

测结果显示 1 例处于正常值范围内,研究 B 组患者白细胞检测结果 2 例处于正常值范围内,2 组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 2 研究组患者血液检验有效性情况[n(%)]				
组别	n	符合率	灵敏度	特异性
研究 A 组	49	39(79.59)	47(95.92)	34(69.39)
研究 B 组	49	40(81.63)	48(97.96)	35(71.43)

3 讨 论

贫血属于临床常见性疾病,缺铁性贫血与地中海贫血是临床上常见的贫血类型^[3-4]。缺铁性贫血是由于合成铁元素减少,使得患者长期缺铁,最终 Hb 合成能力降低,导致小细胞低色素性贫血。地中海贫血是血液中珠蛋白生成障碍导致贫血,且有溶血性和遗传性。但基因诊断在大多数医院却不能实现,因此简单、有效的鉴别方案可为临床及时诊断治疗提供有力依据^[5-7]。

本研究中针对患者的具体情况予以血液检验诊断,通过研究资料及相关研究结果显示情况,得出采用血液检验可有效鉴别贫血患者的病情^[8]。本研究结果证实采用血液检验方案后对临床检验结果中的相关数据进行进一步分析,不仅可直接诊断患者是否存在贫血情况,而且能够有效地区别贫血患者的病情类型^[9],为临床进一步治疗提供相关依据,此研究结果也与临床相关文献中的表述相类似。

本研究中针对确诊为贫血患者的临床血液检验符合率、特异性、灵敏度进行相关性分析^[10],结果显示地中海贫血与缺铁性贫血患者的临床检验有效情况相类似,即虽然研究 B 组患者临床血液检查结果中显示符合率、特异性、灵敏度情况高于研究 A 组,但是两组比较差异不明显,说明采用血液检验针对两组贫血类型不同的诊断情况相类似,血液检验有效率与患者的贫血类型无相关性,可直接应用于临床贫血患者的诊断过程中。同时临床针对研究组两亚组患者的白细胞水平情况予以分析,结果显示两组患者的白细胞正常率分别为 2.04%、4.08%,比较差异不明显,说明贫血患者病发后其血液白细胞水平会明显降低,因此在实际诊断检查过程中可通过白细胞的

• 临床研究 •

情况予以初步辅助判断。
同时临床上想进一步确诊,地中海贫血可以检查红细胞渗透脆性实验(EFT),葡萄糖-6-磷酸脱氢酶(G-6-PD)活性等筛查,但基因检测才是地中海贫血的确诊方法。血清铁蛋白检测可为缺铁性贫血诊断提供参考。
综上所述,应用血液检验诊断鉴别贫血患者的临床价值较高^[11-12],可提示患者的贫血发病情况,同时根据临床血液指标情况可初步诊断患者的贫血类型,具有临床实际应用价值。

参考文献

[1] 邹小峰. 血液检验在贫血鉴别诊断中的临床意义[J]. 中国社区医师, 2014, 27(20): 121-122.
[2] 张育超. 血液检验在贫血鉴别诊断中的临床价值[J]. 深圳中西医结合杂志, 2014, 24(6): 35-36.
[3] 陈又新. 血液检验在贫血鉴别诊断的临床意义[J]. 大家健康: 中旬版, 2014, 11(8): 236.
[4] 邓洪波. 探讨血液检验在贫血鉴别诊断中的临床意义[J]. 中国农村卫生, 2014, 23(1): 38-39.
[5] 惠双红. 贫血鉴别诊断中血液检验临床效果观察[J]. 吉林医学, 2014, 35(9): 1948.
[6] 孙永谦. 血液检验在贫血鉴别诊断中的作用[J]. 基层医学论坛, 2014, 21(5): 614-615.
[7] 郭丽. 血液检验在 100 例贫血患者诊断中的应用[J]. 中国医药导刊, 2013, 15(1): 192-193.
[8] 尚凤兰. 血液检验在临床贫血鉴别诊断中的应用分析[J]. 中国社区医师, 2014, 18(12): 106-107.
[9] 罗方举. 贫血鉴别诊断中血液检验的临床探讨[J]. 现代诊断与治疗, 2014, 13(7): 1447-1449.
[10] 赵静峰. 血液检验在贫血鉴别诊断中的作用[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2013, 34(11): 1658-1659.
[11] 谭维贤. 贫血鉴别诊断中血液检验的临床作用[J]. 华夏医学, 2013, 26(1): 148-150.
[12] 于长英. 探讨血液检验在贫血鉴别诊断中的临床意义[J]. 中国伤残医学, 2014, 11(3): 31-32.

