

对 U 型孔底梯度的划伤、损坏,从而影响到加样结果判读,损坏严重的就不能再用。新微板在制造、运输过程中可能会有杂质在 U 型孔内,使用前应认真检查和清除。加样过程可能导致纤维蛋白黏附在孔底,导致反应细胞沉淀效果不理想,所以洗涤要即时,并注意把底部红细胞及纤维蛋白及其他异物处理干净,以免造成假凝集或溶血。如果有合适的一次性微板,则尽量采用,减少其对检验的影响因素。

4 加样系统

Tecan 公司的 Freedom evo clinical 是一款较先进的全自动加样处理系统,标本处理效率高。本站使用的是非一次性加样针,针管可能因纤维蛋白的堵塞或黏附,以及残留血清、细胞等因素对加样结果造成影响,甚至出现交叉污染。所以加样针的清洗程序要合理,并定期对加样针浸泡消毒,清除加样针上一些顽固的附着物,保证加样针的清洁干净,对于堵塞而无法疏通的加样针,应及时更换,以保证实验的可靠性。为了保证加样量的准确性,定期对加样系统进行校正也是必需的。对于程序控制方面,应该严格控制好正反血型实验中试剂与样品的比率,使反应结果达最佳状态,有利于血型仪对结果的判读。

5 数字血型分析仪

数字血型分析仪是一种利用摄像数码分析技术对梯形微孔血型抗原抗体免疫反应进行凝集判别,采用模糊数学方法判断血型的设备。使用时是在设定模板的基础上成像,所以设定模板位置要正,否则无法读出结果。在前处理完后,应在振荡器上以 800 r/min 的速度振荡 15 s,保证抗原抗体的充分反应,然后自然沉淀 1 h 才能上机读板。如果不振荡或沉淀时间

不够,由于反应不完全,血型仪就无法正确读出结果。在读板时,所选板的编号、条码应与血型反应类型相对应,否则读出结果无法自动传输到相关的电脑,影响工作效率。

针对 ABO 血型自动化检测系统对特殊亚型正反不一的情况^[3],检测者必须用常规方法进一步确认^[4],保证检验结果的正确性。

其他还有环境、温度、湿度等因素的影响,这些只要在正常情况下操作,均不会对结果造成影响。

总之,全自动微板血型法有很多优点,但在大量的实验累积的基础上也发现了很多影响血型检测的因素,所以临床工作者应针对全自动微板法形成一套完整的标准操作规程(SOP),排除各种影响因素,优质、高效、经济的完成血型检测工作。

参考文献

- [1] 李慧,樊志杰,惠永庆,等.微板法血型自动检测几个影响因素的探讨[J].中国输血杂志,2001,14(3):163-164.
- [2] 丁卫平,李拴林,柏亮.ABO 血型全自动微板法检测技术应用及体会[J].中华医药杂志.2004,4(9):478-479.
- [3] 郑磊,张鹏,王前,等.ABO 血型实验室检测方法现状及进展.中国输血杂志[J],2006,19(1):80-82.
- [4] 何永勋,李国美,彭增齐.ABO 血型全自动微板扫描检测系统误判 B3 亚型为 O 型的分析[J].中国输血杂志.2003,16(6):406-407.

(收稿日期:2010-05-26)

现代输血安全与有效管理

王红梅(江苏省扬州市中心血站仪征分站 211400)

【摘要】 目的 讨论如何提高输血安全性和有效性。**方法** 建立国家协调的采供血机构体系并实施全面质量管理,病毒灭活,大力推行无偿献血,严格实施血液检测,推动合理用血。**结果** 建立国家协调的采供血机构体系并实施全面质量管理,实施无偿献血,严格血液检测,合理用血,将会大大提高输血安全性和有效性。**结论** 要提高输血安全性与有效性,就必须大力推行无偿献血,严格实施血液检测、合理用血、实施输血质量管理。

【关键词】 输血管理; 血液质量

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.22.056

中图分类号:R457.1

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2010)22-2527-03

输血和其他临床诊疗措施一样,必须做到安全和有效,这两者是辩证统一的。如果输血不能产生预期和应有的治疗效果,输血就失去了作为治疗措施的意义和应用价值。尽管通过输血产生了一定的治疗效果,挽救了患者的生命,缓解了患者的病情,但是,由于输血不当,或者输注的血液制品本身存在质量问题,导致发生不良反应,甚至发生并发症,对患者造成严重的损害和后果,这同样是不可接受的。

1 建立国家协调的采供血机构体系^[1]

1.1 采供血集中化和计算机化管理 采供血集中化已经成为输血工作发展的重要趋势,而且,由于采供血工作中信息量大,信息质量和可靠性要求高,因此必须通过学习计算机化管理来提高管理的质量和效率。目前,国内许多血站已实现计算机化管理,取得了非常好的效果。

