

# Exploration of Reasons and Improvement Strategies for Unqualified Specimens in Medical Laboratory

Huanyu Lin

Qiaotou Town Central Health Center, Wengniute Banner, Chifeng City, Chifeng, Inner Mongolia, 024522, China

## Abstract

**Objective:** To study the reasons for unqualified specimens in medical laboratory science and corresponding improvement strategies, in order to further reduce the number of unqualified specimens in laboratory science. **Methods:** By summarizing 2000 unqualified specimens received by the author's laboratory in 2023, analyzing and summarizing the reasons for unqualified specimens, and proposing improvement strategies. **Results:** The causes of the 2000 unqualified specimens included issues with specimen collection, distribution, and other issues; The main reasons for the formation of unqualified specimens due to specimen collection problems include: inability to achieve detection due to factors of the specimen itself, small sample size, incorrect specimen type, incorrect specimen container, multiple collection, incorrect timing of specimen collection, failure to meet specific specimen collection requirements, and specimen collection on the same limb as the infusion; The main causes of unqualified specimens caused by specimen delivery problems include: coagulation of anticoagulant specimens, contamination of specimens, and hemolysis of specimens; The main reasons for the formation of unqualified specimens due to other issues include: specimen refund, patient's own reasons, barcode issues, information issues, and application form issues. **Conclusion:** There are many reasons for unqualified specimens in the medical laboratory, mainly from three perspectives: specimen collection issues, specimen distribution issues, and other issues. Based on the reasons for unqualified specimens, improvement strategies are proposed to increase the qualification rate of specimens.

## Keywords

medical laboratory science; unqualified specimens; causal factors; improvement strategy

## 医学检验科不合格标本的原因及改进策略探究

林环宇

赤峰市翁牛特旗桥头镇中心卫生院, 中国·内蒙古 赤峰 024522

## 摘要

**目的:** 研究医学检验科中不合格标本的原因以及对应的改进策略, 以期将检验科中的不合格标本数量进一步降低。方法: 通过归纳笔者所在医院检验科在2023年接收的2000份不合格标本, 分析并总结不合格标本的原因, 提出改进策略。**结果:** 2000份不合格标本中的产生原因包括标本采集问题、标本配送问题以及其他问题; 标本采集问题形成的不合格标本的主要原因包括: 标本自身因素导致无法实现检测、标本量少、标本类型不正确、标本容器不正确、多次采集、采集标本的时机不正确、未满足特定标本采集要求、在输液同侧肢体采集标本; 标本配送问题形成的不合格标本主要原因包括: 抗凝标本发生凝集、标本被污染、标本发生溶血; 其他问题形成的不合格标本主要原因包括标本退费、患者自身原因、条码问题、信息问题、申请单问题。**结论:** 医学检验科的标本不合格原因较多, 主要从三个角度来看, 分别为标本采集问题、标本配送问题以及其他问题, 根据不合格原因, 提出改进策略, 提升标本合格率。

## 关键词

医学检验科; 不合格标本; 引发原因; 改进策略

## 1 引言

临床检验属于现代医疗中的辅助疾病诊断的重要方法。近年来, 随着临床诊疗技术水平的越来越高, 实验室检验对于疾病的诊断以及治疗来说越发重要, 随之而来的是这也给医院实验室检查人员的工作带来了更大的挑战<sup>[1]</sup>。临床最终

的检验结果不但容易受到所采集的标本整体质量的影响, 还会和实际的工作过程中的不同因素具有密切联系<sup>[2]</sup>。根据相关研究发现<sup>[3]</sup>, 检验结果产生不满意情况的报告中, 大约有4/5的报告是因为送检标本的要求和标准不符。采集的标本产生质量问题, 不但会对临床诊断医生对患者疾病的准确判断产生影响, 还会使检验人员的工作量明显增加, 使其工作效率降低, 同时会进一步使患者的经济负担增加。论文通过归纳笔者所在医院检验科在2023年接收的2000份不合格标本, 现做出如下研究。

