

# 凝血试验分析前质量控制中护理因素的影响及对策

徐书芹(江苏省盐城市第一人民医院五官科医院 224001)

**【摘要】** 目的 研究护理因素对凝血试验结果的影响,并寻找对策。方法 通过不同比例的采血量及溶血对凝血试验结果的影响。结果 采血量的不同、标本溶血对结果有影响。结论 护士应加强对检验项目的认识,加强采血的基本技术,确保凝血试验质量。

**【关键词】** 凝血试验; 质量控制; 护理因素; 对策

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.23.055

中图分类号:R472.9

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2010)23-2652-02

随着血栓和止血检测在临床上的广泛应用,凝血试验已成为出血性和血栓性疾病的常规检测项目,也是内源性、外源性凝血因子缺乏或减少的重要过筛试验,它不仅对止血和血栓疾病的诊断有一定的意义,还对抗凝药物治疗的监测起着重要的作用<sup>[1]</sup>。

本院检验科所做的凝血试验包括凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)、纤维蛋白原(Fib)定量以及抗凝血酶Ⅲ(AT-Ⅲ),由于凝血因子检测受多种因素干扰,因此试验的标准化和质量控制对提高凝血试验的准确性尤为重要<sup>[2]</sup>。检验结果准确可靠除了做好室内质量控制外,还与试验前的标本采集、处理、放置时间等有很大的关系。本文就标本采集对凝血试验结果影响做一分析,并寻求相

应对策。

## 1 资料与方法

**1.1 检测对象** 2009 年 7~10 月来本院正常体检的健康成人,男 20 例,女 10 例,龄 20~35 岁,近期无用药史、无出血史,肝功能、血常规特别是红细胞比容检测结果无异常。

**1.2 仪器及试剂** Sysmex CA-550 及 Sysmex 配套试剂。

## 2 结果

**2.1 标本不同采血量对测定结果的影响** 采用真空枸橼酸钠抗凝管,内有抗凝剂 109 mmol/L 枸橼酸钠 0.3 mL,每人抽血分别按 1:3、1:5、1:8、1:9、1:10 注入,标准采血量为 1:9 比例,3 000 r/min,离心 15 min,取血浆 2 h 内完成测定,结果见表 1。

表 1 不同采血比例的标本凝血试验结果

项目	对照组标准比例	实验组不同比例			
	1:9	1:3	1:5	1:8	1:10
PT(s)	10.8±1.1	30.2±10.7**	16.5±3.3**	12.6±1.8**	10.4±0.9△
APTT(s)	30.4±4.2	64.8±17.3**	49.5±7.3**	23.6±10.0△	27.8±8.0△
TT(s)	15.6±2.2	35.4±7.6**	26.6±4.8**	17.5±4.6*	16.1±2.0△
Fib(g/L)	2.9±0.6	1.8±0.5**	1.9±0.4**	2.5±1.0*	2.8±0.6△
AT-Ⅲ(%)	98.4±18.6	65.4±9.7**	70.2±5.1**	90.2±13.3△	94.5±12.6△

注:不同比例组均与标准组比较,\*\* $P<0.01$ ; \* $P<0.05$ ; △ $P>0.05$ 。

**2.2 标本溶血对测定结果的影响** 按标准 1:9 比例抽取上述人员血液分作 2 管,一管人为破坏红细胞,造成标本溶血,另一管作为标准管,测定结果见表 2。

表 2 标本溶血对凝血试验结果的影响

项目	对照组不溶血	实验组溶血
PT(s)	10.8±1.1	12.2±1.3*
APTT(s)	30.4±4.2	36.6±6.6*
TT(s)	15.6±2.2	24.8±2.8*
Fib(g/L)	2.9±0.6	2.6±1.0△
AT-Ⅲ(%)	98.4±18.6	90.5±15.3△

