

## 临床免疫检验过程中影响检验质量的因素及应对措施分析

谢 静

福建省马尾区妇幼保健院 福建福建 350015

**【摘要】目的** 系统观察和分析临床免疫检验过程中影响检验质量的主要因素，并探讨有效应对措施，以促进临床免疫检验质量的改进。**方法** 选取 2023 年 7 月至 2025 年 7 月在医院接受临床免疫检验的 220 例患者作为研究对象，采用随机分配法分为常规组（110 例，采用常规临床免疫检验质量管理模式）与强化组（110 例，采用强化临床免疫检验质量管理模式），比较两组检验结果的准确性及患者满意度，分析检验质量的影响因素。**结果** 强化组检验结果准确率高于常规组（ $P < 0.05$ ）；220 例样本中检验质量不合格率为 9.09%，以总例次 26 计，患者因素占 26.92%、采血因素占 30.77%、送检因素占 26.92%、检验因素占 15.38%。**结论** 临床免疫检验质量受多因素影响。为确保检验结果准确、提供令患者满意的临床免疫检验服务，应加强检验全过程的质量控制，并针对各类影响因素采取科学、有效的预防与处理措施。

**【关键词】** 临床免疫检验；检验质量；影响因素；应对措施**【中图分类号】** R446.4**【文献标识码】** A**【文章编号】** 1009-4393 (2025) 19-003-02

临床免疫检验是基层区妇幼保健机构用于自身免疫性疾病、感染性疾病、变态反应性疾病等临床诊断、疗效评估以及恶性肿瘤筛查的重要技术手段，在患者健康管理中发挥着至关重要的作用<sup>[1]</sup>。随着临床免疫检验方法的不断增多及应用范围的不断扩大，对医院检验质量及服务能力提出了更高要求。然而，在实际工作中，影响检验质量的因素较多，若管理或操作不当，易导致检验结果错误，从而影响临床诊断的准确性<sup>[2]</sup>。因此，有必要系统分析影响临床免疫检验质量的因素，积极寻求有效应对措施，加快构建科学、高效的质

控模式，切实提升基层区妇幼保健机构临床免疫检验服务水平，确保检验结果准确、可靠。

### 1 资料及方法

#### 1.1 一般资料

选取 2023 年 7 月至 2025 年 7 月在本院接受临床免疫检验的 220 例患者作为研究对象。采用随机分配法将其分为常规组与强化组，每组 110 例。比较两组一般资料（表 1），差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。本研究严格遵循《赫尔辛基宣言》要求开展，所有患者均知情同意并愿意配合。

表 1：两组一般资料

组别	n	性别（例）		年龄（岁）		检验类型（例）			
		男	女	范围	平均	免疫功能	感染免疫学	肿瘤标志物	其他
常规组	110	32	78	21 ~ 78	35.58 ± 7.45	38	42	15	15
强化组	110	35	75	20 ~ 76	35.61 ± 6.39	40	40	17	13
$\chi^2$ (t)		0.193		0.032		0.638			
P		0.660		0.974		0.985			

#### 1.2 相关标准

纳入标准：（1）年龄 18 ~ 80 周岁；（2）接受临床免疫检验；（3）认知正常，既往无精神疾病史。

排除标准：（1）具有凝血功能障碍；（2）急危重症；（3）合并严重器质性疾病；（4）处于妊娠状态；（5）检测前应用免疫抑制剂。

#### 1.3 护理方法

常规组：应用常规临床免疫检验质量管理模式。严格遵循标准化操作流程完成样本采集、储存和送检；检验科按相关规定接收和登记样本，并依据检验项目操作流程及技术要求规范处理样本，完成检验并出具报告。

强化组：应用强化临床免疫检验质量管理模式。在检验前，医护人员向患者详细说明检验内容及注意事项，如需空腹采血、避免剧烈运动等。样本采集时，严格选择静脉、规范消毒，合理使用样本容器，防止溶血、污染、凝血、稀释等问题，并在规定时间内稳妥送检。对不符合要求的样本予以拒收，

并及时与患者沟通，进行重新采样。样本检验时，要求仪器、试剂通过性能验证，处于良好运行和有效状态。严格控制环境温度、湿度、洁净度，防止环境因素影响检验结果准确性。保证操作流程标准化、无菌化，操作行为专业化、规范化。检验完成后，对结果进行全面复核，异常者重新检测，完整记录并保存数据，及时发送报告。日常加强工作人员教育培训，提升其质控意识、专业素养、综合能力。定期开展质量考核与评估，持续改进质量管理体系。

#### 1.4 观察指标

（1）检验结果准确性：所有研究对象血液采集标本均由同一组经验丰富、技术娴熟的临床免疫检验人员进行统一复测，并将复测结果作为金标准，用于评估初始检验结果的准确性。将误检结果视为检验质量不合格，统计不合格率。

（2）患者满意度：应用医院自制《临床免疫检验服务满意度调查问卷》围绕检验环境、检验流程、服务态度、操作技术等评价，设置“A 非常满意”“B 比较满意”“C 基本满意”“D 不满意”4 项标准，计算总满意度 =  $(A+B+C)$  例数 / 总例数  $\times 100\%$ 。