(收稿日期: 2015-02-15)

血涂片染色操作方法调查分析

魏 漆, 刘帮洞, 胥文春[△]

(重庆医科大学检验医学院, 重庆 401331)

摘 要:目的 了解血涂片染色在实际临床工作中的应用现状,为检验科血涂片染色方法的选用提供参考。方法 2014 年 9~10 月,采用调查问卷方式统计了重庆市主城区共计 28 所医院检验科的血涂片染色情况。结果 所有医院在染色前都用蜡笔在涂片两端画线;21 所医院采用瑞姬复合染色法,2 所医院采用快速一步染色法,5 所医院采用快速两步染色法;24 所医院采用 PBS 缓冲液,2 所医院使用蒸馏水;20 所医院所用缓冲液 pH 在 6.4~6.8,1 所采用 pH7.4;缓冲液与染液的比例有 15 所医院采用等比,1.0:1.5 和 1:2 各 3 所;滴加缓冲液后 12 所医院用洗耳球、16 所医院采用轻微晃动玻片的方法使之混匀。另外,调查显示部分操作人员对所用缓冲体系并不清楚。结论 血涂片染色的方法各医院应在综合考虑成本、可操作性、疾病特点等方面的基础上进行选择,并定期培训相关人员,规范操作,保证血涂片质量。

关键词:血涂片; 染色; 操作
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.16.057 文献标识码:A 文章编号:1673-4130(2015)16-2423-02

血涂片染色在医学检验中应用极广,是观察正常和病理血细胞的基本方法,尤其对血液疾病的诊断具有重要价值,也常用于辅助血液分析仪的结果判断或质控^[1-3]。血涂片染色的好坏直接关系着检验结果的质量。血涂片染色的方法有瑞氏染

[△] 通讯作者, E-mail: 452064164@qq.com。

色法、瑞姬复合染色法、快速一步法和快速两步法等,每种方法各有其优缺点。为了解各种染色方法在临床上的实际应用情况,本次共调查统计了重庆市主城 9 区共 28 所医院的检验科,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 调查对象为重庆市 9 个主城区 28 所医院检验科,其中 19 所三级医院,9 所二级医院。

1.2 调查内容 血涂片染色方法的选择及具体操作步骤,包括血涂片染色前的准备、染色方法、缓冲体系、液体混匀方法以及染液冲洗方法。

1.3 方法 自制调查问卷形式调查。

1.4 统计学处理 数据汇总分析结果。

2 结果

2.1 染色前准备 调查显示,所有的医院在进行染色前为避免染色时染液外溢都用蜡笔在涂片两端画线。21 家医院在染色前将涂片置于染色板或染色架上,7 家医院个别医务人员直接手持玻片。

2.2 染色

2.2.1 方法的选择 在血细胞染色方法上,21 所医院采用瑞姬复合染色法,2 所医院采用快速一步染色法,5 所医院采用快速两步染色法。快速一步法试剂 I 液由瑞氏染料、吉姆萨染料、天青 II 及甲醇组成;II 液由磷酸盐缓冲液(pH6.4~6.8)其 I 液按 3:1 比例混合组成,放置 14 d 后备用。将染液铺满血膜或将血涂片浸入染液缸内 30 s,水洗、干燥镜检。快速两步法试剂 I 液由磷酸二氢钾、磷酸氢二钠、水溶性伊红 Y、石碳酸于蒸馏水中煮沸,冷却后备用。II 液由亚甲蓝、高锰酸钾于蒸馏水中煮沸,冷却后备用。将血涂片浸入 I 液中 30 s,水洗,浸入 II 液 30 s,水洗,干燥镜检。

