

从而引起“HD-HOOK”效应。最具有说服力的例子是,在同一个检测系统中,单体 hGH 不会出现“HD-HOOK”效应,而双体 hGH 出现。这充分说明一个抗体分子结合两个大分子抗原形成的复合物高能量状态(不稳定)是导致“HD-HOOK”效应的根本原因。

据此可以推测,当标记抗体相对分子质量两倍于包被抗体时,就能成功抑制钩状效应的产生。另外,如果以 Fab 片段代替完整的包被抗体,抗原抗体复合物不存在高能量状态,也可避免“HD-HOOK”效应的发生。

参考文献

[1] Miles LE, Lipschitz DA, Bieber CP, et al. Measurement of serum
• 个案与短篇 •

ferritin by a 2-site immunoradiometric assay[J]. Anal Biochem, 1974,61(1):209-224.
[2] Fernando SA, Wilson GS. Multiple epitope interaction in the two-step sandwich immunoassay[J]. J Immun Meth, 1992, 151(1/2): 67-68.
[3] Cook AG, Wood PJ. Chemical synthesis of bispecific monoclonal antibodies: potential advantages in immunoassay systems[J]. J Immun Meth, 1994, 171(2): 227-237.

(收稿日期:2012-11-08)

深圳市某二甲综合性医院输血现状分析及对策

施培瑶

(深圳市盐田区人民医院,广东深圳 518081)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.12.078 文献标识码:C 文章编号:1673-4130(2013)12-1631-02

输血是临床救治患者的重要治疗手段之一。血液制品从血液中心采集、制备,到医院血库库存、配发,最终通过临床科室的医生应用于患者治疗,构成了一个完整的物流过程。在这一过程中,血液中心、血库和临床用血科室作为血液制品供应链中的 3 个关键环节,存在的紧密的相互依赖的关系。为了及时有效地保证临床用血,降低输血成本,笔者对本院近年来的临床用血情况,血制品出入库情况,以及血制品报废情况等进行调查,对医院的取血和供血渠道等问题进行探讨。现将有关情况报道如下。

1 资料与方法

1.1 调查对象 对深圳某二级医院临床用血科室、检验科及相关科室供输血工作人员、近 5 年血库保存资料、2011 年出车取血记录。

1.2 方法 采用访谈和问卷调查方式,对临床用血科室、检验科及相关科室供输血工作人员进行调查,了解本院涉及取血、库血、用血等方面的输血管理工作现状。采用统计学分析的方法,对本院近 5 年临床用血情况、血制品出入库情况以及血制品报废情况等进行调查;采用运筹学分析的方法,对本院取血渠道、库血计划等进行探讨,分析本院临床用血特点、血制品浪费的原因。

2 结 果

2.1 医院血制品使用情况 2007 年 1 月至 2011 年 12 月,共使用各种血制品 5 561 袋,用量呈逐年增加的趋势,2007~2011 年用量分别为 712、805、2 053、903、1 088 袋,其中 2009 年用血 2 053 袋,占总用血量的 36.9%,是近 5 年中用量最多的一年,主要原因是该年承担了大规模的外伤集中抢救工作。成分用血量最多的是悬浮红细胞,5 年共计 5 169 U,其次是新鲜冰冻血浆和普通冰冻血浆,分别是 223 700 mL 和 83 750 mL。

2.2 血制品出入库和报废情况 2007 年 1 月至 2011 年 12 月,本院血制品出入库和报废情况见表 1。5 年共入库 5 855 袋、出库 5 561 袋、退血 15 袋、报废 236 袋、未记录 43 袋。A、B、O、AB 型出库率分别为 92.8%、82.6%、97.4%、92.5%,报

废率分别为 6.8%、17.0%、2.5%、7.5%。其中 O 型血出库率最高,报废率最低;B 型血出库率最低、报废率最高。报废数量最多的是悬浮红细胞,其次为冰冻血浆。报废的主要原因是过期失效、血袋破损和冰箱故障导致血制品失效。具体见表 1。

表 1 2007~2011 年血制品报废情况						
血液成分	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	合计
悬浮红细胞(U)	88	90	86	70	70	404
冰冻血浆(mL)	2 400	800	1 600	1 200	800	6 800