【作者简介】林环宇(1972-), 男, 中国内蒙古赤峰人, 本科, 主管检验师, 从事临床医学检测技术研究。

## 2 资料与方法

### 2.1 一般资料

通过归纳笔者所在医院检验科在 2023 年接收的 2000 份不合格标本，由两名中级职称的技师分类并整理不合格标本，分析其形成原因，如果对不合格标本的形成原因存在分歧，则需要由一名高级职称的技师进行确认，最终确认其形成原因。

### 2.2 伦理学

本次研究和院内伦理学标准相符，经过院内伦理委员会批准，且所有检测均得到患者及其家属的知悉后展开。

### 2.3 统计学处理

采用 SPSS20.0 统计学软件，其中均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 用来表示计量资料，通过计算 t 值进行验算，率 (%) 用来表示计数资料，通过计算  $\chi^2$  进行验算。

## 3 结果

### 3.1 不合格标本形成的原因

2000 份不合格标本中的产生原因包括标本采集问题、标本配送问题以及其他问题，见表 1。

表 1 不合格标本形成的原因

不合格标本形成的原因	标本数量	占比 (%)
标本采集问题	1639	81.95
标本配送的问题	106	5.30
其他问题	255	12.75
合计	2000	100.00

#### 3.1.1 标本采集问题形成不合格标本的主要原因

标本采集问题形成的不合格标本的主要原因包括标本自身因素导致无法实现检测、标本量少、标本类型不正确、标本容器不正确、多次采集、采集标本的时机不正确、未满足特定标本采集要求、在输液同侧肢体采集标本，见表 2。

表 2 标本采集问题形成不合格标本的主要原因

不合格标本原因	标本数量	占比 (%)
标本自身因素导致无法实现检测	770	46.98
标本量少	426	25.99
标本类型不正确	176	10.74
标本容器不正确	146	8.91
多次采集	68	4.15
采集标本的时机不正确	26	1.59
未满足特定标本采集要求	16	0.98
在输液同侧肢体采集标本	11	0.67
合计	1639	100.00

#### 3.1.2 标本配送问题形成的不合格标本主要原因

标本配送问题形成的不合格标本主要原因包括：抗凝标本发生凝集、标本被污染、标本发生溶血，见表 3。

表 3 标本配送问题形成的不合格标本主要原因

不合格标本原因	标本数量	占比 (%)
抗凝标本发生凝集	97	91.51
标本被污染	6	5.66
标本发生溶血	3	2.83
合计	106	100.000

#### 3.1.3 其他问题形成的不合格标本主要原因

其他问题形成的不合格标本主要原因包括标本退费、患者自身原因、条码问题、信息问题、申请单问题，见表 4。

表 4 其他问题形成的不合格标本主要原因

不合格标本原因		标本数量	占比 (%)
标本退费	医生申请退费	76	29.80
	患者要求取消检验	5	1.96
患者自身原因导致标本无法检测	检测值超过范围	10	18.18
	标本脂血	7	2.75
条码问题	条码不清晰	23	9.02
	条码扫描错误	29	11.37
	条码粘贴不规范	15	5.88
信息问题	信息错误	11	4.31
	信息不全	55	21.57
申请单问题	申请内容缺失	17	6.67
	申请单作废	7	2.75
合计		255	100.00