2.2.2 缓冲液 对于缓冲体系,24 所医院采用 PBS 缓冲液,2 所采用蒸馏水,2 所对采用缓冲液不清楚;20 家医院的缓冲液 pH 在 6.4~6.8,1 所医院采用 pH7.4,15 家医院缓冲液与染液等比使用,3 所医院采用 1.0:1.5,3 所医院采用 1:2,另外,尚有 7 所医院操作人员不清楚所用缓冲液的 pH 值范围及其与染液的混合的比例。

2.2.3 滴加缓冲液后混匀的方法 滴加缓冲液后,12 家医院采用洗耳球吹的方法混匀,16 家医院则是轻轻晃动玻片。

2.3 冲洗 被调查医院所有操作人员在冲洗前都按照规范操作未将染液倒掉,冲洗时从一边小水流冲洗。

3 讨论

在血细胞染色方法上,21 所医院采用瑞姬复合染色法,2 所医院采用快速一步染色法,5 所医院采用快速两步染色法。瑞氏染色对胞质的染色较好,但胞核不清晰。吉姆萨染色的染色原理和结果与瑞氏染色基本相同,但其对细胞核和寄生虫着色较好,而胞质和中性颗粒则着色较差。其后衍生了集两家之长的瑞-姬复合染色法,此法普遍应用于临床检验,其缺点在于染色时间较长(约 10 min),染液变性快,易污染。在此基础上,Romanowsky 提出快速染色法,但由于是专利配方,临床难以推广。Mc Donald 在 Fuccillo 改良的瑞-姬染色法基础上,通过进一步改进,设计了新的快速染色液,其试剂配制简便,缓冲液易溶解,且染色快、效果好^[4]。其中快速一步法耗时约 30 s,对胞浆、胞核的染色均较好。快速两步法耗时约 1 min,对胞浆内颗粒染色较好,胞核染色较差。在缓冲体系的选择上,由于细胞中含大量蛋白质(两性电解质),因此 pH 对细胞染色有很大影响,如环境偏酸,正电荷增多,易与伊红结合,染色偏红;环境

偏碱,负电荷增多,易与美蓝/天青结合,染色偏蓝。因此,染液必须用优质甲醇,稀释和冲洗时必须用近中性的缓冲液或蒸馏水,否则可导致各种细胞染色反应异常,难以识别,甚至造成错误^[5]。本调查显示,20 家医院的缓冲液 pH 在 6.4~6.8,一所医院采用 pH7.4 缓冲液,另外,尚有 7 所医院操作人员不清楚所用缓冲液 pH,可见其检验人员的专业素质还需加强。

染色后,为使其分布均匀,医院采用轻轻晃动(12 所)或用洗耳球吹(16 所)的方法,两方法无明显差异。其作用在于均匀分布的液体染色的涂片效果较好,不会深浅不一,同时避免了染料沉积。采用打气的方法有助于染色,即加入等量缓冲液后,用洗耳球不断往血涂片打气,直至染色完成,从而避免了血涂片会有许多沉淀。该方法还可以用来检查染色效果。染色后期,用洗耳球往血涂片打气时,会形成一个没有染液的空圆点,从该点上可看到血涂片染色的深浅,色浅可再滴染液重染^[6],或延长染色时间;色深可用缓冲液覆盖血膜褪色。就应用来说,用洗耳球吹(42.9%)或轻轻晃动玻片(57.1%)并无明显差异,只要能保证液体均匀,染料不沉淀均可。

冲洗时,所有被调查医院都未弃去染液,否则染料渣滓易残留附着在涂片表面。此外,尚可采用蒸馏水从血涂片中间加入,让染液从玻片四周溢出,减少杂质的沉淀^[7-8]。

优质的染色血涂片不仅能反映检验人员的基本操作能力,还在临床工作中发挥着不可替代的作用。但在此次调查中,发现少数操作人员对缓冲体系的认识不到位^[9-10]。血涂片染色操作虽简单,但作为一名医务人员,应抱着严谨求实的态度,熟练操作的同时,扎实基础理论,这样才能成为一名优秀的检验工作者,有效的发挥检验科在临床工作的价值。针对血涂片染色,笔者参考了大量染色指导流程,但指南仅规范了操作流程,对具体操作细节和相关原理并未提及,因此,希望《临床检验操作规程》和《临床检验基础实验指导》教材能适当地补充,及时地更新。

