

• 临床研究 •

(4±2)℃静置法分离脂肪血浆的技术应用*

宁振全, 谭渭萍, 李进才[△]

(广西壮族自治区玉林市中心血站质量管理科 537000)

摘要:目的 通过应用(4±2)℃静置法分离脂肪血浆的技术,减少血液资源的浪费。方法 将脂肪血浆放入(4±2)℃贮血冰箱中垂直静置 3~5 d,待脂肪与血浆分层后再次进行分离。结果 脂肪分离成功率为 82.1%,静置分离后脂肪血浆血量报废率从 8.36%下降到 1.43%,静置前后脂肪血浆报废率比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 (4±2)℃静置法可以有效分离脂肪血浆,减少脂肪血浆的报废率,有效防止血液资源的浪费。

关键词:无偿献血; 脂肪血浆; 静置; 分离

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.14.034

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)14-1960-02

血液是治疗缺血患者的特殊资源,因此,向医疗机构提供安全优质的血液是采供血机构的宗旨。采供血机构除了对采集的血液进行输血相关传染病项目检测外,还要对血液的外观、量等项目进行控制。较多学者研究发现,造成血浆报废的最主要原因为脂肪血浆^[1-5]。献血者在献血前高脂肪、高蛋白饮食等会引起脂血^[1],造成献血者血液在成分制备过程中部分血浆因重度乳糜而被报废。采供血机构不断改进方法避免大量的血浆因脂血而报废,但基本停留在血液采集前对献血人员宣传方面,无法对采集后的脂肪血浆进行有效的处理。为了充分利用血液资源,减少血浆的报废,笔者改良脂肪血浆分离技术,用(4±2)℃储血冰箱静置法分离脂肪血浆,收到了很好的效果,脂肪分离成功率为 82.1%,脂肪血浆人数报废率从 15.98%下降到 2.82%,脂肪血浆血量报废率从 8.36%下降到 1.43%,有效防止了浪费宝贵的血液资源,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2011 年 1 月至 2013 年 11 月献血者人数 129 006 例,总采血量 45 822 900 mL,未改良方法前脂肪血浆报废人数 20 634 例,报废脂肪血浆量 3 829 500 mL;2013 年 12 月至 2016 年 10 月献血者人数 134 577 例,总采血量 49 062 000 mL,改良方法后脂肪血浆报废人数为 3 801 例,报废脂肪血浆量 701 250 mL。改良方法后分离非临床可用血浆(轻、中、重度脂肪血浆)21 532 例。

1.2 仪器 QL1000C 多通道生化分析仪(济南希望医疗器械),2~6℃贮血冰箱,大容量低温离心机,FJ-II 型血液分浆夹。

1.3 方法

1.3.1 脂肪血浆判断及分离成功率计算 QL1000C 多通道生化分析仪通过 450 nm 冷光源对离心后的血清浊度进行吸光度 A1 的测量,采用仪器设定的统一的标准线计算脂血指数,将脂肪血浆判断为:合格脂肪血浆(脂血指数小于或等于

65%);不合格脂肪血浆(脂血指数大于 65%)。脂肪分离成功率为分离后合格脂肪血浆例数占总分离脂肪血浆的比例。

1.3.2 分离前处理 200、300、400 mL 三联袋(或四联袋)采集全血后离心(离心力 3 800 g,时间 10 min,温度 4℃),分离脂肪血浆,将红细胞保存液转移到红细胞袋,充分混匀后热合断离,不热合血浆袋,生成 1 袋悬浮红细胞和 1 袋血浆;用管道夹夹紧血浆袋转移管后,连同空转移袋一起放入 2~6℃贮血冰箱中,垂直静置 3 d(如果脂肪血浆上层脂肪分层不清,则将静置时间延长至 4~5 d),待脂肪血浆中的脂肪析出后进行分离。

1.3.3 分离脂肪 打开分浆夹,把血浆袋轻轻放在分浆夹上,血浆袋高出分浆夹(高出位置以脂肪层高度为准),将高出分浆夹部分的血浆袋折起,同时打开管道夹,用手捏住转移管控制脂肪流出的速度,待浮在血浆上层的脂肪全部流入转移袋后阻断转移管,热合血浆袋。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理及统计学分析。计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

