

- [24] 高鹏,方全,王佳丽,等.非瓣膜病心房颤动患者抗凝不足状况及原因分析[J].中华心血管病杂志,2013,41(11):931-934.
- [25] Wang C, Yang Z, Wang C, et al. Significant underuse of warfarin in patients with nonvalvular atrial fibrillation: results from the china national stroke registry [J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2014, 23(5):1157-1163.
- [26] Mant J, Hobbs FD, Fletcher K, et al. Warfarin versus aspirin for stroke prevention in an elderly community population with atrial fibrillation (the Birmingham Atrial Fi-

brillation Treatment of the Aged Study, BAFTA): a randomised controlled trial [J]. Lancet, 2007, 370 (9586): 493-503.

- [27] Siu CW, Lip GY, Lam KF, et al. Risk of stroke and intracranial hemorrhage in 9727 Chinese with atrial fibrillation in Hong Kong [J]. Heart Rhythm, 2014, 11(8):1401-1408.

(收稿日期:2016-03-09 修回日期:2016-05-17)

• 临床探讨 •

## 质量控制在 NICU 血培养采集中的效果评价

李雪莲,汪 丽<sup>△</sup>

(第三军医大学附属大坪医院野战外科研究所儿科,重庆 400042)

**摘要:**目的 通过质量监控,提高新生儿重症监护病房(NICU)血培养标本的合格率。方法 通过检验科对血培养标本质量信息反馈、感染监控科监测信息反馈和本科医生意见反馈,进行原因分析,提出改进措施,制定实施计划、方法,并跟踪落实。具体包括:成立科室质量控制小组,全体护士增强血培养标本管理意识,规范采集标本的流程,检验科、感染监控科及本科医生积极配合和监督,评价持续质量改进效果等措施。结果 实施改进措施 5 个月后,血培养标本不合格率从实施前的 30.3% 下降到 5.41%。医院季度感染监测情况反馈,护士手卫生依从性由 73.33% 上升到 93.33%。医生对护士的采血技术和操作规范满意度由 91.1% 上升到 97.8%。结论 遵循护理持续质量改进原则,细化责任制整体护理,推进优质护理服务,切实提高护理质量,能提高血液标本合格率和护士服务意识,确保临床检验正确率,从而为临床医生提供准确的数据,保证医疗质量与安全。

**关键词:**质量控制; 血培养; 规范化管理; 效果评价

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2016.14.037 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2016)14-2003-03

新生儿败血症是新生儿期常见的疾病,容易引起严重并发症甚至危及生命,其发病率为 1%~10%,病死率为 10%~50%<sup>[1]</sup>。新生儿血培养标本的质量好坏直接影响检验的准确性,进而影响医生的临床诊断和治疗,甚至患儿的生命安全,严重时造成法律纠纷<sup>[2]</sup>。严格控制血培养标本质量,是帮助临床正确用药、降低病死率的重要途径之一<sup>[3]</sup>。而护理技术操作水平贯穿于整个护理工作的全过程,为了降低血培养假阳性率和假阴性率,现对本院新生儿重症监护病房(NICU)血培养采集不合格标本进行原因分析,采取相应质量控制措施使采集血培养的流程更加规范,取得满意效果,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 质控前收集 2014 年 7~12 月血培养标本 1 200 份;质控后收集 2015 年 1~6 月血培养标本 1 200 份。

**1.2 方法** 根据检验科、感染监控科、本科医生对血培养标本质量及检验结果的信息反馈,对质控前血培养阳性患儿进行目标追踪监测,根据血培养中阳性菌种、血培养复查结果以及患儿的临床症状找出其中的假阳性和假阴性标本。分析在标本采集过程中 6 种可能的潜在影响因素与假阳性或假阴性的关系,并对原因进行分析。比较质控实施前后血培养标本不合格率,凝固酶阴性葡萄球菌检出率,质控小组和医生对护士采血技术的满意度。

**1.3 统计学处理** 利用 SPSS16.0 分析统计软件包完成。计数资料组间比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 质控前潜在影响因素与血培养假阳性相关性分析** 实施质控前,5 种潜在影响因素(护士任职时间、执行操作时是否监督、消毒范围、消毒液停留时间、是否洗手)中不同分组的假阳性率差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),说明这 5 种潜在影响因素与血培养假阳性率的发生相关。穿刺部位(腹股沟皮下脂肪)厚组和薄组患儿假阳性发生率差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),提示穿刺部位皮下脂肪厚度与血培养假阳性率的发生无相关性,见表 1。