### 3.2 改进措施

①医生在下发医嘱之前，需要和患者及其家属保持积极沟通，让患者及其家属了解检查项目、该检查项目实施的意义，在下发医嘱后，需要再次核查医嘱，保证患者及其家属了解采样之前的相关注意事项。②检验结果受患者自身的影响因素较多，包括个人情绪、饮食结构、运动情况、用药情况，因此，在采样之前，要求患者了解检查前所需要注意的相关注意事项，保证其身体状态保持在稳定状态下，如果有不清楚的事项，需要将该情况告知医护人员，由医护人员进行解答，避免标本受到患者自身因素的影响，导致标本不合格。③护理人员需要严格按照核查规范以及相关制度，在采集标本前，需要对医嘱进行核对，并且将采集标本的意识以及目的告知患者及其家属<sup>[4]</sup>。同时，将采样前以及采样后的相关事项告知患者，最大化预防对结果产生影响的因素的形成；在采集标本时，合理选择容器，并按照规范采集标本，控制标本量，在采集以后，如果标本无法立刻检查，则需要严格按照标准暂存标本。④送检人员在转运标本期间，需要严格按照标准进行保存和运输，防止在运输期间产生差错事件，同时，还需要对标本对应的检测科室进行明确，避免标本送入错误科室，延长标本检查时间。

## 4 讨论

标本的采集问题又包括标本自身原因导致的无法检测、

标本量较少、标本类型不正确等多个方面。

首先,抗凝标本发生凝集后,属于导致标本无法检测的最重要因素。血液发生凝固以后,导致血浆中的纤维蛋白原向不溶的纤维蛋白发生转化,致使血常规检验以及凝血检验无法顺利开展,而导致血液凝固的主要因素较多,如采血管中的抗凝剂量较少、采集血液标本后没有将其有效摇匀、穿刺技术熟练度不足、抽血时间长等<sup>[5]</sup>。标本采集属于检验前质量控制中的主要内容,标本发生凝集,则会对检验结果产生直接影响,临床中需要重视该类型问题。

其次,标本量、标本的种类以及标本的容器不正确,会导致标本量无法支持检测,其原因可能在于护理人员没有具有充分责任心,或者没有科学选择血管,进而影响血流,导致采集的血液容量不足。除此之外,对于需要患者自己留取的标本,如痰液、尿液标本,医护人员在患者采集标本前,没有对其进行详细的说明,也没有介绍采集期间的注意事项,导致患者没有按照标准留取标本,导致无法采集到足够的标本。

最后,标本类型不正确的发生,可能是因为采血工作人员不具有较强的责任心,在采集血液之前,没有对医嘱进行再次核对,其误拿采血管,还有部分采血工作人员不具有扎实的基础知识,对临床中的血标本检测时所对应的采血管种类并不了解而引发的,具体原因需要进一步确认。如果血液标本和其他标本的容器互换事件的发生,可能是因为采血工作人员的责任心不足,或者采血人员不了解采血管的所对

应的标本而引发的。

因标本配送的问题影响标本合格率的原因包括:①送检人员对于比较常见的标本检测场所产生了混淆概念;②送检的标本数量相对较多,检测地点相对分散,送检人员的数量相对较少,进而延长标本的送检时间,根据相关研究发现:在采集血液标本后,需要在24小时内送检,如果送检时间超过24小时,血液中的成分则可能会发生一定程度的改变,影响其检验结果。

综上所述,实验室检验对于临床疾病的诊治具有重要意义,提升检验准确率的前提,就是保证标本合格,分析标本的采集、运送、检测对标本合格率的影响因素,提出解决方案,提升标本合格率,从而为临床疾病的诊治提供有力依据。

### 参考文献

- [1] 李小琴,王蔚,陈思思,等.医学检验科不合格标本管理模式改进后的效果评估[J].检验医学与临床,2021,18(16):2453-2456.
- [2] 韩晓云.检验科微生物检验不合格标本的原因及对策[J].中国医药指南,2022,20(11):100-102.
- [3] 韦明刚.临床检验不合格血液标本产生原因及质量改进研究[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2020(11):100+103.
- [4] 梁永媛,孙慧丰,孙波.山东省某三甲医院检验科2019年不合格标本产生原因分析及改进措施[J].实用检验医师杂志,2021,13(2):84-87.
- [5] 何强,段春彦.血液标本临床检验不合格原因及优化策略[J].中文科技期刊数据库(全文版),2021(3):139-141.