通过应用(4±2)℃静置法分离脂肪血浆的技术,总共分离脂肪血浆 21 263 袋,后合格血浆 17 462 袋,分离脂肪血浆分离成功率为 82.1%。2011 年 1 月至 2013 年 11 月献血者人数 129 006 例,总采血量为 45 822 900 mL,未改良方法前脂肪血浆报废人数为 20 634 例(占采血人数的 15.98%),报废脂肪血浆量为 3 829 500 mL(占总采血量 8.36%);2013 年 12 月至 2016 年 10 月献血者人数为 134 577 例,总采血量为 49 062 000 mL,改良方法后脂肪血浆报废人数为 3 801 例(占采血人数的 2.82%),报废脂肪血浆量 701 250 mL(占采血量的 1.43%),改良方法前后脂肪血浆报废人数及报废量比较,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 静置方法改良前及静置方法改良后脂肪血浆报废情况

方法	献血情况		脂肪血浆报废			
	献血者例数(<i>n</i>)	采全血量(mL)	脂肪血浆例数(<i>n</i>)	在献血者中占比(%)	脂肪血浆(mL)	在总采血量中占比(%)
静置方法改良前	129 006	45 822 900	20 634	15.98	3 829 500	8.36
静置方法改良后	134 577	4 906 000	3 801	2.82	701 250	1.43

* 基金项目:广西医药卫生自筹经费计划课题项目(Z2015645)。

[△] 通信作者,E-mail:23286999@qq.com。

3 讨 论

在临床输血治疗中,患者输入严重脂肪血浆后,脂肪颗粒可引起受血者出现过敏反应、发热和脂肪栓塞等输血反应,严重时可能造成死亡^[2]。受高脂肪、高蛋白的饮食结构,以及肥胖人群不断增多等原因影响,献血者献出的脂肪血浆越来越多。该类血液在血站制备分离后常常报废血浆部分,脂肪血浆的报废率居非检测因素引起血浆报废的首位^[3]。部分研究报道脂肪血浆报废量占总采血量的 17.5%,造成血液资源的极大浪费^[4]。

如何将脂肪血浆的报废率降低成为亟需解决的一大难题。目前有文献报道降低脂肪血浆的报废率主要方法是采血前的控制^[2,5],主要的措施有:(1)避开餐后脂肪、蛋白峰值期采血;(2)告知献血者献血前避免进食高脂肪、高蛋白食物;(3)献血前采集标本离心判断脂肪水平,但降低脂肪血浆报废率的效果不理想。

笔者通过改良采血后脂肪血浆的分离方法降低脂肪血浆的报废率,利用脂肪冷藏后上浮的原理,将脂肪血浆(4 ± 2)℃静置,并去除浮在血浆上层的脂肪,收到了很好的效果。本研究显示,分离方法改良后,脂肪血浆分离成功率高达82.1%,脂肪血浆人数报废率从 15.98%下降到 2.82%,脂肪血浆血量报废率从 8.36%下降到 1.43%,改良前后的脂肪血浆的报废率比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。该方法的使用使脂肪血浆报废率大大降低,节约了宝贵的血液资源。

本文报道的方法利用血袋原用配套装置材料,无穿刺和开放性操作,操作方便并避免污染。同时笔者也发现,在操作中

• 临床研究 •

有小部分血浆静置后脂肪分层不佳,具体原因目前不明确,这也是在本研究中脂肪血浆报废率未能下降到 0%的原因。其次,静置分离时间控制在 3~5 d,少于 3 d 脂肪血浆分层不完全,超过 5 d 血浆容易出现絮状物析出的现象,且在 5 d 内无法分层的脂肪血浆,延长放置时间也无法得到很好的分层效果。

采用静置法分离的脂肪血浆,符合《GB18469-2012 全血及成分血质量要求》的质量要求。通过血液采集后的静置法处理,结合血液采集前的控制,可以最大限度避免脂肪血浆的报废,使宝贵的血液资源得以充分的利用。