2.3 取血和送血的情况 2007 年 1 月至 2011 年 12 月 5 年内本院入库的 5 855 袋血制品中,通过医院派车前往血液中心取血的有 5 369 袋,占 91.7%,由血液中心定期派车送来的 486 袋,占 8.3%。本院在 2011 年与深圳市血液中心建立了定期送血机制,2011 年全年入库血量为 1 442 袋,医院派车前往血液中心取血的有 1 015 袋,占 70.4%,由血液中心定期派车送来的 427 袋,占 29.6%。

3 讨 论

通过本次调查,发现本院在输血管理工作中存在的问题主要包括:(1)血库的管理职责没有充分发挥;本院血库仍隶属于检验科,未能行使监督管理职能。临床医生申请血制品类型及数量,血库通常都是照章执行,临床用血处于放任状态。(2)血库对临床指导不到位:当前,血库的工作新模式已由过去单纯的配发血向指导临床治疗用血、推广成分输血及科研用血转变,但是目前由于输血管理者专业知识的缺乏,在输血管理工作中难以胜任指导临床的工作。(3)血库自身质量管理亟待加强:血库未能配备专职的技术人员,日常配血工作由机动人员负责,不能及时主动地掌握临床用血需求,特别是对紧急用血情况缺乏预判,计划性备血、感染控制、输血不良反应跟踪检查报告等安全输血管理措施也无法得不到有效地实施^[1]。(4)血库的备血陷入两难困境:本院血库常规备血为各种血型红细胞悬液一个单位,冰冻血浆 100 mL。假如血库不备血,一旦临床紧急用血,血库因无血而导致医疗事故,医院将负重大责任;但

是常规备血又因为人员流动性大用完一袋补一袋,加大医院出车取血成本;同时因为临床用血少而过期报废,或者因为储血设备达不到规定要求血液在保质期内变质等,均加大输血管理成本,加重医院的经济负担^[2]。

随着医学的深入发展,输血从原始的辅助治疗手段已逐渐发展成为一门独立的学科^[3]。本文针对本院血库出现的问题提出以下几个对策:(1)独立设置血库,合理配置人员。据有关文献报道,输血发生意外的风险比其他引发的血液传染性疾病要高 3 倍^[4]。成立独立血库科能使备血、配血和科学合理用血的各项措施得到有效的执行和落实,确保输血安全^[5]。(2)完善管理机制,保证临床需求。根据以往平均用量、本周病床使用情况 & 择期手术患者的贫血程度和出血风险进行制定备血计划^[6]。加强血库与血液中心协商,建立血液回收机制,将达标血库多余的库存血重新调配使用,减少血液资源不必要的浪费。(3)加强硬件软件建设,提升业务水平。增加血小板恒温振荡保存箱、血浆快速解冻箱等仪器设备,适当扩大血库面积,开展反定型、红细胞血型抗体筛查等实验。(4)建立健全突发事件和临床紧急用血预案。从血液供应、管理制度、技术力量和条件等方面进行规范和完善,确保在紧急用血情况

• 个案与短篇 •

同型半胱氨酸检测方法及其临床应用价值

李 玲

(湖北省新华医院检验科,湖北武汉 430015)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.12.079

文献标识码:C

文章编号:1673-4130(2013)12-1632-01

同型半胱氨酸(Hcy),是一种与半胱氨酸同系的、含硫含氨酸分解代谢的重要中间产物,不参与体内蛋白质合成。血浆 Hcy 是一个总称,指血浆中所有形式的 Hcy,包括还原型 Hcy,双硫 Hcy,混合双硫半胱氨酸-Hcy 和混合双硫蛋白质-Hcy;正常情况下游离 Hcy 很少,主要以蛋白质形式存在。很多因素如遗传、营养、肾功能不全、药物、激素等因素均可能影响体内同型半胱氨酸的代谢,造成高 Hcy 血症。1932 年首次有 Hcy 的色谱检测方法被报道。近年来,随着 Hcy 检测技术的不断改进和发展,大量研究证明高 Hcy 血症是心脑血管疾病的一个新的独立危险因素。还与糖尿病、肾衰、老年痴呆等高度相关,现就 Hcy 的检测方法,临床诊断及疗效观察做一简述。

