

微生物实验室标本不合格的原因分析及预防措施

陶 真, 阴 晴(江苏大学附属医院检验科, 江苏镇江 212001)

【摘要】 目的 分析近半年来该院微生物实验室不合格标本的原因。针对问题采取相应预防措施, 确保检验结果的准确性。**方法** 对 2011 年 1~6 月送检的不合格微生物标本进行统计及原因分析。**结果** 不合格标本数为 142 例, 标本总不合格率为 2.35%, 主要原因为痰标本不合格, 占不合格标本的 41.93%, 尿标本污染占 18.31%, 条形码不清楚占 14.93%, 血培养污染占 13.38%。**结论** 要取得准确、可靠的检验结果, 对检验标本的采集和处理等分析前质量控制至关重要。同时应加强与临床的沟通和合作, 采取有效措施提高送检标本的质量, 从而保证检验结果的准确, 为临床提供可靠的结果。

【关键词】 微生物标本; 不合格标本; 预防措施

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.04.003 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2012)04-0389-02

Cause analysis and preventive measures for unqualified specimens in microbiological laboratory TAO Zhen, YIN Qing (Department of Laboratory, Affiliated Hospital of Jiangsu University, Zhenjiang, Jiangsu 212001, China)

【Abstract】 Objective To investigate the causes of unqualified specimens in the microbiological laboratory of our hospital, and to adopt some effective measures to guarantee the accuracy of test results. **Methods** The unqualified microbiological samples in the first half of this year were performed the statistical analysis on causes. **Results** The unqualified samples were 142 cases. The total unqualified ratio was 2.35%. The main unqualified specimens were sputum samples which accounted for 41.93% of total unqualified specimens. Others included 18.31% unqualified urine specimens, 14.93% unclear bar code, 13.38% contaminated blood culture specimens. **Conclusion** It is very important for the accuracy of test results to control the collecting and performing steps of testing specimens. At the same time, it is necessary to strengthen the communication and cooperation with clinic departments, improve the quality of specimens to guarantee the accuracy of the testing results.

【Key words】 microbiological specimen; unqualified specimen; preventive measure

随着现代信息技术和医学生物学的迅速发展, 医学微生物学检验技术已经成为指导临床感染诊断和治疗的重要依据, 并指导临床医师及时、合理使用抗生素^[1]。标本采集是临床微生物检验工作的第一道程序, 是标本质量控制的关键环节。标本采集过程是否正确, 直接影响检验结果的准确性^[2]。为了提高微生物检验质量, 为临床医生提供准确、可靠的报告, 分析前质量控制尤为重要。现对本院检验科微生物室 2011 年上半年不合格标本情况进行分析, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 标本来源 收集 2011 年 1~6 月本院各病区及门诊送至微生物实验室的检验标本, 包括痰、尿、粪、血液、胸腹腔积液等标本共 6 049 例, 其中 142 例标本不合格。

1.2 方法 对 142 例不合格标本按科室、采集内容及不合格原因进行统计、分析。

2 结 果

2.1 不合格标本的分布情况及比例 在 1~6 月送检的 6 049 例检验标本中, 有 142 例为不合格标本, 标本不合格率为 2.35%, 其中呼吸科护理单元的不合格率最高, 为 4.17%; 其次为内科护理单元 3.49%, 其中内科护理单元包括消化科、内分泌科、肾内风湿科。不合格标本的分布及不合格率见表 1。

表 1 不合格标本的分布及不合格率

病区名称	总数(n)	合格标本(n)	不合格标本[n(%)]
ICU 护理单元	708	704	4(0.56)
儿科护理单元	574	570	4(0.70)

续表 1 不合格标本的分布及不合格率

病区名称	总数(n)	合格标本(n)	不合格标本[n(%)]
放化疗护理单元	270	265	5(1.85)
妇科护理单元	6	6	0(0.00)
神经内科护理单元	681	670	11(1.61)
神经外科护理单元	84	83	1(1.19)
心内科 CCU 护理单元	168	165	3(1.79)
血液科护理单元	266	260	6(2.25)
骨科护理单元	222	218	4(1.80)
呼吸科护理单元	1 224	1 176	51(4.17)
急诊中心护理单元	64	62	2(3.12)
普外护理单元	168	160	5(2.98)
烧伤中医外科护理单元	378	372	6(1.58)
内科护理单元	486	469	17(3.49)
其他	750	727	23(3.06)
合计	6 049	5 907	142(2.35)

2.2 不合格标本原因分类及构成比例 在不合格标本中, 痰标本的不合格率最高, 占不合格标本的 41.93%, 其次是尿标本, 占不合格标本的 18.31%。不合格标本原因分类及构成比例详见表 2。

表2 不合格标本原因分类及构成比例

不合格标本原因	不合格标本数	不合格率(%)
尿标本留取不当,污染	26	18.31
粪便标本送检不及时	10	7.04
痰标本污染	12	8.45
非标准痰液(唾液痰)	46	32.94
血培养采血污染	19	13.38
条形码不清楚	20	14.08
申请单与标本不一致	9	6.33

3 讨论

3.1 不合格标本的发生 标本采集是临床工作的重要组成部分,是标本质量控制的关键环节,而标本的质量是保证检验结果准确的基础。标本采集过程是否正确,直接影响检测结果的准确性^[3]。在感染性疾病的诊断和治疗中,临床微生物实验室的检验结果是临床医生的重要依据,而患者采集标本的质量高低直接关系到培养物病原菌的检出率。从表1可以看出,各科因收住患者的特点的不同,不合格标本的发生率也有所不同。其中不合格标本率以呼吸科最高,达到4.17%,这与呼吸科患者特点有关,呼吸系统疾病大多数均需要进行痰培养,以确定感染的细菌种类,从而指导临床合理应用抗生素^[4]。从表2可以看出痰标本不合格率最高,达到41.93%;而痰培养大多由患者自行留取,医护人员没有向患者和家属详细说明有关注意事项,导致标本不合格。其次是内科护理单元的不合格率为3.49%,这可能是由于护理人员由于医护人员对于临床微生物标本的采集的要求和注意事项不甚了解,其结果可能导致标本采集不合格。

