微生物检验标本不合格原因分析及质量控制措施

孟舒欣

（太原市妇幼保健院（太原市儿童医院） 山西太原 030012）

【摘 要】目的：分析导致微生物检验标本不合格的原因，探讨有效的质量控制措施。方法 回顾性分析我院检验科2021年2月到2023年2月期间发现的140份不合格微生物检验标本进行研究。其中，痰液标本60份，尿液标本50份，血液标本30份，分泌物标本20份。分析导致微生物检验标本不合格的原因，根据发现的原因制定相应的质量控制措施。结果 痰液标本中不合格原因包括：未能规范完成取样24份（40.00%），标本被污染20份（33.33%），标本储存不当16份（26.67%）；尿液标本中不合格原因包括：未能规范完成取样19份（38.00%），标本被污染18份（36.00%），标本储存不当13份（26.00%）；血液标本中不合格原因包括：标本被污染13份（43.33%），采血量不足17份（56.67%）；分泌物标本中不合格原因包括：标本被污染13份（65.00%），标本储存不当7份（35.00%）。结论 导致微生物检验标本不合格的原因较多，最为常见的则属于未能规范完成取样、标本储存不当以及未能及时送检等，这就需要加强对检验人员的培训，促使其能够规范性地完成各项操作。在完成标本的采集后，还需要做好保护工作，进行有效地储存。同时，需要尽快完成送检，避免出现不必要的延误。

【关键词】微生物检验；标本；不合格原因；质量控制措施；探讨分析

Analysis of Reasons for Non-Compliance in Microbiological Testing Specimens and Quality Control Measures

Meng Shuxin

（Taiyuan Maternal and Child Health Hospital (Taiyuan Children's Hospital), Taiyuan, Shanxi 030012）

[Abstract] Objective: To analyze the causes of non-compliant microbiological testing specimens and to explore effective quality control measures. Methods: A retrospective analysis was conducted on 140 non-compliant microbiological testing specimens identified by the Clinical Laboratory Department of our hospital between February 2021 and February 2023. Among these, there were 60 sputum specimens, 50 urine specimens, 30 blood specimens, and 20 secretion specimens. The causes of non-compliance were analyzed, and corresponding quality control measures were developed based on these findings. Results: For sputum specimens, the causes of non-compliance included: 24 specimens (40.00%) that did not undergo standardized sampling, 20 specimens (33.33%) that were contaminated, and 16 specimens (26.67%) that were improperly stored; for urine specimens, the causes included: 19 specimens (38.00%) that did not undergo standardized sampling, 18 specimens (36.00%) that were contaminated, and 13 specimens (26.00%) that were improperly stored; for blood specimens, the causes included: 13 specimens (43.33%) that were contaminated and 17 specimens (56.67%) with insufficient blood volume; for secretion specimens, the causes included: 13 specimens (65.00%) that were contaminated and 7 specimens (35.00%) that were improperly stored. Conclusion: There are numerous causes for non-compliant microbiological testing specimens; the most common causes include failure to perform standardized sampling, improper specimen storage, and delayed specimen submission. These findings underscore the need to enhance training for laboratory personnel to ensure that all procedures are performed in accordance with standardized protocols. Following specimen collection, appropriate protective measures and effective storage should be implemented. At the same time, it is essential to submit the samples for testing as soon as possible to avoid unnecessary delays.

[Key words] Microbiological testing; Specimens; Causes of non-conformity; Quality control measures; Exploratory analysis

现如今在开展临床诊疗工作时，进行必要的临床检查至关重要，尤其是针对感染类疾病，需要明确患者的发病原因，才可以采取针对性的治疗。通过对患者进行微生物检测，可以准确判断其致病微生物，并在医生的指导下制定相应的治疗方案，对患者的病情康复极为重要。过去往往是由人工操作的方式完成各项检验工作，随着现代科学技术的发展，对医疗技术也起到了很好的促进作用，尤其是各种先进的检验仪器诞生后，可以有效提高临床微生物检验的准确性，避免出现人为误差。但是，在进行微生物检验时，检验标本的获取则仍需要采用人工的方式进行，一旦在标本采集中出现差错，必然会影响检验结果。这就需要保证检验标本的质量，才可以保障检验结果的准确性，防止对临床医师造成误导。一旦发生检验标本不合格的问题，不仅会导致医疗资源不必要的浪费，还会严重影响对患者的后续诊疗工作。所以，就

有必要积极对微生物检验工作进行优化，特别是要切实保障微生物标本的质量，才可以有效提高检验工作的质量，更好地完成对患者的诊疗工作。因此，本文旨在分析导致微生物检验标本不合格的原因，探讨有效的质量控制措施。

1 资料和方法

1.1 一般资料

回顾性分析我院检验科 2021 年 2 月到 2023 年 2 月期间发现的 140 份不合格微生物检验标本进行研究。其中，痰液标本 60 份，尿液标本 50 份，血液标本 30 份，分泌物标本 20 份。