（3）检验质量影响因素：基于问卷调查、检验过程回顾反思、检验结果准确与错误患者临床资料比对、检验质量管

作者简介：谢静（1991.11-），性别：女，民族：汉，籍贯：福建南平，科室：检验科，学历：本科，职称：临床医学检验技术中级，研究方向：临床检验。

理方案分析等，确定影响检验质量的主要因素。

1.5 统计学方法

数据采用 SPSS24 软件分析，计量资料用 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示，行 t 检验；计数资料用例 (n)、率 (%) 表示，行  $\chi^2$  检验； $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组检验结果准确性比较

表 2 数据显示，强化组检验结果准确性高于常规组 ( $P < 0.05$ )；两组共计 20 例检测结果错误病例，检验质量不合格率为 9.09% (20/220)。

表 2：两组检验结果准确性比较 [n (%) ]

组别	n	准确	错误
常规组	110	94 (85.45)	16 (14.55)
强化组	110	106 (96.36)	4 (3.64)
$\chi^2$		7.920	
P		0.005	

2.2 两组患者满意度比较

表 3 数据显示，强化组总满意度更高，与常规组差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

表 3：两组患者满意度比较 [n (%) ]

组别	n	非常满意	比较满意	基本满意	不满意	总满意
常规组	110	36 (32.73)	28 (25.45)	24 (21.82)	22 (20.00)	88 (80.00)
强化组	110	50 (45.45)	34 (30.91)	20 (18.18)	6 (5.45)	104 (94.55)
$\chi^2$		10.476				
P		0.001				

2.3 检验质量影响因素统计

检验质量不合格与患者因素、采血因素、送检因素、检验因素相关，因部分标本同时存在多种影响因素，故总例次为 26，大于 20。

表 4：检验质量影响因素统计

影响因素	例数	占比 (%)
患者因素	未遵医嘱	3 11.54
	药物干预	1 3.85
	应激状态	3 11.54
	小计	7 26.92
采血因素	操作不当	3 11.54
	抗凝标本凝集	2 7.69
	标本类型错误	2 7.69
	位置 / 顺序错误	1 3.85
送检因素	小计	8 3.08
	送检时间超时	4 15.38
	标本储存不当	2 7.69
	运输不当	1 3.85
检验因素	小计	7 26.92
	仪器故障	1 3.85
	试剂问题	1 3.85
	室内质控失控	1 3.85
合计	检验操作不规范	1 3.85
	小计	4 15.38
合计		26 100.00

3 讨论

本研究以 220 例临床免疫检验样本为例，探究检验质量影响因素与应对措施。结果显示，检验质量不合格者占 9.09%，其影响因素主要涵盖患者、采血、送检及检验四大类

别。其中，患者因素、采血因素、送检因素均处于检验前环节，且占比较高，提示检验前阶段是影响临床免疫检验质量的关键环节，应给予高度重视。患者因素主要在于未遵医嘱、药物干预以及处于应激状态，可通过加强教育沟通、优化用药管理、稳定患者情绪等方式进行干预。采血因素主要在于操作不当、抗凝标本凝集、标本类型错误等，可通过规范采血流程、加强操作人员技术培训、严格执行无菌技术、仔细核查标本类型与抗凝剂匹配性等措施进行改进。在送检环节，送检时间、储存条件、运输方式等不当均可引起样本变质，降低检验结果准确性<sup>[3]</sup>。为此，需要优化送检流程管理。例如，明确规定样本送检时限，严禁超时送检；规范样本储存环境，引进与应用专业冷链运输设备；建立全程监控与交接记录制度，确保样本在转运过程中质量稳定。在检验环节，“人、机、环、法、料”均可影响检验质量。有必要推行全面室内质控制度，运用系统性措施保障检验质量。本研究中，强化组通过多措并举进行临床免疫检验全过程质量管控，获取较好成效，检验结果准确率达到 96.36%，绝大多数患者对检验服务表示满意，说明研究所用应对措施应用有效。

综上所述，临床免疫检验质量受多环节、多因素影响，应树立全过程质量管理理念，统筹患者管理、采样操作、样本转运、实验室检测等关键环节，通过综合干预、持续改进，确保检验过程合规与检验结果准确。

参考文献：

[1] 俞薇. 免疫检验分析质量控制在临床免疫检验中的重要性及具体有效措施 [J]. 名医, 2024, (12):83-85.  
[2] 张金凤, 刘世明. 临床免疫检验中免疫检验分析质量控制的重要性 [J]. 智慧健康, 2022, 8(21):37-40+44.  
[3] 何慧. 临床免疫检验质量控制对检验结果可靠性和准确性的影响 [J]. 中国医药指南, 2022, 20(08):105-107.

(上接第 2 页)

[3] 高翔, 常宁, 姬宏娟. 经阴道与经腹部彩色超声在不规则阴道出血诊断中的效用分析 [J]. 临床医学工程, 2024, 31(11):1317-1318.

[4] 符菲, 韩毓, 韦先梅. 补血益母丸联合甲羟孕酮治疗药物流产后阴道不规则出血的疗效观察 [J]. 现代药物与临床,

2023, 38(11):2836-2839.

[5] 文玉华, 谭志琴, 李雅芳, 周欣. 米非司酮与戊酸雌二醇治疗放置曼月乐后阴道不规则出血的疗效研究 [J]. 联勤军事医学, 2023, 37(10):861-865.

[6] 何媛媛. 超声检查在阴道不规则出血中的诊断价值 [J]. 妇儿健康导刊, 2023, 2(03):28-30.