

验医学”的教学进行分析和探讨。

**2.1 教学对象分析** 现阶段教学对象均为医学检验五年制本科四年级学生,均以全国统招重点大学录取分数线高分段录取,基础好,素质高,学习目的明确,学习态度端正,求知欲强。学生入学后,在前期公共基础、基础医学及见习时学习临床医学和实验诊断学的学习中均表现得十分刻苦努力,对基础知识与基本技能的掌握很好,学习成绩优良。在学习“军事检验医学”课程前,学生已经进行了三年半的基础知识与临床知识的学习,学习了与本课程联系较密切的“生物化学”、“微生物学”、“生理学”、“病理学”、“病理生理学”、“病原生物学”、“分析化学”等课程,也经半年的临床见习,了解一些临床疾病基本知识,因此,具有一定的基础医学和临床医学知识。在学本课程前,已经上完 2/3 的“临床基础检验学”课程,其他的检验专业课程也都有所接触,所以已经具备检验专业的一些相关理论知识和部分实验操作技巧,成为学习“军事检验医学”课程的必要保证。

**2.2 避免与临床基础检验学重复教学** “军事检验医学”虽然针对的是野战条件下、特殊环境下和高新武器致伤的检验,但其在临床基础检验学基础上发展起来的,主要技术也是依托临床基础检验学的检验技术。因此,在教学内容上要避免与临床基础检验学内容的重复。在个别章节的教导过程中,尤其应注意特定环境(如高原、寒区、热区等)中检验项目的选择及检测过程中的特点。由于学生已经学过临床基础检验学的内容,因此在设计具体检验项目时,对具体的操作细节可以复习式地讲授,重点是阐明进行此项目的原因和意义,并引导学生进行分析和讨论,展开互动式教学,活跃课堂气氛,激励学生的学习积极性。

**2.3 注意培养学生的军事素质及应对能力** “军事检验医学”课程的开设,就是要培养学生的军事素质,使其具备在各种军事条件下开展医学检验的能力,成为具有扎实军事医学理论和丰富临床实践经验的“军事检验医学”人才,正确地对各种检验结果作出合理、恰当的解释,为战时军事临床医学治疗提供诊断咨询服务,帮助临床将检验数据应用于诊断治疗和预防工作中去,提高新军事变革中军队的卫勤保障能力。现今检验技术飞速发展,不断出现功能强大的大型仪器,同时也不断出现小型化、便携式的检测仪器。在军事和突发事件(如地震)中,作者更关注这些小型化、便携式的检测仪器及相关的快速检测技术,这些也在本门课程中有重点的讲授。在野战或灾害等特殊环境下,由于条件限制,可能一些检验项目无法开展,这就需要检验人员的应对能力。因此,在本门课程的教学中也注意以及学生的分析、思考能力,培养在特殊环境下的应对能力,如在仪

器受损或电力中断情况下,如何以手工操作代替仪器操作,开展相应的检验项目。

**2.4 注意突出重点,联系临床** “军事检验医学”涉及的教学内容很广,但教学课时较少。如野战内科疾病的军事医学检验和野战外科疾病的军事检验医学包含了大量内容,但各自只有 2 个学时的教学。如果要将野战内科或野战外科疾病的治疗机制、临床表现、实验室诊断和特殊检验都讲到,首先时间不够,再者学生会认为讲课内容过多,导致无重点。因此,在教学设计和课堂讲授时,一定注意时间、内容的设计安排,重点讲授在特殊环境下的检验项目的制定、开展和意义;同时,在讲授具体检验项目时,要多联系临床实例,有利于培养学生的分析、思考能力,提高学生学习的积极性和学习效率。对一些特殊环境,如寒区、热区、高原等作战时,现阶段还没有制定标准的检验程序和项目选择,在讲授过程中可以进行讨论式的教学,引导学生思考,分析实验室检查应开发哪些预警检测指标:即伤到什么程度不能再从事这些特殊环境作业,如何在本军建立系统性的针对高原环境作业的准入标准等等。