1.2 方法

对发现的不合格微生物检验标本进行分析，确定导致其出现不合格的原因。

2 结果

痰液标本中不合格原因包括：未能规范完成取样 24 份（40.00%），标本被污染 20 份（33.33%），标本储存不当 16 份（26.67%）；尿液标本中不合格原因包括：未能规范完成取样 19 份（38.00%），标本被污染 18 份（36.00%），标本储存不当 13 份（26.00%）；血液标本中不合格原因包括：标本被污染 13 份（43.33%），采血量不足 17 份（56.67%）；分泌物标本中不合格原因包括：标本被污染 13 份（65.00%），标本储存不当 7 份（35.00%）。

3 讨论

随着临床检验医学的发展，促使各种新技术以及新仪器的诞生，使得临床诊疗工作的针对性与有效性大幅提高，可以更为准确地位患者进行诊断，制定针对性的治疗方案，帮助患者更好地恢复健康。尤其是临床微生物检验，更是其中应用较为广泛的检验项目，可以有效获取患者更为全面的信息，这样就可以准确判断其病情，明确患者的发病原因，从而实现“对症下药”，帮助患者更好地摆脱疾病困扰[1]。所以，这就需要能够获取患者确切的临床微生物检验结果，避免出现误差，只有确保检验标本取样的准确性，才可以保证微生物检测结果的主权内心。取样是微生物检测中至关重要的步骤，取样不准确将直接影响微生物分析的准确性，给患者带来误诊的风险。如果检测标本受到污染，不仅会影响检测结果的准确性，还可能导致治疗延误，增加患者的病情恶化风险，甚至引发医疗纠纷。当前临床微生物检验主要依赖各种设备进行检测，随着设备更新换代，检验工作的质量和效率得到显著提升。然而，这也要求从业人员具备更高的专业素养和技术水平，因此，强化质量管理至关重要，以有效预防不合格情况的发生[2]。

本次研究结果显示：痰液标本中不合格原因包括：未能规范完成取样 24 份（40.00%），标本被污染 20 份（33.33%），标本储存不当 16 份（26.67%）；尿液标本中不合格原因包括：未能规范完成取样 19 份（38.00%），标本被污染 18 份（36.00%），标本储存不当 13 份（26.00%）；血液标本中不合格原因包括：标本被污染 13 份（43.33%），采血量不足 17 份（56.67%）；分泌物标本中不合格原因包括：标本被污染 13 份（65.00%），标本储存不当 7 份（35.00%）。通过分析本次研究结果可以发现，导致微生物检验标本出现不合格的原因较多，不同类型检验标本在发生原因上也存在着一定的差异，具体原因如下：第一，痰液标本。痰液属于微生物检验中的常用标本，通过检验痰液能够很好地判断患者的肺部状态，在呼吸系统疾病中，有着很好的应用效果。痰液标本在采集时，有自然咯痰以及气管穿刺等方法，前者在临床上较为常用，后者属于侵入性操作，不仅操作流程较为复杂，还会给患者带来较大的痛苦，临床上应用较少。在采集痰液标本时，往往采集其清晨第一口痰，在这个过程中如果未能进行规范性的操作，很容易会导致痰液标本不合格的问题发生。同时，在完成痰液标本的采集后，并不能立刻进行检验，而是需要进行培养，如果检验人员未能进行规范性进行操作，极易采集到不符合要求的痰液标本进行培养，这必然会导致培养结果的准确性受到影响，甚至会出现“南辕北辙”的结果，影响对患者的治疗成效[3]。并且，在对患者进行痰液采集前，需要其能够停止使用抗生素药物，并需要进行漱口，如果未能对患者进行有效告知，将很容易造成检验标本不合格。第二，尿液标本。尿液标本同样属于微生物检验中的常用标本，通过检验患者的尿液，不仅可以进行微生物检验，还可以判断患者的肾功能，具有较高的临床应用价值。在采集尿液标本前，需要告知患者能够做好对下体部位的清洁，并需要取无菌中段尿，才可以保证检验标本的质量。在完成尿液标本的采集后，为避免尿液中的成份发生变化，需要在 2 小时内进行送检[4]。如果在采集尿液标本时，未能对患者进行有效地告知，使其知晓尿液标本的采集方法，就很容易会导致尿液标本的质量受到影响。在送检以及储存时，如果没有进行妥善地保管，其出现污染的概率将会大幅提高。第三，血液标本。血液标本不仅在临床微生物检验中发挥着较大的作用，在血常规检验中也是至关重要的组成部分。在进行血液标本的检验时，需要提高检验效率，保证血培养的速度以及质量，这样才可以更好地确认患者的病情。尤其是在败血症的检查中，微生物检验更是有着极其显著的作用[5]。但是，在进行血液微生物检验时，需要能够对采血量进行有效控制，保证采血量的充足，才可以更好地完成检验工作。然而，在实际采血过程中，面临的现实情况有着较