**2.2 实施质控前采血时机与血培养假阴性相关性分析** 实施质控前,抗生素使用前抽取血培养标本的假阴性率与抗生素使用后抽取血培养标本的假阴性率差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),该结果说明采血时机不同与血培养假阴性相关。见表 2。

**2.3 质控前后标本质量情况** 实施血培养标本质控监测后,不合格标本较质控前明显减少,不合格率由质控前的 30.3% 下降到质控后的 5.41%;凝固酶阴性葡萄球菌检出率也由质控前的 17.9% 下降为 3.75%。见表 3。

**2.4 质控前后医生对护士采血技术和操作规范满意度比较** 实施质控后,医生对护士的采血技术和操作规范满意度明显提高,由质控前的 91.1% 上升到质控后的 97.8%。见表 4。

**2.5 实施质控前后医院季度感染监测情况反馈护士手卫生依从性比较** 实施质控后,由医院季度感染监测情况反馈情况来看,护士手卫生依从性明显提高,由质控前的 73.33% 上升到

<sup>△</sup> 通讯作者, E-mail: liwang8771@126.com.

质控后的 93.33%。见表 5。

**表 1 质控监测前 6 种潜在影响因素与血培养结果假阳性相关性分析(n)**

项目	假阳性	真阳性	P
护士任职时间			
长	5	76	0.018
短	18	82	
执行操作时是否监督			
是	2	76	0.000
否	21	82	
穿刺部位(腹股沟皮下脂肪)			
薄	10	86	0.325
厚	13	72	
消毒范围			
≥10 cm	6	96	0.002
<10 cm	17	62	
消毒液停留时间			
≥30 s	5	80	0.009
<30 s	18	78	
是否洗手			
是	5	95	0.001
否	18	63	

**表 2 质控前不同采血时机的假阴性率比较[% (n)]**

分组	n	假阴性	P
采血时机(抗生素使用前)			
之前	350	10.86(38)	0.000
之后	669	33.33(223)	

**表 3 质控前后不合格血标本率、凝固酶阴性葡萄球菌检出率[% (n)]**

时间	n	不合格标本	查出凝固酶阴性葡萄球菌
监测前	1 200	30.3(364)	17.9(215)
监测后	1 200	5.41(65)	3.75(45)

**表 4 质控监测前后医生对护士的采血技术和操作规范满意度比较[% (n)]**

时间	n	医生对护士的采血技术和操作规范满意度
监测前	1 200	91.1(1 093)
监测后	1 200	97.8(1 174)

**表 5 质控前后医院季度感染监测情况反馈护士手卫生依从性比较[n(%)]**

时间	n	手卫生依从性
监测前	1 200	880(73.33)
监测后	1 200	1 120(93.33)

### 3 讨 论

血培养标本不合格原因分析有如下几个因素。(1)患儿因素。对于病情危重者,如重度窒息、早产、极低出生体重、重度贫血等患儿因体温低、休克等原因,血液循环差、血流缓慢,抽血时血流速度过慢,导致标本溶血或量不够。(2)血管因素。由于早产儿、极低、超低出生体重儿皮下脂肪薄,血管过细、脆性大,血管过于表浅,血管搏动弱等原因,导致抽血量不足。采集血标本利用股静脉采血法,因巨大儿皮下脂肪肥厚,腹股沟处皮肤皱褶多,穿刺时定位不准确,不易彻底消毒,且靠近生殖排泄系统,反复提插,损伤血管,造成抽血不顺畅,易导致腹股沟血肿及受污染的风险大。并且抽血时患儿剧烈哭闹,肢体不易固定,造成穿刺困难。因此采血部位尽量避免股静脉,减少标本污染的机会,从而提高血培养标本的质量<sup>[4]</sup>。(3)采集人员方面。护士采集血标本,消毒范围小于 10 cm、消毒待干时间短、采集前习惯以手指再次触摸穿刺点、未严格消毒血培养瓶塞及消毒时间不足 1 min;少数护士采集血标本前未进行手卫生;标本采集后放置时间过长。护士核查制度意识不强,造成采血错误。(4)管理方面:由于护士意识不强,护理管理者对本科护士采集血培养的过程监管不严,对护士培训考核不到位,临床实践欠规范导致。

