

[3] 姚雪琴. 空腹血糖和糖化血红蛋白的相关性分析[J]. 检验医学与临床, 2006, 3(6): 280.

[4] 纪立农. 实至名归, 用糖化血红蛋白诊断糖尿病[J]. 中国糖尿病杂志, 2009, 17(8): 561-562.

[5] 托马斯, 朱汉民, 沈霞, 等. 糖化血红蛋白[J]. 临床实验诊断学, 2004, 5(1): 112-113.

[6] 李笑平, 曹永坚, 刘振杰, 等. 两种方法测定糖化血红蛋白结果的对比分析[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(15): 1603-1604.

(收稿日期: 2011-09-22)

西藏驻内地医院血库储血量的探讨及建立

黄敏(西藏自治区人民政府驻成都办事处医院/四川大学华西医院西藏成办分院检验科 610041)

【摘要】 目的 为满足临床紧急用血需求, 血库须建立合理的库存量。方法 将该医院 4 年来的用血量数据进行统计学处理, 计算月用血均值和标准差, 取置信水平 0.99, 得 A、B、O、AB 各型血液月用量的单侧置信下限, 推算周用量下限。结果 A、B、O、AB 各型血液月用量的单侧置信下限分别为 14.59、11.94、18.62、3.46; 推算周用量下限分别为 3.4、2.8、4.3、0.8。结论 该医院每周 A、B、O、AB 各型血液合理的库存量分别为 3、3、4、1 U。

【关键词】 血量分析; 合理库存量; 医院

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.02.058 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2012)02-0232-02

血液是人类的宝贵资源, 缺血会导致患者生命安全, 血液保质期短, 保存时间延长会引发凝血功能及各项生化指标的改变, 影响血液质量, 血液库存的本质就是在过剩与短缺之间调整, 寻求平衡点^[1]。本院隶属西藏, 驻地成都, 原只接待从西藏回内地的各级领导群众, 2006 年在中央支持下医院扩建完成重新对外开业。在医院业务处于高速增长时期, 医院血库储血工作已成当务之急, 现对本院 2008 年 1 月至 2011 年 9 月各型血液用血情况作一统计学分析, 以便从理论上探讨各型血液的合理库存量。

1 材料与方 法

1.1 材料 本院 2008 年 1 月至 2011 年 9 月共 45 个月 A、B、O、AB 各型血液(全血和红细胞悬液)每月实际用量, 见表 1。

1.2 方法 所有用血量以单位(U)计算, 1 U 红细胞悬液为 200 mL 全血分离所制备, 200 mL 全血为 1 U。应用 Excel 软件, 分别计算 45 个月 4 种血型血液月用量均值和标准差。采用 *t* 分布表和区间估计方法, 计算每种血液月用量的单侧置信下限, 推算周用量下限。

2 结 果

2008~2011 年每月用血量见表 1。表 1 中 45 个月合计有 3 232 U 红细胞悬液和全血使用。每年月均值数值差异大, 故未考虑用单一年份推算合理血液库存量, 而是采用了比较保守的做法, 使用了 4 年的月均值来估算每月合理库存量, 以期达到库存血制品全部用出。以 A 型血为例, 计算得 45 个月 A 型血月均值 $\bar{x}_A = 21.47$, 标准差 $S_A = 17.0$ 。取置信水平 0.99, 查 *t* 分布表, 根据插值法得 $t_{0.01}(44) = 2.716$, 由统计学区间估计方法得 A 型血月用量的单侧置信下限 $\{\bar{x}_A - t_{0.01}(44) \times S_A / \sqrt{45}\} = 14.59$ 。每月如按 30 d 算, 每周 7 d, 可得 A 型血周用量下限为 $7/30 \times 14.59 = 3.4$ 。对 B 型血、O 型血、AB 型血可做类似计算, 结果见表 2。为使进入血库的 A 型血能在 7 d 内发出, A 型血合理库存量应小于 3.4 U, B、O、AB 型血依照同样道理, 每周储血量考虑为 A 型血 3 U, B 型血 3 U, O 型血 4 U, AB 型血 1 U。

表 1 2008~2011 年每月用血量(U)