注:与对照组比较,\* $P<0.05$ ; △ $P>0.05$ 。

## 3 讨论

**3.1 血液凝固是一个非常复杂的过程**,其中  $Ca^{2+}$  参与凝固反应的每一个步骤,起至关重要的作用。凝血试验的抗凝剂是枸橼酸钠,浓度为 109 mmol/L,枸橼酸钠能有效阻止凝血因子

V、Ⅷ的降解<sup>[3]</sup>,枸橼酸钠是  $Ca^{2+}$  的螯合剂,可与  $Ca^{2+}$  形成可溶性螯合物,从而阻止血液凝固,抗凝剂与血液的比例是 1:9,当比例小于 1:9 时,会抑制凝血因子的活性,导致凝血时间延长。本文研究表明,采血量不准确时,总体结果差异有统计学意义。当比例 1:3 时,结果与 1:9 相比有统计学意义( $P<0.01$ ),甚至结果达到检测不出的水平;1:8 时,除 APTT、AT-Ⅲ外其他有统计学意义( $P<0.05$ ),1:10 与 1:9 相比无统计学意义( $P>0.05$ )。标本溶血时 PT、APTT、TT 均有统计学意义。本文结果表明,凝血试验结果与抽血量、标本是否溶血有极大的关系,抗凝剂过多是导致凝血时间延长的重要原因,凝血试验的分析前质量控制中,护理人员标本采集是一个重要方面。有研究表明,凝血试验结果的影响因素大于 90% 都是抽血量不准确,比例不当而使凝血时间延长<sup>[4]</sup>。

**3.2 采血量不足的主要原因** 护士对检验项目不了解;护士对标本的要求不够重视;患者血管条件差或因护士技术欠佳等原因导致采血困难;护士在抽血时操作不当,没有足够的负

压形成或试管负压不够,造成标本量不足<sup>[5]</sup>。

**3.3 标本溶血的主要原因** 标本与抗凝剂混匀晃动过于猛烈;由于各种原因患者血管难以准确定位,针尖在血管内反复穿刺,造成血肿或血样溶血<sup>[6]</sup>。

**3.4 对策探讨**

**3.4.1 加强护士对标本采集知识的学习** 各科室应该在护士长的带领下,组织、强化科室人员(包括护工)对标本采集操作规范与操作流程的学习<sup>[7]</sup>,从业务训练人手,利用护理查房、晨间提问等方式,扩大护士的知识面,确保检验前标本的采集质量,并不断建立和健全标本采集质量管理标准与要求,使护理质量和检验质量得到同步提高。

**3.4.2 保证试管质量** 护士在抽血前应加强对试管的检查,发现有破损、裂隙、抗凝剂及负压不够等情况应及时更换,防止标本污染、标本量不够及凝血、溶血等现象的发生。

**3.4.3 提高护士的静脉穿刺技术** 对于一些血管条件不理想的患者,科室要重视,护士应不断提高自身静脉穿刺技术,做到一次成功。护理部经常组织技术操作训练,以促进和提高护士的穿刺技术。采血前不应拍打采血部位,采血须顺利一针见血,避免混入组织液或发生溶血。因组织液中含有丰富的凝血因子Ⅲ,可激活外源性凝血途径,加速凝血酶原的消耗,使试验结果偏低(假阴性结果)。

**3.4.4 止血带的使用** 采集标本时,不宜长时间扎止血带,静脉穿刺最好一次成功,否则可能造成血管的损伤,约 30%的护理人员扎止血带的时间常在 1 min 以上,慢性病患者、危重患者,抽血时比较困难,扎止血带的时间更长<sup>[8]</sup>。止血带扎的时间过长可使血管内皮细胞释放组织纤溶酶激活物,使纤溶活性增强或加速血小板的激活及血小板因子Ⅳ分泌增加。因此,尽量在使用止血带 1 min 内采血,见回血即解开止血带。

因此,建议护士采集标本应注意以下问题:抗凝剂与标本比例应严格按 1:9 准确收集,加强培训采集标本人员,保证采样量准确;抽血后须立即颠倒混匀(用力要适当),否则标本会出现部分反应,导致凝血因子消耗或激活,以致凝固时间延长或缩短,检验人员要随时检查凝血标本血量比例是否符合要求,标本是否溶血,是否有凝块,不合格标本坚决退回,保证检验结果的准确性和可靠性,为临床提供真实的数据。