3.2 不合格检验标本的原因分析 按照不合格标本产生较多的几个原因,进行统计,比例由大到小依次为:非标准痰液、尿标本污染、条形码不清楚、血培养采血污染、痰标本污染、粪便标本送检不及时、申请单与标本不一致。(1)非标准痰液(唾液痰)、痰标本污染原因:主要是痰液标本的留取方法不正确,痰标本大多由患者自行留取,但要求高,尤其痰培养,注意事项较多,有时因医护人员交代不清,患者没有正确理解留取方法,分不清唾液和痰,特别是老年人,容易造成取材不合格,还有的是因患者痰少或不易咳出而影响痰的留取。有些临床护士对微生物标本送检的重要性认识不足,工作的责任心不强,未能对患者正确讲解留取方法或送检时间过长等,因此往往会造成作出的病原学诊断与实际引起感染的病原菌不符,以致造成抗菌药物运用不合理甚至耐药菌的出现或流行^[5]。(2)尿标本污染的原因:尿液标本不能及时送检或留取不正确造成。尿培养要求先清洗外阴,采集中段尿后,1h内送至微生物实验室,并保证2h内接种。不能及时送检和接种时,尿液应置4~8℃冰箱保存。而由于患者的生理习惯在时间上有很大的差异,不能及时送检,如遇工作忙时,可能导致部分标本不能及时送检。对于导尿患者,仍有部分医护人员不认真执行无菌操作,不规范地从集尿袋收集标本,还有部分门诊或急诊的患者留取中段尿时,未仔细清洗尿道口和外阴部,导致尿液标本污染。(3)条形码不清楚、申请单与标本不一致的原因:本科采用实验室信息系统(LIS)电脑联网系统,患者一般信息及检查内容在生成的条码上,由护工把条码、申请单和标本送到微生物实验室。可能是部分护理人员责任心不强,对电脑工作系统又不熟悉,

条码打印不清,申请单与标本不一致也将标本送出。因而要加强对操作人员的培训,减少因标本信息问题导致的无检验结果或结果不准确,造成标本浪费、误诊或延误治疗。(4)血培养采血污染的原因:主要是采集血标本时消毒不严,医护人员在采集血培养标本时,存在无菌操作不严格的问题,其中皮肤消毒未按照3步消毒法来消毒。目前临床微生物标本采集基本上都是一线的低年资医生和护士在操作,有些科室甚至由进修或实习人员操作。由于实验室和临床科室的交流、沟通不够,岗前技术培训不到位,使操作者对临床微生物标本的采集要求和注意事项不甚了解,对如何采集血培养标本,正确选择采血部位和采血时间认识不足,其结果可能导致标本不合格,不仅不能提供病原体信息,反而会误导临床诊断和治疗。

3.3 预防措施 为了保证微生物实验室检验结果的准确性和可靠性,加强分析前质量控制,提高标本合格率,本院采取了许多积极有效的措施。(1)不断加强业务学习和培训,加强质量监督,将检验项目的临床意义、标本采集的规程等列入培训的内容中去,按照标本采集手册的要求规范采集标本,加强对低年资医生、护士、进修医生、实习生进行标本采集标准操作流程的岗前培训。在培训教育中不断强化微生物标本从消毒、标本采集、送检、分离接种等全过程皆应注意严格的无菌操作,以防标本污染。微生物实验室发现不合格的标本后应及时反馈到所在科室,为下一步采取针对性的改进措施提供依据。(2)加强规章制度的落实,做好“三查七对”,加强工作的责任心,对标本的送检按照标准操作程序的要求送检,做到及时、新鲜。(3)把协助患者收集标本作为日常护理的一项内容,从注意事项的交代到协助患者收集,要一一落实到位,尤其是急、危、重及老年患者,要协助、跟踪标本收集情况,不能全部交由患者或家属。(4)发挥护士长职能,强化环节管理,护士长作为临床医院感染监控小组的主要成员,应充分认识标本采集工作与检验质量的相关性,对科内医护人员进行检验标本质量意识教育和有针对性地开展标本采集知识培训及技术操作训练,督促护士从思想上重视标本采集工作,认真执行标本采集标准操作规程。对各种原因导致的送检标本不合格问题给予高度重视,及时查明产生的原因,进行讨论并落实改进措施。

参考文献

- [1] 曾琳智. 微生物检验在临床应用中的质量控制[J]. 临床合理用药, 2009, 2(18): 119.
- [2] 梅雪飞, 左改珍, 范恒梅, 等. 临床医护人员微生物标本采集存在问题分析及对策[J]. 护理学报, 2010, 17(8): 27-28.
- [3] 贺可俭, 张春明, 陈彩会, 等. 尿液标本采集方法对尿镉检测结果的影响[J]. 护理学报, 2006, 13(6): 9-10.
- [4] 李为, 宋晨, 曹建芬, 等. 呼吸内科住院患者留取痰标本的影响因素分析及对策[J]. 齐鲁护理杂志, 2010, 16(24): 8-9.
- [5] 伊广旭. 检验标本采集及处理的规范化要求[J]. 沈阳医学院学报, 2005, 7(1): 54-57.
- [6] 王雪文, 顾克菊, 陶建敏. 微生物标本采集中的存在问题及干预对策[J]. 上海护理, 2009, 9(1): 47-48.