

[5] 鲍雪琴,单芙蓉,路滢,等. 深圳市 2011—2014 年孕妇乙型肝炎病毒感染状况分析[J]. 中华疾病控制杂志,2017,21(4):336-339.

[6] 徐海港,胡洋,张欢. 2015 年江西省孕产妇接受 HIV、梅毒和 HBV 检测的服务情况分析[J]. 中国妇幼保健,2017,32(1):13-15.

[7] 周学梅,刘小丽,邹婧,等. 孕妇乙型肝炎病毒感染模式与宫内感染的关系分析[J]. 中华医院感染学杂志,2016,26(13):3066-3068.

[8] 杜二球,段学英,高霞,等. 562 例 HBsAg 阳性孕妇 HBV 宫内感染及产后随访分析[J]. 中国妇幼健康研究,2017,28(2):178-180.

[9] 丁德军,余小红. 乙型肝炎疫苗联合乙型肝炎免疫球蛋白阻断乙型肝炎病毒母婴传播的效果分析[J]. 中国妇幼保健,2017,32(10):2146-2147.

[10] 任利,路越晴,程冠,等. 青海地区藏族人群 IFN- γ 、TNF- α 及 IL-10 基因多态性与乙型肝炎病毒感染易感性的关系[J]. 实用预防医学,2017,24(7):814-818.

(收稿日期:2019-05-29 修回日期:2019-11-08)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.09.028

运用评分制对某院两院区红细胞出库情况进行比较分析*

宁 冈,韦海春,韦林语

广西壮族自治区柳州市妇幼保健院输血科,广西柳州 545001

摘要:目的 对新旧两院区的输血科库存红细胞出库情况进行详细调查分析,比较两院区库存红细胞出库优劣,分析原因并寻求改进的方法。方法 对 2018 年 6 月 1 日至 2019 年 5 月 31 日新旧两院区输血科各自出库使用的所有红细胞进行统计分析,以库存的红细胞出库日期距采血日期的间隔时间进行分组并评分,统计各组用血量占总用血量的比例,然后计算各组评分(评分=评价标准×比例),并得出总评分(各组评分相加)。结果 新院区输血科 O 型红细胞总评分为 3.75 分,A 型红细胞总评分为 2.85 分,B 型红细胞总评分为 3.13 分,AB 型红细胞总评分为 3.51 分。如不区分血型,则新院区库存红细胞综合评分为 3.40 分。而旧院区输血科 O 型红细胞总评分为 3.65 分,A 型红细胞总评分为 3.23 分,B 型红细胞总评分为 3.32 分,AB 型红细胞总评分为 3.79 分。如旧院区不区分血型,则库存红细胞综合评分为 3.45 分。结论 旧院区库存红细胞的出库总评分略高于新院区,旧院区的库存红细胞量的标准可适当进行调整,旧院区对新院区的调血可在库存红细胞间隔时间超过 14 d 后即向新院区调血,使所调的血评分尽可能不至于太低。

关键词:评分制; 间隔时间; 两院区; 红细胞

中图法分类号:R457.1

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2020)09-1242-03

红细胞在输血治疗中使用频率最高、用量最多,在许多重大手术、疾病治疗中有着重要作用。血站常提供的红细胞制品有去白悬浮红细胞、洗涤红细胞、冰冻红细胞,去白悬浮红细胞保存时间为 35 d,而洗涤红细胞保存时间为 1 d,冰冻红细胞在解冻后的保存时间也为 1 d。随着保存时间的延长,红细胞发生变化,其携氧能力、体内存活率及多项生化指标等均发生降低。本研究按照库存的红细胞出库日期距采血日期的间隔时间进行分组并评分,比较本院两院区的库存红细胞出库优劣。

1 材料与方法

1.1 材料 2018 年 6 月 1 日至 2019 年 5 月 31 日本院新旧两院区输血科各自使用的所有红细胞,包括去白悬浮红细胞、洗涤红细胞、冰冻红细胞,新院区使用 1 832.5 U,旧院区使用 1 007.5 U,总共使用 2 840.0 U。

1.2 方法 以库存的红细胞出库日期距采血日期的

间隔时间进行分组并评分,共分为 6 组:A 组,间隔时间为 0~<8 d,评价标准为 5 分;B 组,间隔时间为 8~<15 d,评价标准为 4 分;C 组,间隔时间为 15~<22 d,评价标准为 3 分;D 组,间隔时间为 22~<29 d,评价标准为 2 分;E 组,间隔时间为 29~35 d,评价标准为 1 分;而超过有效时间导致报废的为 F 组,评价标准为-1 分。统计各组用血量占总用血量的比例,然后计算各组的评分(评分=评价标准×比例),然后再计算总评分(各组评分相加)^[1-2]。