大差异。尤其是在采集儿童血液时，儿童由于年龄关系，再加上其耐受性较差，很难进行有效地配合，这就会导致采血量不足的问题极易发生。且在操作的过程中，很容易会出现标本污染的问题，进一步导致血液微生物检验受到影响[6]。第四，分泌物标本。炎性分泌物在微生物检验中，同样属于常用的检验标本，患者的分泌物中往往存在着大量的致病菌，通过进行检验，可以很好地判断患者的致病原因，这样就可以对其采取有效的诊疗工作[7]。但是，分泌物往往会暴露在空气中，导致很容易受到污染[8]。同时，如果检验人员未能够严格遵守无菌化操作原因，则很容易会造成标本污染的问题发生，从而影响检验结果的准确性，不利于对患者的治疗，甚至会引发医疗事故[9]。

为了能够有效发挥微生物检验的作用，就需要能够切实保障微生物检验标本的质量，避免出现不合格的标本，这样才可以方便临床医生更好地判断患者的病情，并及时采取有效的治疗措施[10]。针对发现的微生物检验标本不合格原因，制定了以下几项改进措施：第一，医院需要对检验科人员加强培训工作，使其能够具有良好的微生物检验操作水平，这样才可以更好地完成微生物检验。特别是针对新入职的人员，需要对其采取有效的岗前培训，加强岗前教育，使其可以更好地适应岗位工作，并对其工作情况进行观察与分析，并定期进行考核，只有通过考核者，才可以继续进行岗位工作。对考核不合格者，则需要进行二次培训，并对其进行考核，确保每一个检验人员都可以满足实际的工作需求。同时，积极对检验人员开展讲座活动，邀请社会上的相关专家教授在院内，对检验人员普及相关的知识，促使其可以切实掌握标本采集的有效方法，并能够确认知晓危险化学品的处理方法，这样就可以切实提高检验人员的综合水平。特别是针对新入职的人员以及实习生，需要重点对其进行培训与教育，在其进行岗位工作时，则需要有高年资、高学历的护士对其进行带教。并且，需要对其进行有效地示范与操作，使其能够切实掌握标本采集的正确方法以及送检流程，从而切实避免出现标本污染的问题。特别是要加强责任心的培训，使其知晓自身工作的重要性，明确相关的法律责任，增强其警惕意识，从而避免出现检验标本不合格的问题。第二，检验科需要与其他科室建立更为紧密的联系，各个科室之间需要进行有效地沟通，从而避免发生检验标本不合格的问题。例如，痰液标本主要是呼吸科最为常用，检验科在进行痰液标本采集时，需要提前与呼吸科进行联系，征询呼吸科的意见，并对痰液标本的采集与送检等各个环节进行有效的优化，这样就可以很好地改进其中存在的问题，避免出现不必要的误差。同时，如果检验结果与患者的临床表现不符，则可以由呼吸科人员及时提出反馈，并对患者进行全面的检查，确定出现问题的环节，并能够进行及时有效地改正。第三，需要在检验科制定规范化的工作流程，针对不同的检验项目，需要采取针对性的标本采集方法，并制定规范的标准与注意事项，这样才可以使检验工作有序进行。在采集标本之前，需要对患者进行详细的讲解，告知其相关注意事项，避免做出错误行为，从而保障检验结果的准确性。在完成标本采集后，需要进行细致地检查，如果标本不符合要求，则需要重新进行检验，且需要及时将标本退回，并明确存在的问题，从而切实保障检验标本的有效性。

综上所述，导致微生物检验标本不合格的原因较多，最为常见的则属于未能规范完成取样、标本储存不当以及未能及时送检等，这就需要加强对检验人员的培训，促使其能够规范性地完成各项操作。在完成标本的采集后，还需要做好保护工作，进行有效地储存。同时，需要尽快完成送检，避免出现不必要的延误。

参考文献：

[1]郝乐友.微生物检验标本不合格原因分析及质量控制[J].当代医学,2020,26(29):101-103.
[12]公晓燕.微生物检验标本不合格原因分析及质量控制对策探讨[J].中西医结合心血管病杂志,2020,8(20):53-53.
[3]马瑞红.微生物检验标本不合格原因分析及质量控制对策[J].医药论坛杂志,2020,41(12):151-153.
[4]汪桃红.如何检验和控制微生物标本不合格？[J].家庭生活指南,2021,37(06):149-150.
[5]宋文淑.公共卫生中微生物检验标本不合格的原因及质量控制对策[J].当代临床医刊,2023,36(01):119-120.
[6]魏红雨.探讨微生物检验标本不合格原因分析及质量控制对策[J].中国医药指南,2023,21(13):117-119.
[7]袁瑞敏.微生物检验标本不合格的原因与质量控制策略分析[J].中国农村卫生,2021,13(16):45-46.
[8]唐丽丹.公共卫生中微生物检验标本不合格的原因及质量控制对策[J].人人健康,2020,No.513(04):263-264.
[9]张晓英.微生物检验标本不合格原因及质量控制[J].继续医学教育,2020,34(04):129-131.
[10]史箫笛.微生物检验标本不合格原因分析及质量控制对策[J].全科口腔医学杂志,2020,7(04):121+123.