参考文献

- [1] 侯柏春.血涂片镜检是血球计数仪不可替代的标准[J].中国实验诊断学,2002,6(6):416.
- [2] 齐振普,孙政敏,路爱丽,等.对 MEK-6318K 型血细胞分析仪的评价及白细胞人工复检的必要性[J].国际检验医学杂志,2006(9):774-776.
- [3] 王霄霞,陈晓东,陆永绥,等.外周血细胞涂片检查的重要性及提高此项技能举措的探讨[J].检验医学教育,2004,3(1):24-25.
- [4] 崔文丽,闫香琴.校正后 K 值在酶活性测定质量控制中的应用[J].中华当代医学,2005,12(2):56-58.
- [5] 胡金君.血涂片的制备和细胞染色[J].按摩与康复医学,2012(4):7-8.
- [6] 陈大堤.血液涂片 Wright 染色法的改进[J].四川解剖学杂志,2001,9(2):87-88.
- [7] 郭自力,李汉全.血涂片瑞氏染色的影响因素和解决方法[J].高等函授学报:自然科学版,2001(4):33-34.
- [8] 张志梅,孙辉.两种血涂片染色方法在教学和临床应用的比较[J].中国医药指南,2010,8(17):173-174.
- [9] 李璐.血涂片染色方法的改良[J].华夏医学,2011,24(3):351-352.
- [10] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].3 版.南京:东南大学出版社,2006:123-124.

• 临床研究 •

重庆市各医院检验科静脉采血方法调查分析

高 珣, 胡颖超, 靳倩妮, 胥文春[△]
(重庆医科大学检验医学院, 重庆 401331)

摘 要:目的 了解重庆市主城区各级医院检验科静脉采血的实际操作情况, 为静脉采血操作的规范化管理提供依据。方法 2014 年 9~10 月抽取重庆市九大主城区的 30 所医院, 采用问卷调查的方法, 利用 Excel 对结果进行分析。结果 重庆市主城区各级医院检验科静脉采血的实际操作大部分与操作指南相符合, 部分操作在有些医院中进行了更改。结论 检验科的静脉采血步骤尚有不规范之处, 应对其结合实际进行实时修正, 建立统一标准。

关键词: 检验科; 静脉采血; 规范化

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.16.058

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2015)16-2425-02

目前, 医院血液标本的主要来源为静脉血, 采集静脉血液过程的规范化与否是影响检测结果的重大因素, 因此, 具备正确的采血方法及操作技术对减少检验误差有着极其重要的意义。据指南规定, 静脉采血的参考操作为^[1-3]: 选择肘前静脉或手背静脉(幼儿可选择颈外静脉), 用 30 g/L 的碘伏自所选静脉穿刺点处由内向外顺时针消毒皮肤, 待碘伏挥发后, 再用 75% 的乙醇以同样方式脱碘; 待干后, 在穿刺点上方约 6 cm 处系紧压脉带, 嘱患者紧握拳头, 使静脉充盈暴露; 穿刺时, 应使针头和皮肤呈 30° 角, 快速刺入皮肤, 然后呈 5° 角向前刺破静脉, 见回血后将刺塞针端直接刺入真空采血管; 达到采血量后, 松压脉带, 嘱受检者松拳, 拔下刺塞端的采血试管, 再拔出穿刺针。而在实际中, 各医院静脉采血的实际操作不尽相同。因此, 本实验选取重庆市主城区 30 所医院, 以问卷调查的形式对其检验科的静脉采血步骤进行调查, 并对结果进行探讨分析, 以对各医院检验科静脉采血步骤提供指导。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选取重庆市 9 个主城区的 30 所医院检验科, 医院等级包括三级甲等 21 所、二级甲等 6 所和专科医院 3 所。