因此,成立血培养管理质量控制小组<sup>[5]</sup>,结合 NICU 实际予以改进,改进部分包括如下几个方面。首先,小组成员由新生儿科、感染控制科、检验科主要专职人员组成,齐抓共管。由 NICU 护士实施持续护理质量控制,并成立三级管理构架:护士长-责任组长-护士;护士长为质控负责人,对各个环节监督检查;责任组长负责监督,全面实施责任制护理,监督组员落实情况。感控科专管科室人员进行适时监控,每月随机对医务人员手卫生以及周围环境点监测,并将反馈信息以 PPT 形式进行讲评和提出建议。检验科人员对不合格的血培养标本进行记录并反馈给 NICU,同样将反馈信息每月以 PPT 形式进行讲评和提出建议。医生组将存在的问题在每周一大交班时进行反馈,并每月填写满意度调查表。

其次,增强血培养标本管理意识。组织护士每月召开质量分析会,对存在的问题进行原因分析并采取措施。NICU 在其基础上分别将质控小组反馈的信息传达到具体责任人,加强监督力度,护士长和责任组长采取五常法(常组织、常整顿、常清洁、常规范、常自律)进行督导,提高工作效率,减少失误机会,并将问题纳入绩效考核;同时对血培养规范化采集及质量控制相关培训内容考核,培训及考核人员为全体护理人员,并纳入年终考评;此外,强化全体护士的服务理念和责任心,以“我是一名患儿”展开换位思考讨论,增强人性化服务意识,尽量减少反复穿刺给患儿带来的痛苦。自其实施以来,提高了大家的觉悟,增强了管理意识。同时,规范操作流程。皮肤消毒程序严格执行三步法<sup>[6]</sup>:结合新生儿皮肤较娇嫩的特点,用聚维酮碘消毒有色素沉着不易看清血管,采用以静脉穿刺部位为中心,1%~2%碘酊由内到外环形顺时针作用 30 s 以上,直径>10 cm;然后用 75%乙醇以反时针消毒皮肤作用 30 s,直径>10 cm;最后用 75%乙醇顺时针脱碘作用 30 s,直径>10 cm;待乙醇挥发干燥后采血。消毒后不得再触摸穿刺点。新生儿及对碘过敏的患者,仅用 75%乙醇消毒 60 s,待穿刺部位乙醇挥发干燥后穿刺采血。执行手卫生是减少医院感染最简单、最有效、最便宜的方法,采集标本前应该按手卫生六步法清洗双手,严格按规范执行<sup>[7]</sup>。规范培养瓶消毒程序:(1)去除血培养瓶的瓶帽,用 1%~2%碘酊作用 30 s,再用 75%乙醇消毒

血培养瓶橡皮塞,作用 30 s。(2)用无菌棉签清除橡皮塞表面剩余的乙醇,然后注入血液。做好血培养标本的转运:(1)血培养标本采集完毕做好登记,记录血培养采集信息,标本按规范放置血标本箱,运送过程轻拿轻放,立即通知后勤保障中心送往检验科。(2)杜绝任何延误送入检验科的行为,进行全程跟踪,确保血标本不会因其他因素影响质量。(3)如不能立即送检,应该置于室温下,且不超过 2 h。(4)血培养瓶被接种后不得被冷藏或冷冻。制订规范操作流程管理制度,对护士实行制度管人,严格查对制度,按规范执行<sup>[7]</sup>。针对 NICU 特殊人群,在执行操作时单病人单独操作,双人出声音大声查对,相互监督、相互提醒,避免差错发生。对早产儿、巨大儿、特殊病情等患儿制订个体化的采血方案,使成功率得到很大提高。强调护理团队协作和慎独精神,根据 NICU 工作特点,遇到穿刺困难时相互协作,相互配合,避免穿刺失败给患儿带来的痛苦和资源浪费。保持谦虚谨慎的态度全面查找原因,根据每日检验报告,对反馈的不合格标本、进行认真查找原因、分析总结,提出防范措施,并与检验科保持联系,及时沟通交流,达到整改的目的。采集血培养标本应在使用抗生素之前,如果出现与临床表现不相符合者给予重新抽血复查。

