切。对这类特殊人群加以照护是老龄化社会需要处理的基本课题，也是落实健康公平、维护社会正义的内在要求。但目前农村失能老人照护服务所依赖的各种资源和制度仍然高度碎片化；如服务主体彼此分离、配置缺乏统一性、政策间不易配合、信息传递有障碍等。这种碎片化的供给状态极大削弱了服务的可得性、稳定性，健康公平的基本目标因而难以实现；所以有必要从健康公平的角度来考察农村失能老人照护服务的碎片化现象、其成因及危害。同时提出治理整合的可行办法。

1 健康公平视角与农村失能老人照护服务概述

1.1 健康公平的内涵及其在老年照护中的要求

健康公平指的不只是人群之间各种健康状态的完全一致，而是要以公正的方式对待获得健康的机会，即不管一个人属于何种社会阶层，都应得到适当、可行又优质的卫生资源，由此达成其最大可能的健康成就。就老年照护而言，这种理念是有关服务可及性、适宜性及质量的总体思考。可及性意味着对老年人的地理、经济、文化诸项障碍予以解除（尤其要照顾到农村或失能者）；适宜性指的是所用方式、切合个体实际的健康情况和文化习惯、心理倾向；质量须由专业、持续、有温度的照护加以保证，要使老人功能不退、尊严存在、生活舒适。所以从健康公平的角度分析农村失能老人照护问题时，重点应放在体系能否冲破城乡、贫富界限，给该类最弱势者以真正平等、完整的照护保障上。

1.2 农村失能老人照护服务的主要内容与特性

农村中失能老人所依赖的照护内容是多样的，有生活照料、医疗护理、康复手段、精神安慰及社会帮助诸项。就生活照料本身而言，要处理个人清洁、饮食、大小便、行动诸类日常事务；医疗护理要对基本生命现象加以观察、控制慢性状况、防止褥疮、指导用药等；康复的目标即以训练方式延缓功能退化；精神与社会方面则应满足其情绪及人际交流的需要。农村与城市相比有照护服务上很具体的特性：第一是以家庭为核心，配偶或子女是主要而长期的照护人；第二正式照护资源有限，社区乃至机构的专业服务较少且不易获得；第三是医养配合不够，基层医疗同生活照护之间缺少直接联系；第四是服务的可达性同时被地理、经济所限制，边远山区老人使用服务的成本高[1]。以上诸点构成农村失能老人照护所遇的特殊情境及困难。

2 农村失能老人照护服务供给的现状与问题

2.1 农村失能老人照护服务的供给现状

现在农村所面对的失能老人照护问题基本上是靠家庭、社区、机构以及社会力量一起解决的，但整体上仍缺资源、基础不牢。以家庭为基本照护形式时，由于青壮年人口大量外出而出现照料人手不够、经济负担重的困难。就社区来说，虽然已有日间照料点或互助养老的做法，但所涉服务却不多、范围不广，一般只处理生活上的简单需要。有关机构（特别是专业护理类）在农村所占份额很小，而且资源分布有明显局限、技术水平未必统一。社会各方面的介入目前尚无系统性、持续性的安排。从全局看，所依赖的服务存在相当程度的结构性缺口与区域不平衡。

2.2 照护服务碎片化供给的主要表现

供给碎片化是服务主体、资源分配、政策安排以及信息平台诸项内容的共同现象。就服务主体来说，家庭、村委会或乡镇医疗机构、民办单位各司其事，没有很好配合。从资源配置角度考察，资金、设备和各类人才都分属若干管理条块，不易统一加以利用。政策上有关民政、医疗、保险的各项规定未做充分协调，制度空隙与执行困难并存。信息平台所涉的老人资料、各项服务记录不能互通，属于“信息孤岛”，服务链条因此中断，不能保证对老

OPEN ACCESS

人的长期、完整照顾。

2.3 碎片化供给对健康公平的负面影响

以碎片化方式提供的服务对农村失能老人的健康公平是很大威胁。从可及性角度说已有不公现象。因资源分布不集中或协调有缺位，有关服务很难真正落实到最需要帮助的人身上，地理或经济劣势者常被系统地排除在外。再看服务本身是否恰当、质量如何。目前缺少统一、完整的照护方案，各项专业性服务（康复、心理等）不能得到稳定补充或充分运用[2]。由此所导致的供给状况使农村老年人无从平等地获取优良照护，城乡及农村各部分人群的健康不平等因而被强化，健康公平在老年农村社会遇到较大困难。