通过以上的“军事检验医学”课程教学分析、总结,希望能更清楚地发现问题,以便在今后的教学过程中加以改正,提高教学质量。同时,也看出在本门课程的教学中也教师有了更高的要求。教师应根据课程标准要求及学生的背景情况,高标准设计和实施本课程,注重对学生基础理论、基本技能和基本知识的“三基”训练,并在课程设计、教学方法、教学条件、教员队伍建设等多方面不断改革和完善,加强知识结构体系的整体优化,教学内容上的横、纵向联系,教学模式上突出“以学生为主体、以教师为主导”的素质教育理念,狠抓教案及课件质量。所有任课教师必须认真书写教案,精心设计和制作多媒体课件,不断更新视频、动画、图片等,将先进的、准确的、灵敏度高的、实用的分析方法教给学生。同时,要求教师通过不断联系临床,扩充自己的临床知识和应用水平,并通过查阅文献掌握学科的前沿知识和发展趋势。

## 参考文献

- [1] 李勇,罗长坤.新军事变革条件下的军事医学[J].创伤外科杂志,2008,10(1):88-90.
- [2] 罗长坤,张宁.构建适应中国特色军事变革的军事医学任职教育学科体系[J].高等教育研究学报,2008,31(2):31-33.
- [3] 邓均,蒲晓允,郑峻松,等.野战快速检验的课堂教学设计改进[J].现代医药卫生,2005,21(22):3191.

(收稿日期:2011-01-15)

## • 个案与短篇 •

# 采集不合格血液标本的原因分析及对策

葛秀洁,李 静<sup>△</sup>

(兰州军区兰州总医院内分泌科 730050)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.10.064

文献标识码:C

文章编号:1673-4130(2011)10-1137-01

在现代疾病诊断中,临床检验起着极其重要的作用。检验

结果的正确与否直接影响着临床医师对疾病的正(下转插Ⅲ)

<sup>△</sup> 通讯作者,E-mail:499285956@qq.com。

(上接第 1137 页)

确判断及治疗。有文献报道,检验科 80% 的检验结果误差与质量差错发生在检验标本的采集与运送阶段<sup>[1]</sup>。据统计,不合格检验标本发生的原因 65% 与护士采集标本相关<sup>[2]</sup>。为采集合格血液标本,现就本院护士采集不合格血液标本的原因进行分析,并制定对策,报道如下。

## 1 原因分析

**1.1 患者因素** 患者的饮食、起居、精神状态是保证检验参数质量的重要因素,而护士往往对患者在留取标本前的注意事项交待过于简单,致使患者对检验标本采集的重要性和必要性认识不足或存有偏差。(1)未认真告知患者。如:饮食可影响生化指标,需禁食 12 h 后采血;运动可引起出汗和剧烈呼吸,使体液的量及分布发生改变,致电解质等升高;采血前 4 h 喝茶或咖啡、吸烟、饮酒,刺激物和成瘾性药物都会产生影响<sup>[3]</sup>。(2)特殊检查前未对患者交待。如:潜血实验前 3 天禁食动物血、肉、肝脏及富含叶绿素等食物、铁剂、中药,以免造成假阳性<sup>[4]</sup>。

**1.2 采集血液标本方法不当** 与护理人员业务不熟练、责任心不强、落实规章制度不严格、对检验物质质量认识不足有关。

**1.2.1 标本凝血** 本院使用的是山东威高集团生产的一次性使用静脉血样采血针和真空抽血管。常见的原因是:采血过程欠顺利;1 次 1 个患者采集多个血液标本,未按先抗凝管,后非抗凝管的顺序注入;血液注入抽血管后未能立刻与抗凝剂充分混合;注入抽血管的血液比例过高,造成抗凝剂不足。

**1.2.2 标本溶血** 见于采血时不顺利,将多次采集的血标本混入同一试管中;采集的血液标本未沿抽血管壁流入,当管内负压过大时,致红细胞受挤压而破裂;血液气泡注入试管内;扎止血带过紧,时间过长,超过 1 min。

**1.2.3 标本量不够** 主要是护士对检验项目不了解,血液标本量不足就送检;其次是技术和对患者血管选择不当无法采集到足量血标本。

**1.2.4 标本采集错误** 本院使用的是 LIS 检验信息系统,条形码感应器污染,致采血管条码标志不清,无法确认;护士未严格执行规章制度及医嘱查对制度,致使张冠李戴;采集部位不对,动脉血抽成静脉血;输液的同侧肢体取血,如:输葡萄糖时,会出现血糖升高的假象;抽血管选错,如:血沉为黑头而使用其他颜色的抽血管。