月份	A 型				B 型				O 型				AB 型			
	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年
1	0.0	13.0	15.0	23.5	0.0	4.0	26.5	30.0	14.0	0.0	42.0	41.0	0.0	0.0	3.0	19.0
2	2.0	5.0	26.5	22.0	12.0	12.0	8.0	8.0	10.0	6.0	14.0	20.0	7.0	0.0	3.0	14.0
3	28.0	7.5	36.5	59.0	6.0	17.0	3.0	39.0	2.0	36.0	18.0	58.0	0.0	4.0	0.0	14.0
4	12.0	6.0	59.5	40.5	8.0	6.0	15.0	54.0	18.0	13.0	18.0	27.0	0.0	3.0	11.0	6.0
5	5.0	11.0	29.5	49.0	0.0	23.0	20.5	32.0	7.0	10.0	27.0	66.0	0.0	7.5	8.0	7.0
6	0.0	6.0	34.5	36.0	10.0	11.0	17.5	17.0	6.0	15.0	48.0	28.0	0.0	4.0	0.0	17.0
7	2.0	9.0	12.0	19.0	4.0	8.0	21.0	35.0	1.0	15.0	43.0	58.0	0.0	0.0	0.0	18.0
8	11.0	7.0	18.0	42.0	2.0	8.0	30.0	64.0	2.0	12.0	43.0	42.0	1.5	10.0	6.0	11.0
9	9.0	33.5	14.5	36.5	4.0	26.0	30.0	38.0	10.0	39.0	39.0	45.0	1.5	13.5	18.0	15.0
10	11.5	52.5	13.0	—	10.5	33.0	9.5	—	4.0	50.0	34.0	—	0.0	16.0	4.0	—
11	3.0	55.0	14.0	—	0.0	34.0	23.0	—	7.0	71.0	34.0	—	6.0	13.0	4.0	—
12	11.0	23.0	42.5	—	2.0	17.0	24.0	—	15.5	28.0	58.0	—	0.0	0.0	4.0	—
均值	7.88	19.04	26.29	36.39	4.88	16.58	19.00	35.11	8.04	24.54	34.63	42.56	1.33	5.92	5.08	13.39

注: — 表示无数据。

表 2 2008~2011 年(45 月)各血型血液用量分析(U)

血型	月均值	标准差	月用量下限	周用量下限
A 型	21.47	17.00	14.59	3.4
B 型	17.81	14.51	11.94	2.8
O 型	26.43	19.28	18.62	4.3
AB 型	5.97	6.19	3.46	0.8

3 讨 论

血液库存是一个易腐品库存管理的典型,易变质物品的库存控制目前研究较少^[1],对血制品的最优库存大家都在摸索之中。虽然从血液中心取回的血液制品效期可达 35 d,但有研究显示血制品的存放时间在输血后的免疫抑制中起重要作用,静脉滴注的血液保存时间越长,输血后感染的风险越高^[2]。从血液中心取回的血液一般已在血液中心储存 7~10 d,为了尽可能让患者使用较新鲜的血液,同时减少血液的报废,进入血库的血液最好能在 1 周内用完^[3]。根据本院实际用血情况,A、B、O、AB 各型血每周库存量分别为 3、3、4、1 U。如有紧急用血而库存不足时仍派车到血液中心取血,因 1 h 内血液可取回,仍然可以满足临床用血需要。

本院目前还处于发展阶段,接收的大部分患者都来自西藏

地区,虽然有冬天患者出藏,夏天患者进藏的规律,但从近 4 年的用血量分析每年的用血量小,用血无明显规律,因此做好往年血量使用分析尤为重要。不仅要根据往年平均用血量统计预测储血量,还要注意结合往年同月份的输血量、本周病床使用情况及择期手术患者的贫血程度和出血风险进行储血,如果单以某年的数据或凭经验和感觉进行库存量的推断都有可能造成库存过多或者过少。血库储血量的建立有利于医院做出合理的临床用血计划,也可避免因不储血影响急诊治疗或储血过多造成血制品过期报废等问题。

参考文献

- [1] 张京卫,李昕. 库存仿真技术在血液库存管理中的应用研究[J]. 中国血液流变学杂志, 2008, 18(1): 49-52.
- [2] 王全立,罗为东,穆士杰,等. 临床输血与免疫[M]. 西安: 第四军医大学出版社, 2007.
- [3] 张晓卿. 血液合理库存量范围初探[J]. 北京医学, 2008, 30(4): 246.