1 Hcy 的检测方法

1.1 放射免疫分析法 该方法灵敏度高,特异性强,但操作繁琐且有放射污染,同时同位素易衰变及对人体有危害限制了使用,为推广使用^[1]。

1.2 气象色谱-质谱法(GC-MS) 1987 年首先报道了 GC-MS 法联用测定 Hcy,该法具有特异性强、灵敏度高、重复性好等优点。但因需要的设备昂贵,难以适合常规临床化学实验时使用^[1],但操作十分复杂,耗时长,仪器设备要求高,很难普及^[2]。

1.3 高效液相色谱法(HPLC) 应用最广泛,费用也比其他方法低^[3]。根据检测方法的不同,HPLC 又分为荧光法和电化学法,根据衍生方式的不同又分为柱前和柱后衍生法。

1.3.1 高效液相荧光检测法(HPLC-FD) 采用柱前衍生的技术,然后用 HPLC 将衍生物分离,并用荧光检测。1993 年有研究者首先采用全自动 HPLC 法对血浆和尿液的 Hcy 和硫醇物进行测定。该方法较有代表性,近年来,国内也有学者对

下,临床科室能在第一时间将用血紧急申请能及时传达,取血车和取血人员能及时到位,并及时通知血液中心做好取血准备。积极与血液中心协商建立紧急用血送血机制,提高应急用血时效。

参考文献

[1] 何道荣. 基层医院血库管理工作的挑战[J]. 中国输血杂志,2006,19(1):96.
[2] 郑旗林,周小忠,黄曼华. 11 所县医院 2001 年送、储、用血情况分析[J]. 临床输血与检验,2003,5(1):70-72.
[3] 李志强,高峰,徐文皓,等. 上海市部分医院输血科(血库)现状调查分析[J]. 中国医院管理,2001,21(7):45-47.
[4] 冯福佳. 浅析我国血液安全的现状及对策[J]. 中国冶金工业医学杂志,2007,24(z1):24-25.
[5] 韦善求,万尔富. 二级医院输血科安全输血的影响分析及对策[J]. 中国卫生质量管理,2008,15(4):55-56.
[6] 林建成,朱敏,符红,等. 医院输血管理存在的问题与对策[J]. 中国医药导报,2010,7(36):96-97.

(收稿日期:2013-02-08)

HPLC 进行了改进^[2]。该法检测原理为血浆中 Hcy、混合型-硫化物及蛋白质结合的 Hcy 经巯基还原剂处理之后,再与巯基结合的荧光物质 SBD-F 充分反应形成带有共轭结构的化合物,其受紫外光激发后,能辐射出荧光,而且在一定条件下,荧光强度和样品的浓度呈正比。另外,因所形成的不同化合物结构有差异,其极性也就有所不同,在所色谱中的保留时间也就不一样,故此可利用荧光检测器检测出血浆中的 Hcy 的浓度^[4]。

1.3.2 高效液相电化学法(HPLC-ED) 具有样本处理简单,无需衍生的特点,又有较高的灵敏性、专一性和稳定性,应用较广泛。该法中有两种电极均可使用(H₂/H⁺-玻璃电极和 Ag/AgCl-碳糊电极)。由于电化学检测器的检测池易受污染易老化等,所以要注意保养^[2]。

1.4 氨基酸分析仪检测法 该法原理为:二硫苏糖醇或 2-巯基乙醇为还原剂,样本还原,脱蛋白处理后,直接或经碘乙酸被 S-碳甲基化后在氨基酸分析仪上离子交换层析分离,茚三酮反应检测。整个过程花费时间较长(1 个样本/小时)。该法灵敏度低,且对含硫氨基酸不敏感,现已不采用此法测定血浆 Hcy^[2]。

1.5 ELISA 法 是一种无需预处理的方法,基本原理为:(1)二硫苏糖醇(DTT)还原,S-腺苷同型半胱氨酸水解酶催化 Hcy 和腺苷反应生成 S-腺苷同型半胱氨酸;(2)加入 S-腺苷同型半胱氨酸水解酶抑制剂终止反应后,用腺苷酸降解残余腺苷除去干扰;(3)由抗 S-腺苷同型半胱氨酸单克隆抗体组成的竞争性酶联免疫检测系统定量测定 S-腺苷同型半胱氨酸(SAH)。用该法测定 Hcy,线性与实验性良好,受胆红素、溶(下转封 3)