**1.2.5 标本送检不及时** 由于血液标本离体后血细胞仍在进行新陈代谢,细胞糖酵解、血清蒸发等,使成分发生变化。随着温度的增高,酶类会加速变性灭活,血气标本在放置后,细胞不断耗氧,并释放 CO<sub>2</sub>,使 PaO<sub>2</sub> 下降,PaCO<sub>2</sub> 升高,影响检验结果。如:血 NH<sub>3</sub>、血气分析等,应在取血 30 min 内测定,血糖室温下每小时可降低 6%~11%<sup>[5]</sup>。

## 2 对策

**2.1 正确指导患者做好准备**<sup>[6]</sup> 明确禁食时间(10~12 h)及禁食内容,以避免饮食带来的误差;适当休息后抽取血液标本,剧烈运动后需休息 15 min 再采血,以免出现假阳性结果;采血过程中应与患者沟通,消除其紧张、恐惧心理,因人在精神紧

张、兴奋时肾上腺素分泌增加、血清胆固醇增高、血糖增高、红细胞计数增高;在疼痛刺激与应激状态下,血中的儿茶酚胺显著上升。

**2.2 加强教育,加大培训** 加强护理人员职业道德修养教育,提高医疗安全意识;加强工作责任心,严格落实规章制度,认真执行医嘱,严格“三查七对”;通过晨会、教学等形式学习检验标本采集和保存的有关知识;邀请检验科室技术人员讲解新开展的业务项目,使护士熟悉检验的目的、用途和意义。

**2.3 掌握正确采集标本的方法**

**2.3.1 选择最佳采集时间** 一般应晨起空腹采血,可减少昼夜节律带来的影响;患者处于平静状态,排除了干扰因素的影响;易于与正常参考范围作比较。

**2.3.2 选择合适的采血部位** 临床上常用肘正中静脉和贵要静脉,婴幼儿多用股静脉、颈外静脉;不应选择过细的血管;不可在输液肢体和输液管道抽取血液,以免输液干扰实验结果。

**2.3.3 防止溶血、凝血、标本错误** 不可将多次采集的血液标本注入同一个抽血管;采集的血液应沿抽血管管壁注入;不可将气泡注入抽血管内;扎止血带不可过紧,时间不超过 1 min,必须用时先将针头刺入血管后松开止血带,等待数分钟后再抽血<sup>[7]</sup>;采取抗凝血液标本时,严格控制采血量与抗凝剂比例,血液注入后要轻轻充分混匀<sup>[8]</sup>;LIS 检验信息系统,条形码感应器定期用 75% 的乙醇擦拭,以免标志不清,致检验系统无法识别,不能进行结果检验。

**2.3.4 及时送检标本** 首先要对外勤中心的工作人员进行相关知识的培训;其次,标本采集后,护士应迅速通知外勤人员并指导,使其正确、及时将标本送到检验目的地。

总之,采集合格的标本是检验质量保证的基础,没有高质量的检验标本,就没有高水平的检验质量。护理人员在其中起着重要的作用,提高护理人员的认识水平,认真做好标本的采集工作是保证检验结果正确的关键环节。

## 参考文献

- [1] 施根林,王鹏. 检验科防范医疗纠纷的对策[J]. 武警医学,2003,14(12):752-754.
- [2] 熊宇. 消化科不合格检验标本产生的原因分析及护理管理对策[J]. 护理管理杂志,2006,6(2):37-38.
- [3] 潘文波,姜艳华,毕重秀,等. 影响检验标本质量的因素及其控制[J]. 吉林医学,2010,31(14):2140-2141.
- [4] 赵建英,李振家,郭巍. 合理收集微生物标本 提高检验质量[J]. 中国实验诊断学杂志,2005,9(4):641.
- [5] 许勉忠. 实验诊断指南[M]. 北京:科学技术出版社,2001:52-53.
- [6] 石敏,江慕尧,张秀琼. 血液标本采集中护理因素的影响及对策[J]. 护理管理杂志,2004,4(7):26-28.
- [7] 张玮,马亚平,高军. 浅谈检验前标本质量控制[J]. 解放军护理杂志,1999,16(5):43-44.
- [8] 傅瑜,李东升,刘江虹,等. 检验分析前的质量控制及管理[J]. 解放军医院管理杂志,2000,7(4):300-301.

(收稿日期:2011-03-02)