(收稿日期: 2011-10-30)

肝素抗凝血测定红细胞沉降率的探讨

廖继成(成都市第六人民医院检验科 610051)

【摘要】 目的 对比肝素和枸橼酸钠两种抗凝方式对测定红细胞沉降率的影响,以及用肝素抗凝血测定红细胞沉降率的可行性。**方法** 对 100 例患者分别用一次性真空血沉管(枸橼酸钠抗凝)和肝素抗凝法对比测定红细胞沉降率。**结果** 枸橼酸钠抗凝血测定红细胞沉降率结果比肝素抗凝血低,两者差异有统计学意义($P < 0.01$)。**结论** 肝素抗凝血对红细胞沉降率有明显加快作用,测定结果约为枸橼酸钠抗凝法的 1.8 倍。

【关键词】 肝素; 红细胞沉降率; 血沉

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.02.059 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2012)02-0233-02

在做血液流变学检测时,一般都附带有红细胞沉降率(ESR)指标。所谓 ESR,简称血沉,是指抗凝血置于特定血沉管中红细胞在一定时间内沉降的距离(mm)^[1]。虽然特异性不高,但作为一项传统而又应用范围比较广的古老的实验参数,仍被认为是炎症急性时相反应的可靠检测指标之一。在许多实验室进行血流变学检测时,为了省事或是说为了减轻患者痛苦、减少抽血量,就用同一肝素抗凝血进行 ESR 和血液流变学测定。还有部分实验室抽血时,由于真空血沉管内径小,颠倒混匀不充分,凝集情况比肝素抗凝管多见,将就用肝素抗凝血进行 ESR 检测。本文对比分析了枸橼酸钠和肝素两种抗凝方式对标本测定结果的影响,以及用肝素抗凝血测定 ESR 的可行性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院门诊及住院患者共 100 例,其中男 45 例,女 55 例,年龄 12~83 岁。

1.2 仪器与器材 LG-E&h-64 型血沉仪,北京中勤世帝公司提供。肝素及枸橼酸钠抗凝真空管,汕头市金丰医疗器械科技有限公司提供。

1.3 方法 按操作规程,用一次性真空血沉(枸橼酸钠抗凝)管进行 ESR 测定,同时用测定血液流变学的肝素抗凝血加入血沉管进行测定。

2 结 果

肝素能明显加快 ESR 的速度,肝素抗凝法红细胞沉降率

为(31.76±5.58)mm,枸橼酸钠抗凝法测定结果为(18.2±1.45)mm,肝素抗凝法约为枸橼酸钠抗凝法的 1.8 倍,两者差异有统计学意义($P < 0.01$)。

3 讨 论

ESR 测定是常用的检验项目,在临床应用上虽缺乏特异性,但因操作简便,对某些疾病预后判断及良恶性肿瘤的鉴别有一定的应用价值,特别是对感染性和自身免疫性疾病的发生、发展、疗效观察和预后的判断具有重要意义^[2],故仍为临床所接受。

肝素为常用的抗凝类物质,应用广泛,其成分为多糖类,具有糖类物质带负电的特性,从而改变红细胞表面及血浆蛋白质的静电平衡,加快红细胞聚集,导致 ESR 加快。如果均采用肝素抗凝血进行测定,由于和国际推荐的 Westergerm 法有明显差异,必须建立相应的正常参考范围^[3]。也有报道认为将血沉仪倾斜 18°18'进行测定,进行一定的校正,其结果符合国际推荐法,相对省时方便,需求血液标本量少,为一种较理想的测试方法^[4]。

直接采用测定血液黏度的肝素标本时,应注意倒掉商品化血沉管里面的枸橼酸钠抗凝剂,否则会使结果更加加快。而且对血细胞比容测定有影响^[5]。本研究结果显示肝素抗凝血对 ESR 有明显加快作用,测定结果约为枸橼酸钠抗凝法的 1.8 倍。临床上采用肝素治疗的患者,进行 ESR 测定时医生要对其结果进行鉴别分析。