**参考文献**

[1] 刘成玉. 临床检验基础 [M]. 北京:科学出版社,2005:53-55.  
 [2] 丛玉隆. 血液学与血液学检验 [M]. 北京:人民军医出版社,2004:217-224.  
 [3] 丛玉隆,张海明. 血液学检验分析前质量控制的重要因素——标本的采集及其控制[J]. 中华医学检验杂志,1998,21(1):52.  
 [4] 王秀明,吴江丽. 标本因素对凝血四项检验结果的影响 2450 例分析[J]. 中国误诊杂志,2008,8(21):5181-5182.  
 [5] 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.  
 [6] 陆琴,沈春苗. 持续质量改进在标本送检流程中的应用[J]. 中华护理杂志,2005,40(10):778-779.  
 [7] 叶丙莲,肖建宁. 采血标本注血方法的探讨[J]. 实用中西医结合临床,2005,5(3):76.  
 [8] 刘维虹. 静脉采血检验结果的影响因素及控制[J]. 中华护理杂志,2001,36(4):304-305.

(收稿日期:2010-08-01)

**中心静脉导管在结核性胸腔积液患者中的应用及护理**

蒋琛,梁月新,应燕萍(广西壮族自治区龙潭医院内五科,广西柳州 545005)

**【摘要】 目的** 探讨中心静脉导管在结核性胸膜炎胸腔积液患者中的应用及护理方法。**方法** 回顾分析 80 例采用中心静脉导管治疗的结核性胸膜炎患者的具体护理措施。**结果** 80 例胸腔积液患者,46 例在置管后 10~15 d,24 例在置管后 7~10 d,10 例在 1 周内胸腔积液吸收。**结论** 采用中心静脉导管行胸腔闭式引流治疗结核性胸膜炎,操作简便、损伤小、安全性高,避免了反复穿刺带来的痛苦、损伤,也减轻了护理人员的工作量,临床疗效满意。

**【关键词】** 中心静脉导管; 结核性胸膜炎; 胸腔积液; 护理

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.23.056

中图分类号:R472.9

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2010)23-2653-03

结核性胸膜炎是结核杆菌及其代谢产物进入高敏状态的机体胸腔内所引起的胸膜炎性反应,是一种常见病、多发病,在结核病分类法中属于肺结核的范畴。结核性胸膜炎胸腔积液发病率高,约占肺结核发病率的 4.7%~17.6%<sup>[1]</sup>。如不彻底治疗 60%~65% 患者可发展为活动性肺结核<sup>[2]</sup>。有学者报道发生结核性胸膜炎 5 d 即有粘连形成,7 d 粘连带变粗变大,10 d 即形成包裹<sup>[3]</sup>。因此,结核性胸膜炎患者除症状较轻就疹较晚的因素外,胸水处理不及时或不彻底是造成目前临床上各种包裹性积液、胸膜粘连增厚、肺功能减损、支气管扩张,甚至结核性脓胸的重要原因。近年来祝斌<sup>[1]</sup>报道在正规抗痨治疗的同时采用微创中心静脉导管胸腔内留置引流胸腔积液取得良好效果。本科在 2007 年 1 月至 2009 年 12 月应用中心静脉导

管作胸腔置管引流治疗中、配合胸腔内注药,取得满意的效果,现报道如下。

**1 资料与方法**

**1.1 一般资料** 2007 年 1 月至 2009 年 12 月,作者应用中心静脉导管作胸腔内置管,治疗结核性胸膜炎中等量以上胸腔积液患者 80 例,其中男 52 例,女 28 例,年龄 17~85 岁,平均 43.8 岁;患者均经 B 超检查证实大量积液 46 例,中等量积液 34 例,均无胸膜粘连、肥厚及积液包裹者。

**1.2 治疗方法**

**1.2.1 材料** 一次性中心静脉导管包,内含单腔静脉导管(自带管路开关),穿刺针 1 支,带刻度的导引钢丝 1 条,扩张套管,一次性 5 mL 注射器 1 副,另备三通管 1 个和橡胶接管 1