1.2 调查内容 包括静脉采血方法、采血部位、消毒液的选用、消毒手法、消毒与扎压脉带的先后顺序、扎压脉带的时间、采血完毕后的处理等静脉采血的全过程操作。

1.3 调查方法 用自制调查问卷进行调查。

1.4 统计处理 用 Excel 将数据汇总, 进行分析。

2 结 果

2.1 采血方法 在接受调查的 30 所医院中, 选用真空采血器法进行采血的医院有 30 所, 选用传统注射器法进行采血的医院为 0 所。

2.2 消毒 消毒皮肤时仅用碘伏的医院有 8 所, 先用碘伏后用酒精的医院有 16 所, 仅用酒精的医院为 4 所, 使用其他消毒药物的医院为 2 所; 消毒顺序由内向外的医院有 28 所, 由外向内的医院为 1 所, 上下擦拭的医院为 1 所; 当使用两种消毒液进行消毒时, 消毒手法为顺时针的医院有 26 所, 逆时针的医院为 2 所, 先顺时针后逆时针的医院有 2 所; 先扎压脉带后消毒的医院有 22 所, 先消毒后扎压脉带的医院有 8 所。

2.3 压脉带 扎压脉带位置距肘关节上方 1~3 cm 的医院有 11 所, 4~5 cm 的医院 6 所, 5~10 cm 的医院 13 所; 压脉带末端位置朝上的医院有 27 所, 朝下的医院有 3 所; 扎压脉带时间未超过 1 min 的医院有 28 所, 超过 1 min 的医院有 2 所(血流

缓慢、抽血量、血管滑脱、儿童哭闹不配合致采血困难等原因所致采血时间延长)。

2.4 穿刺 穿刺时的进针角度为 15°~35° 的医院有 16 所, 45° 的医院有 1 所, 平行进针的医院为 1 所, 其他 12 所; 穿刺后改变针头与皮肤角度的医院有 9 所, 不改变的医院为 6 所, 视具体情况而定的为 15 所(如根据抽血量的多少、血管是否易滑动、血管脆性等情况而定)。

2.5 抽血完毕后的操作 按照松止血带-反折抽血软管-拔出前针头-恢复抽血软管-拔出后针头进行的医院有 16 所, 按照松止血带-拔出后针头-拔出前针头-松止血带-拔出前针头-松止血带-拔出后针头-松止血带的医院有 8 所, 按照拔出后针头-拔出前针头-松止血带-拔出前针头-松止血带的医院有 6 所, 按照拔出前针头-拔出后针头-松止血带的医院为 0 所。

3 讨 论

所调查的 30 所医院均选用真空静脉采血法进行采血, 说明此法得到广泛推广。其较以往的注射器采血有诸多优点: 采血针与输液头皮针相似, 针头型号小, 易于穿刺, 可减少医源性污染机会; 采血量准确, 可运用自动化传输系统传送血液, 提高工作效率, 减少溶血现象发生^[4]。此外, 真空静脉采血法也为操作指南推荐的静脉采血操作方法, 因此, 该方法可继续作为推荐方法供各级医院选用。对于静脉采血的部位, 肘静脉血管突出, 易于穿刺, 适用于所有的成年人。儿童的肘静脉血管较细, 且由于儿童不易配合等原因, 使得肘静脉采血对于儿童来说相对不易; 而儿童的颈外静脉突出, 易于穿刺, 操作时间短, 是儿童采血常优先选择的部位, 尤其适用于 0~3 岁儿童, 因其颈外静脉充盈度好, 弹性好, 相对粗直。由此可知, 静脉采血部位的选择在实际操作中应根据具体对象不同选用最适的方法, 成年人可首先选择肘静脉采血, 儿童尤其是 0~3 岁儿童可选择颈外静脉进行采血^[5]。

一半以上的医院在消毒时严格按照先用碘伏后用酒精的步骤进行。碘伏有良好的消毒效果, 而酒精可脱碘使得血管清晰暴露并进一步消毒, 因此增强了消毒效果, 应被推荐使用。少数医院采用单一消毒液(酒精或碘伏)消毒, 也能达到较好消毒效果, 但单一使用碘伏消毒时血管不易清晰暴露, 使得细而深的血管更难定位^[6-7]。大部分医院消毒时由内向外进行, 由内向外可避免穿刺点外面的污染扩散到穿刺点处。采用两种消毒液进行消毒时, 大部分医院选择均按顺时针的手法进行消毒。笔者认为, 消毒时顺时针或逆时针进行与操作者个人习惯有关, 不对采血过程产生影响, 可视操作者个人习惯而定。消毒过程对静脉采血的质量保证有重要影响, 采取正确的消毒方

[△] 通讯作者, E-mail: 747093565@qq.com。