1.2 建立和不断改进采供血机构体系是保证血液安全的组织

基础 只有具备国家统一协调,合理布局,规范管理和高效运行的采供血机构,其他保证血液安全的措施才可能付诸实施并取得预期的效果。

2 大力推行无偿献血

从自愿无偿献血者采集血液是保证输血安全的前提和基础。

2.1 志愿无偿献血者(简称无偿献血者) 无偿献血者是指出于自愿提供自身的血液、血浆或其他血液成分而不收取任何报酬的人。无偿献血者和有偿供血者有本质的差别,无偿献血者素质一般较低,许多人经济收入低和不稳定,有偿供血是他们取得经济收入的主要来源。这些人常具有高危行为,因此通常他们感染经血传播病毒的概率比一般人群高得多,特别是新感染输血相关病毒的概率较高,再加上由于经济利益的驱动,他们常在献血体检时隐瞒不适宜献血的病史和行为,因而有供

血者是高危人群,采自他们的血液对血液安全的威胁很大。无偿献血者素质高,一般无高危行为,输血相关病毒感染概率明显低于一般人群,更远低于有偿供血者。并且献血时无经济因素,如果他们了解到某些情况不宜献血时他们会主动配合,从而保证了血源的质量。并且,无偿献血者参加献血时没有任何压力,他们更愿意经常性献血,这对建立稳定的献血者队伍、保证充足的血源供应尤为重要。

2.2 固定无偿献血者(简称固定献血者) 固定献血者是指至少献血 3 次并保持每年至少献血一次的人(或一有电话联系就前来献血的人)。

2.2.1 固定献血者确保了充足的血源 固定献血者经常献血,在遇到紧急情况时会成为献血的主要成员,确保了充足的血源。

2.2.2 固定献血者不易传播疾病 固定献血者受过安全输血重要性的教育,他们更愿意献血给急救患者,愿意成为无偿献血者。固定献血者通过献血经常体检,传播传染病的危险性最小,且了解如果有危险行为就不再去献血。因此,固定献血者通常被认为是低危献血者。

2.3 献血前征询 动员献血者自检不合格时主动退出和延期献血及体检前询问病史来确定不定因素。

3 严格检测血液,提高输血安全性

3.1 对血液常规进行病毒标志物的检测和其他间接指标的检测对于预防经输血传播病毒性疾病,提高输血安全性起了重要的作用。在输血发展史中,每次引进新的针对某种主要的经输血传播的病毒检测,就会显著减少相关病毒经血传播的危险。如 20 世纪 60 年代末开始实施血液 HBsAg 检测显著减少了经血传播 HBV 的危险,1985 年开始对血液常规检测抗-HIV 使 HIV 对血液安全性的威胁大大降低,1991 年引进抗-HCV 检测使输血后非甲、非乙型肝炎降低了 80%。

3.2 由于“窗口期”的存在,为了进一步缩短检测的窗口期,减少因窗口期导致的漏检,进一步提高血液安全性,应考虑使用病毒核酸检测技术^[2-6],可显著缩短检测窗口期,降低经输血途径的病毒传播。

4 血液制品的病毒灭活

尽管通过献血者的挑选,血液严格筛检和临床合理用血,经输血传播病毒的安全性已有很大程度的提高,但是因窗口期和试剂灵敏度的限制导致血液漏检、有些已知的可经输血传播的病毒尚未进行常规筛选检测存在着尚不知道的经输血传播的病毒等原因,距离“零危险”还有一定距离。因此必须应用病毒灭活技术来进一步提高血液和血液制品的病毒安全性。

5 血液代用品的开发

目前,在代血浆的开发和应用方面已经取得了重要的进展,在许多情况下可以用晶体液和人工合成的胶体液代替血浆输注以维持血容量。这样将会更进一步提高输血安全性。

6 临床合理用血

6.1 合理输血 由于病毒检测“窗口期”的存在,目前还不能做到绝对确保血液安全,还存在着经输血传播相关病毒的危险,输血传播疾病时仍有发生^[7]。因此,必须强调临床合理输血,减少患者冒不必要的输血风险,从而从总体上提高血液的安全性。临床合理输血就是要做到只给真正需要输血的患者输血,避免一切不必要的输血,从而减少患者不必要地冒经输血感染病毒的风险,减轻患者的经济负担,节约宝贵的血液