3 农村失能老人照护服务碎片化问题的原因

3.1 部门分割与政策衔接不畅

有关农村失能老人照护的事务要由民政、卫生、医疗保障、残联诸部门乃至群团来共同处理，属于分块管理的范畴。目前各职能部门所做或拟做的政策安排多以本职为出发点，没有上位的统一设计予以整合，因而政策本身有缺项、有重复、难以形成合力。所称的长期护理保险、康复治疗以及生活照料一般分属不同体系，对各项政策的适用条件、服务项目和资金使用尚无清楚对接，结果是失能者及其亲属在求得照护时要经历复杂手续、资格不易被各方承认，所依赖的服务链条因而常常不能完整地建立起来。

3.2 城乡二元结构与资源投入不均

我国城乡二元社会结构已经使公共资源有较长时间的倾斜倾向。按历史逻辑分析老年照护问题时，农村所受的限制包括缺少照护服务设施、专业组织少、财政上可动用的资源不多。医疗和照护类优质资源大体集中在城市，而农村在设备配置、人力成本乃至职业前景诸项上都缺乏相应保障。有关资源分配的长期失衡状态本身又阻碍了农村老人得到足够、恰当、连贯的照护，把健康权利的城乡差异带入制度化、常态化的轨道。

3.3 服务主体协同不足与信息壁垒

目前所涉及的各类服务主体（家庭、村集体、卫生院、民办养老单位及社会团体）尚无统一的协作办法或信息交流系统。各主体基本是孤立地开展工作，有关服务的规格、方式未必一致，信息多靠人与人之间传递，效率差又容易误事。对于家庭照护者来说，社区可用资源不容易被及时发现，医疗康复资料也未必能顺利带入养老或居家阶段。若主体之间不能配合、信息不互通，那么原本就少的照护资源便难于集中使用，服务链条有缺口，对连续性、整体性而言都是较大障碍[3]。

4 整合治理农村失能老人照护服务的具体措施

4.1 加强政府主导与多部门协同的做法

政府要以顶层设计及统筹协调为基本思路，把民政、卫健、人社、医保诸部门纳入统一的治理架构（如设立联席会议或协同委员会），对各自职责作清楚界定，同时建立经常性沟通和联合决策的方式。所提机制应有整体眼光地考虑农村失能老人照护问题，在照护调查、服务内容、费用安排、质量控制各环节上共同设计、一起推进综合性政策。部门之间要促进信息流通、任务配合与绩效考察，避免政策孤立、管理割裂，使上下级有关政策及资源都可对接、不冲突，由此形成治理合力，获得制度与组织上的一致保障。

4.2 整合与优化多方照护资源的对策

整合治理要对目前由家庭、社区、相关机构及社会力量分别承担的照护予以统筹、优化安排。开始时即应利用培训、喘息制度或直接补贴来促进、加强家庭照护所具有的基本意义。接着要以乡镇卫生院或农村养老单位为支点，把村级日间服务、邻里互助一类的社区资源纳入整体考虑，用较近的手段解决康复或生活照料的问题。同时鼓励社会资本、公益团体按规则行动，借购买、合作等形式促成服务种类与层次的完善。所追求的最后结果是形成“家庭社区机构”各类功能配合的照护资源一体化体系[4]。

4.3 利用信息化手段促进服务流程衔接

要着力把县域范围内的农村失能老人整合照护服务纳入信息平台加以统筹考虑，以之为核心来

打通流程障碍。所建平台应把民政及卫健部门相关数据作一整合，对老人健康、照护需要予以同步分析、登记与跟踪管理。借助平台可以将申请、查证、安排、执行、评价乃至收费诸项内容连接起来，“一站式”式地完成服务流转。用移动通信或智能设备促进服务机构、护理者同老人家庭的信息沟通，使服务调遣和管理都更及时、更有效率。对服务做信息化处理，是把各自独立的点状资源变为连贯、可控链条的可行方法，亦即技术上支撑整合照护的思路。