通过管理质量控制小组,加强环节质量控制,使护理工作的制度、责任、程序更加彻底、完善。在临床操作过程中进行监督并干预,不断强化巩固护士工作责任心和管理意识,熟练掌握标本采集知识和技能,并对护士进行规范、标准化的血培养采集流程培训及考核,确保提供合格的血液样本,并形成新常态实施。经过培训,护士掌握了血标本采集的相关知识和技能,标本合格率显著上升。检验人员对血培养标本进行严格把关,及时与临床科室沟通反馈,使医生、护士、检验人员和患者之间形成良性反馈,促进了检验科和临床科室之间的和谐关系<sup>[8]</sup>。发现问题后,护士长及时组织全体护士进行头脑风暴,分析原因,制订计划、方法,提出整改措施,能显著提高护理人员正确采集血培养标本的能力和血培养标本的质量,有效降低血培养假阳性率,同时为临床诊断和治疗、合理用药提供真实可靠的参考依据。

规范化的血培养采集方法能提高血培养检验结果的准确性,减少血培养的污染率<sup>[7]</sup>,为临床医生提供了诊断依据,进而减少抗菌药物的误用和滥用,大大改善患者预后,减少患者住

• 临床探讨 •

## 子宫内膜炎淋球菌基因突变与多重耐药性的关系

程俊,张静

(南华大学附属第一医院检验科,湖南衡阳 421001)

**摘要:**目的 探究子宫内膜炎淋球菌基因突变与多重耐药性的关系。方法 选择本院 2014 年 1 月至 2014 年 12 月收治的子宫内膜炎患者中分离出 50 株淋球菌菌株进行药敏试验以及 mtr 基因测序,记录并统计实验结果。结果 不耐药菌株 6 株,单纯耐药菌株 8 株,多重耐药的菌株数量为 36 株。不耐药与单纯耐药的菌株数明显少于多重耐药的菌株数量。与标准菌株相比,不耐药与单纯耐药的菌株未见 mtr 基因改变,36 株多重耐药菌株均可见 mtr 基因突变。结论 淋球菌多重耐药性的发生率较高,淋球菌 mtr 基因突变在其产生多重耐药性的过程中具有重要作用。

**关键词:**淋球菌; mtr 基因突变; 多重耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2016.14.038 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2016)14-2005-03

子宫内膜炎是各种原因引起的子宫内膜结构发生炎症改变,常见的临床症状包括盆腔区域疼痛、白带增多、月经过多、

院时间及医疗费用。本研究结果显示,血标本不合格率、医生对护士的采血技术和操作规范满意度、医院季度感染监测情况反馈护士卫生依从性等皆有明显改善。

凝固酶阴性葡萄球菌(CNS)可寄殖于正常人体皮肤、黏膜表面。长期以来一直认为 CNS 属于正常菌群成员,对人体没有致病性。研究表明,新生儿血培养假阳性的病原菌分布情况显示虽然凝固酶阴性葡萄球菌由质控前的 17.9% 下降到质控后的 3.75%,但凝固酶阴性葡萄球菌并没有在血培养标本中被完全清除,考虑可能与消毒皮肤和瓶塞时消毒液停留时间不够有关,值得进一步研究,以提出更佳的消毒方案。

提高护士长管理意识,通过建立管理机制,提高管理经验,使环节质量检查不流于形式,不断完善标本采集质量管理标准及要求,确保落实到位,同时提高护士的穿刺技能,使护理质量、检验质量、医疗质量同步提高。

### 参考文献

- [1] 王萌. 新生儿败血症 184 例临床研究[J]. 中国社区医师:医学专业,2011,13(27):117-119.
- [2] 张丽华. NICU 不合格新生儿血标本原因分析与对策[J]. 护理实践与研究 2013,10(18):122-123.
- [3] 戚晓霞,金恋欢. 规范临床操作对提高 ICU 患者血培养标本质量的效果评价[J]. 中国综合临床,2013,29(8):862-863.
- [4] 莫敏玲. 查检表在新生儿血培养标本采集操作的应用效果[J]. 护士进修,2015,30(8):748-750.
- [5] 范晓芹,黄桂圆,董奕裕. 持续质量改进在病区血标本采集中的应用[J]. 护理学报,2010,17(8):29-30.
- [6] 李文格,张华,郑明洁,等. 强临床血培养的规范化管理[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(22):5123.
- [7] 易兵,张建国. 规范化标本采集降低血培养标本污染率分析[J]. 实验与检验医学,2013,31(5):506.
- [8] 任定玉. 规范化血标本采集送检流程的运用及效果[J]. 护理管理杂志,2009,9(7):27-28.

(收稿日期:2016-01-14 修回日期:2016-03-22)

痛经等<sup>[1-2]</sup>。女性宫腔有良好的引流条件及周期性内膜剥脱,使炎症极少机会长期停留于子宫内膜,但若治疗不彻底或经常