资源。

6.2 成分输血

6.2.1 输全血的弊端 (1)使循环负荷加重。全血中成分不浓、不纯,临床疗效差,即使是刚采集的全血,各种血液成分的活性正常,在 1 U 全血中血浆所占的容量大,按有效成分治疗量折合成全血后输入全血量多,对老年人、儿童、心肺疾患等患者输入大量全血会引起循环超负荷使病情加重,如引起急性肺水肿、心力衰竭等,特别是血容量正常的患者风险更大。(2)易引起输血反应。由于全血中含有白细胞、血小板和血浆等成分,所以全血中免疫原成分多,会有各种抗原进入受血者体内,增加了输血同种免疫机会,如引起发热反应、急性溶血反应等。(3)全血不全。不能做到一血多用,浪费血液资源。全血的保存液是针对红细胞的特点而设计的,并未考虑在 4℃ 时对白细胞、血小板、和不稳定凝血因子的保护作用。血小板需在(22±2)℃振荡条件下保存,4℃保存 1 d 后,已丧失功能和活性;白细胞的有效成分粒细胞是一种寿命很短的细胞,很难保存,采集后应尽快输注;在 4℃保存时,血浆中不稳定的凝血因子 V、Ⅷ亦很快失去活性。Ⅷ因子通常在保存 24 h 后活性下降 50%,V 因子在保存 3~5 d 后活性也下降 50%,随着保存时间延长几乎完全失去活性。(4)增加经输血传播病毒的危险。因为如果病毒污染血液的话,病毒不是均匀分布在各种血液成分中的,有的成分如白细胞、低温沉淀物、血浆,病毒分布多,危险性相对较大。有的成分如红细胞,病毒分布相对较少,因此危险性相对也小。

6.2.2 成分输血的优点 成分输血是输血现代化的重要标志,是指用简单的物理方法将全血分离成红细胞、血小板、粒细胞和血浆,分别用于需要相关血液成分的患者。(1)纯度高、可以提高疗效。血液中的有关成分通过提纯得到高浓度、高效价的成分血使其比全血疗效更高,血液成分单采机的应用进一步提高了血液成分制品的质量和治疗效果,如用细胞分离机单采技术,从单个供血者循环血液中采集浓缩血小板含量可达 $5.5 \times 10^{11} / (400 \sim 500) \text{ mL}$,在短时间内满足治疗要求并避免了输入全血产生的一系列不良反应。另外成分血比全血中含钾、乳酸盐和枸橼酸盐都低,更适合心功能障碍的患者。(2)充分利用宝贵的血液资源。一血多用、节约血源,避免浪费。(3)减少不良反应的发生。成分血液制品有效成分浓度高,含免疫原少,可减少抗体形成和同种免疫反应,输这种血可减少多种血型抗原对受血者机体的刺激,减少输血同种免疫的机会。如血浆过敏患者可输洗涤红细胞、对白细胞有反应的患者可输少白细胞。(4)减少输血传播疾病的危险。因为如果病毒污染血液的话,病毒不是均匀分布在各种血液成分中的,有的成分如白细胞、低温沉淀物、血浆,病毒分布多,危险性相对较大。有的成分如红细胞,病毒分布相对较少,因此危险性相对也小。当患者只需要某种血液成分,特别是只需要某种病毒危险性相对较小的血液成分,如红细胞时,就应该只给患者输这种成分。因为如果输全血,就意味着将患者不需要的其他成分包括病毒危险性相对较大的成分也输给了患者,从而增加了患者感染病毒的危险,而这完全可以通过成分输血来避免。实际上,临床需要输血的大部分患者仅需红细胞,对于这部分患者来讲,只输给红细胞,不输全血和其他血液成分就可以减少他们因输血感染病毒的危险。另外通过成分输血,将全血分离制备成各种血液成分,为血液制品的病毒灭活创造了条件。因此必须大力

推广成分输血,通过成输血减少输血传播病毒的危险,提高输血安全性。(5)成分血有效成分活性高、稳定性好、便于运输和保存。

6.3 血液并非越新鲜越好 输血目的如果是为了纠正贫血,改善组织氧的供应,保存期内的任何一天的全血或红细胞都能达到这一要求;输血如果是为了提高血小板、粒细胞、和不稳定的凝血因子,则至少要用当天的血液,这样的血液制品实践中是难以得到的,况且这种血液也不安全,如梅毒螺旋体在 4℃ 冷藏的血液中 3~6 d 后才失去活力和传染性。

6.4 自体输血 近 20 年来由于对输血传播疾病的认识,自体输血取得了较快的发展,成了人们预防输血传播疾病的重要措施,也不会引起同种免疫反应,但自体输血也存在一些不良反应,因此在决定是否采用自体输血时,应根据患者的年龄、病情和血液的供应情况及其质量进行综合考虑。

7 输血质量管理

输血质量管理是输血安全的前提和保证。输血质量管理是指在实现血液输注全过程中对与血液成分制品质量和临床输注质量有关的各环节的程序所进行的规定、指导、控制和改进的工作。