5 实现整合治理的保障条件

5.1 政策制度保障

政策制度是整合治理得以成立的基础。从总体上说应把顶层设计和立法作为重点，推动有关农村失能老人整合照护服务的专门法律或规章的制定或修改，对政府职责、各类主体权责及被服务者的权利作清楚界定，以制度强制力促成跨部门协作。同时要设法消除政策衔接所遇的障碍，由较高级别的机构对卫生健康、民政、医保、人社诸项职能加以统筹，使养老、医疗、康复、长期护理诸政策就资格认定、待遇、服务本身及标准达成一致，形成制度合力[5]。对于服务流程、质量、监管诸项内容应有长期而系统的管理方案，特别要把失能等级、服务质量统一起来，避免服务断层或不公现象。借助制度的稳定性来保持整合治理成效，不使部门、人员变动引致治理形式的退化，由此确立农村失能老人照护体系中公平、连贯、高效的基本制度框架。

5.2 资金与人才保障

可持续性资金和专业化人才是整合治理中各项措施有效运行的基本依托。就资金而言，要努力形成多种渠道的长期投入格局。政府财政应作为主要来源予以保证，对农村做重点支持，同时把中央及地方的事权、支出责任作合理划分。要鼓励社会资本介入相关事务，考虑以长期护理保险为基本制度、以社会救助及慈善捐助为补充的办法来筹措资金，以分担个体或家庭的照护成本[6]。关于人才问题，必须想办法解决农村缺少专业照护力量的现实困难。从正面激励着手，用定向培训、学费优惠、就业补助等政策吸引护理、康复或社会工作人才到基层服务；又不放弃对目前的家庭照护者、乡村医生、社区工作者做经常性、整体性的技能训练，促进其照护水平提高。对农村照护职业应有切合实际的发展设计和报酬安排，要让从业者感到工作有尊严、有前景，由此形成稳定的、充足的失能老人照护力量，为整合治理奠定人力基础。

结语

本文从健康公平的角度来分析农村失能老人所遇照护服务供给的碎片化现象，说明其多重形态、根本原因及对老年人权益的损害等。研究指出碎片化是制度性、结构性矛盾的集中体现，对服务的可达性、连贯性、质量都削弱，亦使健康不平等恶化。整合治理是有关思路、制度、资源乃至技术的整体设计，将来要围绕健康公平做文章，让政府发挥主导作用，建立跨部门、跨行政层级的政策协作机制；应消解城乡二元格局，把资源更多引向农村，促成多元主体配合；运用数字手段组织信息、促进服务和资源的精准对接。完备法律、稳定筹资及专业人才是整合治理得以延续的基础。打造公平、高效、连续的整合照护模式符合农村失能老人的现实需要，是落实健康公平的必由之路。

参考文献：

[1] 张瑞利，祝建华.失能老人照护服务碎片化及其整体性治理研究[J].中州学刊，2022，（02）：80-86.

[2] 曹剑锋.农村失能老人长期照护服务供给不足的困境及对策[J].中国集体经济，2021，（20）：167-168.

[3] 杨健，张钟予.农村地区失能老人照护困境及供给构想[J].就业与保障，2022，（04）：52-54.

[4] 耿靖雯，孙健.增能理论视角下失能老人长期照护问题研究[J].国际公关，2023，（09）：25-27.

[5] 陈莉，崔淑雯.民生视角下农村失智、失能老人公共照护服务研究——以沂蒙地区为例[J].长春大学学报，2023，33（09）：12-17.

[6] 郑悦，黄晨熹. 公利与私利如何平衡：长期照护服务体系的整合困境及应对策略[J]. 社会建设.2024（5）.

OPEN ACCESS

龙源网APP
「名刊甄选」套餐会员



读杂志，就上龙源网

可回溯往期杂志，还可阅享1000多种精品期刊数字内容

【限时活动】订阅「龙源网」app“名刊甄选套餐”年会员，可专享 “第二年会费1元”
【套餐介绍】套餐内囊括180+种热门杂志
详细杂志清单可扫描右侧二维码了解
【费用说明】首年会费198元/年，第二年1元，合计199元

扫码立即订阅



龙源网阅读卡专门针对机构以及企业用户采购使用。内含付费阅读余额可购买龙源期刊网网页端以及移动端相关知识付费服务内容。并享受企业用户采购折扣价。

订卡企业微信