

机采血小板二个治疗量的质量保证和献血者安全性的分析

陈楚红 孙秀加 郑文伟 林丹琪

广东省揭阳市中心血站 广东 揭阳 522000

【摘要】：目的：探讨机器采集血小板二个治疗量的质量及其对献血者安全性的影响。方法：用 Trima 血细胞分离机采集血小板二个治疗量后，收集献血者采后抗凝全血 1ml 检测血常规，收集机采血小板成品 1ml（原液）作血小板计数。结果：①机采血小板成品计数检测每个治疗量 $\geq 2.5 \times 10^{11}$ 达 96%。②所有被检测的献血者采后血小板数都在正常范围内。结论：对体检合格，体重 $>55\text{Kg}$ 、采前 $\text{Plt} \geq 250 \times 10^9/\text{L}$ 及其他指标正常的献血者，捐献血小板二个治疗量是非常安全的。二个治疗量的血小板既能保证血小板质量，又能满足临床应用及降低血站成本。因此，应鼓励适宜人群捐献。

【关键词】：血小板；机器采集；质量保证；献血者安全

DOI:10.12417/2705-098X.25.21.012

因医院对血小板需求量的增加，使采集二个治疗量机采血小板成为血站首要的开展项目。因此，笔者总结本站 50 例献血者采集血小板二个治疗量前后的血常规和成品血小板计数的结果，目的是观察其质量及献血者的安全，现报告如下。

1 材料与方法

1.1 献血者筛选

选择献血者 50 例，年龄 25~45 岁，体重 $>55\text{Kg}$ ，均符合国家规定的献血者选择及体检标准。采集前 1 周内未服用含阿司匹林药品，采集当日无脂肪血，血小板计数 $\geq 250 \times 10^9/\text{L}$ 、红细胞压积（Hct）0.36~0.50、WBC 计数： $(4 \sim 10) \times 10^9/\text{L}$ 、RBC 计数 $(3.8 \sim 5.5) \times 10^{12}/\text{L}$ 、Hb $110 \sim 160\text{g}/\text{L}$ ，两次采集间隔时间 ≥ 2 周，采集前及采集中（必要时）给予 10%葡萄糖酸钙 10 ml 口服，也可口服钙尔奇 1 粒。

1.2 采集方法

采用金宝有限公司生产的 Trima 血细胞分离机，采血速度为 50ml/min，离心速度 3000r/min^[1]，抗凝剂（ACD-A）：全血为 1：10。根据献血者的性别、身高、体重、Hct 和采前 PLT 等设置相关程序。预设血小板采集总量为 5.0×10^{11} 、采集血小板成品为 500 ml。

1.3 检测血小板

采用 Coulter、Ac、Tiffi2 血细胞仪器对（原液）和采集结束后收集抗凝全血 1 ml 做血小板计数对比。

1.4 参照标准

（1）国家标准献血者健康检查要求：献血者血小板采前计数 $\geq 150 \times 10^9/\text{L}$ ，Hct >0.36 ，体重 $>55\text{Kg}$ ，两次采集间隔时间 ≥ 2 周^[2]。

（2）全血和成分血质量标准：机采血小板合格的质量标准为每个治疗量血小板 $\geq 2.5 \times 10^{11}$ ，白细胞混入量 $\leq 5 \times 10^8$ ，红细胞混入量 $\leq 8 \times 10^8$ ^[3,4]。

2 结果

（1）机采血小板二个治疗量检测。血小板计数： $<2.5 \times 10^{11}$ 占 4%， $\geq 2.5 \times 10^{11}$ 占 96%；白细胞混入量 $\leq 5 \times 10^8$ ，合格率为 100%，红细胞混入量 $\leq 8 \times 10^8$ ，合格率为 99.6%。

（2）见附表为 50 例献血者采集二个治疗量前后血小板计数及红细胞压积归类情况，采前 Plt 均为 $\geq 250 \times 10^9/\text{L}$ 、红细胞压积（Hct）0.36~0.50，采后血小板计数及红细胞压积均在正常范围。

附表 献血者机采前后的血小板计数及红细胞压积

编 号	体重 (Kg)	采前 Plt(Hct)	采后 Plt(Hct)	编 号	体重 (Kg)	采前 Plt(Hct)	采后 Plt(Hct)
1	61	261(49)	149(48)	26	78	283(47)	181(46)
2	60	280(49)	168(48)	27	65	280(43)	167(42)
3	75	271(45)	169(44)	28	90	286(46)	202(45)
4	57	275(48)	159(47)	29	60	285(43)	169(42)
5	73	253(40)	146(39)	30	75	289(45)	182(44)
6	73	272(43)	166(42)	31	70	321(46)	212(45)
7	65	270(42)	157(41)	32	65	368(44)	260(43)
8	85	271(46)	174(45)	33	64	302(43)	186(42)
9	78	280(47)	180(46)	34	70	398(45)	292(44)
10	60	279(43)	166(42)	35	76	303(44)	206(43)
11	58	283(43)	163(42)	36	70	316(47)	207(46)
12	70	288(45)	179(44)	37	70	312(41)	183(40)
13	102	288(46)	213(45)	38	56	342(44)	226(43)

14	60	282(43)	168(42)	39	71	311(46)	205(45)
15	75	287(45)	181(44)	40	66	368(44)	261(43)
16	65	292(43)	184(42)	41	64	301(43)	186(42)
17	66	293(43)	186(42)	42	72	388(45)	292(44)
18	62	284(46)	172(45)	43	78	313(44)	210(43)
19	100	288(46)	223(45)	44	70	316(47)	207(46)
20	61	282(43)	168(42)	45	72	312(41)	185(40)
21	74	286(45)	180(44)	46	57	340(44)	225(43)
22	65	290(43)	182(42)	47	73	312(46)	207(45)
23	66	295(43)	188(42)	48	64	368(44)	262(43)
24	62	274(46)	169(45)	49	69	301(42)	190(41)
25	66	284(47)	174(46)	50	68	311(43)	192(42)

3 讨论

人体血液的主要成分包括红细胞、白细胞、血小板、血浆等。血小板的主要功能是止血，还有免疫和支持内皮完整等功能。血站采用的是 Trima 血细胞分离机一次性灭菌耗材，是全自动、封闭式、电脑程序操作，对身体健康没有影响。《献血者健康检查要求》规定：献血小板不少于 2 周，不大于 24 次/年，有很多献血者总担心献二个治疗量的血小板会不会影响健康，从附表我们可以看出，使用 Trima 血细胞分离机采集血小板二个治疗量，献血者的血小板计数均在正常范围内，献后对身体是绝对安全的。

机采血小板可以使因止血困难而濒临死亡的病人起死回生，例如常见的白血病、产妇大出血等病人。一个献血者捐献 2 个治疗量的血小板，可以大大地减少因输入多人份血小板产生的副作用，减少病人的输血反应，大大提高治疗效果。因此，在治疗中起到极其重要的作用。它既能满足临床应用，缓解数量不足，又能使血站降低成本，所以，凡适合捐献的献血者更要鼓励献二个治疗量的血小板。

参考文献：

- [1] Trima AccelTM 全自动血液收集系统操作人员手册 5.0 版.
- [2] GB18467 献血者健康检查要求.2001.
- [3] GB18469 全血及成分血质量要求.2001.
- [4] 美国血库协会标准委员会.美国血库和输血机构标准.第 20 版.