7.1 产品的质量管理 产品的质量管理涉及献血者招募、献血前征询、健康检查与献血后服务、血液采集、血液成分制备、血液筛查、血液储存运输等一系列采供血机构的过程和活动,这些过程和活动必须符合国家规定的标准。

7.2 临床血液输注质量管理 临床血液输注质量管理主要是针对患者输血前的检测、血液成分的合理使用、血液发放、血液输注过程中的监视以及输血不良反应预防和处理等过程。这其中任何环节若发生任何质量差错将会对患者造成严重甚至是致命的后果。

8 输血护理

护士在输血治疗中既是具体执行者又是最后把关者,所以护士必须熟练掌握各种血液成分输注的适应证、禁忌证、注意

事项、输注剂量、输注速度等输血的相关知识,必须充分认识各种血液成分制品的输血类型、发生机制、熟练掌握输血不良反应的预防、诊断、处理及治疗,这样有助于避免输血不良反应的发生,保证输血安全,提高输血治疗水平。

综上所述,输血安全与有效是综合性的工作,是一项严谨、细致、庞大的系统工程。临床工作者必须采取上述综合性的措施,才能减少输血传播疾病的风险和其他输血不良反应,使血液安全性、有效性不断提高。

参考文献

[1] 高峰. 临床输血与检验[M], 2 版. 北京:人民卫生出版社, 2008 :13.

[2] 黄呈辉,黄建国,欧阳玲,等. 应用核酸扩增技术对血液中 HBV HCV HIV-1 检测[J]. 中国输血杂志, 2005, 18(3): 202-204.

[3] 王良华,叶贤林,尚桂芳,等. 免疫筛查阴性献血者血样病毒核酸检测的研究[J]. 中国输血杂志, 2005, 18(4): 286-289.

[4] 李晓丰,刘显智,刘伟,等. 实时荧光定量 PCR 筛查献血者 HCV RNA 的初步研究[J]. 中国输血杂志, 2006, 19(1): 39-40.

[5] 胡凤娟. 核酸扩增技术在血液检测中的应用[J]. 山西医药杂志, 2007, 36(11): 893-895.

[6] 叶贤林,刘晓红,马兰,等. 实时荧光 PCR 检测 HBsAg 阴性、抗-HBc 阳性献血者血液中 HBV-DNA 研究[J]. 中国感染控制杂志, 2009, 8(4): 241-244.

[7] Schreiber GB, Busch MP, Kleinman SH, et al. The risk of transfusion-transmitted viral infection[J]. N Engl J Med, 1996, 334: 1685.

(收稿日期:2010-05-05)

120 例新生儿肺炎电解质紊乱分析

盛巧妮(泸州医学院附属中医医院儿科,四川泸州 646000)

【摘要】 目的 了解新生儿肺炎时电解质紊乱情况。方法 对 120 例患儿进行电解质检测分析。结果 新生儿肺炎时电解质紊乱依次是低钠血症(58.33%)、低氯血症(20%)、低钙血症(18.36%)、低钾血症(12.5%)、高镁血症(9.16%)、高氯血症(7.5%)、高钾血症(5%)。结论 在新生儿肺炎合并有呼吸衰竭、呼吸窘迫综合征、呼吸暂停、新生儿缺氧缺血性脑病及死亡病例中均存在 1 种以上严重低血钠、低血氯、低血钾、低血钙等,说明电解质紊乱影响新生儿肺炎的病情程度及预后。临床上往往缺乏某一种电解质紊乱的典型表现。

【关键词】 新生儿; 肺炎; 电解质

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.22.057

中图分类号:R725.6

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2010)22-2529-02

新生儿肺炎时,由于低氧血症及其他各种医源性或非医源性原因,常出现各种电解质紊乱。现总结本院 2009 年 1 至 2010 年 1 月诊断为新生儿肺炎 120 例患者电解质变化情况,以期了解新生儿肺炎时电解质紊乱的特点。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集本院 2009 年 1 至 2010 年 1 月住院新生儿肺炎共 120 例。其中男 85 例,女 35 例,年龄 1~11 d。早产

儿 41 例,足月儿 79 例。新生儿窒息 52 例,呼吸衰竭 4 例,新生儿缺氧缺血性脑病 13 例,呼吸暂停 6 例,胎粪吸入综合征 16 例,新生儿呼吸窘迫综合征 42 例,孕母患孕高征 19 例,死亡 1 例。

1.2 方法 患儿入院时或入院后采血检测电解质水平,均为全自动生化仪检测。

1.3 诊断标准 新生儿肺炎是指胎儿在宫内或分娩过程中