参考文献

- [1] 朱岷. 无偿献血脂肪血报废原因回顾分析及应对措施[J]. 中国现代药物应用, 2013, 7(17): 245-246.
- [2] 王万仲, 杨雪斌, 杨璞, 等. 街头献血者脂浆成因分析及对策[J]. 中国医药科学, 2013, 3(2): 172-173.
- [3] 吴爱霞, 于俐丽, 张剑云, 等. 2009 年~2011 年某市无偿献血血液报废的原因分析与对策[J]. 中国医药指南, 2014, 12(1): 251-252.
- [4] 黄飞, 梁婷婷. 乳糜血形成原因分析及预防[J]. 中国保健营养, 2013, 15(11): 699-700.
- [5] 禹晓彬, 李锡兰. 无偿献血者脂肪血产生原因分析及应对措施[J]. 实验与检验医学, 2011, 29(1): 31-34.

(收稿日期: 2017-02-18 修回日期: 2017-04-23)

离心或过滤洗涤尿培养标本对抗菌物质和菌落计数影响的研究^{*}

柳益群¹, 杨烨建², 刘伟旗¹

(1. 广东省佛山市禅城区中心医院检验科 528031; 2. 广东省佛山市中医院检验科 528000)

摘 要:目的 探讨离心或过滤洗涤尿培养标本对抗菌物质和菌落计数的影响。方法 选择禅城区中心医院泌尿外科 2015 年 7 月至 2016 年 1 月有尿路感染症状且尿白细胞酯酶阳性的标本, 将每份标本分成 4 份(A、B、C、D), 其中 A 为原始尿液标本, B 为离心洗涤, C 为滤膜过滤洗涤, D 为备份, 对 A、B、C 进行抗菌物质测定和尿培养菌落计数, 比较三者的差异。结果 510 份尿液标本中抗菌物质的检出率为 36.3%(185/510), 185 份抗菌物质阳性尿液标本经离心和滤膜过滤洗涤处理后培养, B、C 组抗菌物质抑菌圈直径明显比 A 组小, 差异有统计学意义($P<0.05$); B、C 组菌落计数结果明显比 A 组大, 差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 离心或过滤洗涤方法可等效去除尿液标本中的抗菌物质, 有利于提高尿培养阳性检出率, 便于菌落计数结果的观察。

关键词: 离心; 过滤; 洗涤; 尿培养; 抗菌物质

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2017.14.035

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2017)14-1961-03

尿路感染(UTI)是由各种病原体入侵泌尿系统引起的疾病, 常见细菌、真菌等感染。目前, UTI 诊断的金标准是清洁中段尿培养^[1]。定量中段尿培养菌落计数对 UTI 的诊断起着决定性作用。影响尿培养检测结果的因素主要有尿液标本的人为污染和尿液标本中含有抗菌物质^[2-3]。抗菌物质是指具有杀菌或抑菌活性的物质, 包括细菌素、类细菌素和抗菌药物等生物活性物质^[4]。尿液标本中含有抗菌物质时, 可能会抑制或影响细菌生长, 导致尿培养假阴性结果。目前尚未发现有实验室在做尿培养前, 先消除尿液标本中抗菌物质的报道。曾有报道在测定抗菌药物后效应的实验研究中, 采用离心洗涤法去除尿液中的抗菌药物^[5]。张丹等^[6]在研究中曾用 0.22 μm 微孔

滤膜成功去除提取液中的细菌。本研究据此采用离心及微孔滤膜过滤洗涤法, 对尿培养标本进行处理, 处理前后做抗菌物质测定和菌落计数, 旨在探讨该方法对尿培养标本抗菌物质和菌落计数的影响, 现报道如下。

1 材料与方法

1.1 标本来源 所有尿液标本来源于禅城区中心医院 2015 年 7 月至 2016 年 1 月有 UTI 症状的 510 住院患者, 其中男 291 例, 女 219 例, 年龄 17~93 岁。采集 423 例患者晨尿标本, 87 例患者的导尿标本。所有尿液标本酯酶干化学法白细胞检测结果均呈阳性。

1.2 仪器与试剂 微球菌(ATCC9341)购自原卫生部临床检

^{*} 基金项目: 佛山市科技局医学类科技攻关基金资助项目(2015AB001641)。