1.3 统计学处理 采用 Excel2007 软件进行数据处理及统计分析。

2 结果

2018 年 6 月 1 日至 2019 年 5 月 31 日新旧两院区使用的所有红细胞中,新院区使用 1 832.5 U,其中 O 型最多,使用量为 819.0 U;其次为 B 型,使用量为 528.5 U;再其次为 A 型,使用量为 316.5 U;AB 型最

* 基金项目:广西壮族自治区卫生和计划生育委员会自筹经费科研课题(Z20180031,Z20170518)。

少,使用量为 168.5 U。新院区输血科 O 型红细胞总评分为 3.75 分,A 型红细胞总评分为 2.85 分,B 型红细胞总评分为 3.13 分,AB 型红细胞总评分为 3.51 分。旧院区使用 1 007.5 U,其中 O 型最多,使用量为 425.0 U;其次为 A 型,使用量为 280.5 U;再其次为 B 型,使用量为 260.0 U;AB 型最少,使用量仅为 42.0 U。旧院区输血科 O 型红细胞总评分为 3.65 分,A 型红细胞总评分为 3.23 分,B 型红细胞总评分为 3.32 分,AB 型红细胞总评分为 3.79 分。O 型红细胞新院区评分高于旧院区,而 A 型、B 型、AB 型都是旧院区评分高于新院区。见表 1~4。

如不区分血型,则新院区库存红细胞综合评分为 3.40 分,而旧院区库存红细胞综合评分为 3.45 分。总体而言,旧院区的库存红细胞出库情况优于新院区。见表 5、6。

表 1 O 型红细胞评价结果

组别	新院区			旧院区		
	用血量 (U)	比例 (%)	评分 (分)	用血量 (U)	比例 (%)	评分 (分)
A 组	170.0	20.76	1.038	69.5	16.35	0.818
B 组	362.5	44.26	1.770	202.5	47.65	1.906
C 组	212.0	25.89	0.777	110.5	26.00	0.780
D 组	66.5	8.12	0.162	33.5	7.88	0.158
E 组	6.0	0.73	0.007	1.0	0.24	0.002
F 组	2.0	0.24	-0.002	8.0	1.88	-0.019
合计	819.0	—	3.75	425.0	—	3.65

注:—为无数据。

表 2 A 型红细胞评价结果

组别	新院区			旧院区		
	用血量 (U)	比例 (%)	评分 (分)	用血量 (U)	比例 (%)	评分 (分)
A 组	40.0	12.64	0.632	24.5	8.73	0.437
B 组	72.5	22.91	0.916	103.5	36.90	1.476
C 组	74.5	23.54	0.706	94.0	33.51	1.005
D 组	78.5	24.80	0.496	41.0	14.62	0.292
E 组	41.0	12.95	0.130	11.5	4.10	0.041
F 组	10.0	3.16	-0.032	6.0	2.14	-0.021
合计	316.5	—	2.85	280.5	—	3.23

注:—为无数据。

表 3 B 型红细胞评价结果

组别	新院区			旧院区		
	用血量 (U)	比例 (%)	评分 (分)	用血量 (U)	比例 (%)	评分 (分)
A 组	46.0	8.70	0.435	22.0	8.46	0.423
B 组	166.5	31.50	1.260	101.5	39.03	1.562

续表 3 B 型红细胞评价结果

组别	新院区			旧院区		
	用血量 (U)	比例 (%)	评分 (分)	用血量 (U)	比例 (%)	评分 (分)
C 组	164.5	31.12	0.934	87.5	33.65	1.010
D 组	121.5	22.99	0.460	42.0	16.15	0.323
E 组	26.5	5.01	0.050	4.0	1.54	0.015
F 组	3.5	0.66	-0.007	3.0	1.15	-0.012
合计	528.5	—	3.13	260.0	—	3.32

注:—为无数据。

表 4 AB 型红细胞评价结果

组别	新院区			旧院区		
	用血量 (U)	比例 (%)	评分 (分)	用血量 (U)	比例 (%)	评分 (分)
A 组	59.5	35.31	1.766	17.5	41.67	2.083
B 组	25.0	14.83	0.593	8.0	19.05	0.762
C 组	43.5	25.82	0.774	13.0	30.95	0.929
D 组	25.5	15.13	0.303	1.0	2.38	0.048
E 组	13.5	8.01	0.080	0.5	1.19	0.012
F 组	1.5	0.89	-0.009	2.0	4.76	-0.048
合计	168.5	—	3.51	42.0	—	3.79

注:—为无数据。

表 5 新院区各型红细胞综合评价结果

组别	O 型用血量(U)	A 型用血量(U)	B 型用血量(U)	AB 型用血量(U)	合计		综合评分 (分)
					用血量 (U)	比例 (%)	
A 组	170.0	40.0	46.0	59.5	315.5	17.22	0.861
B 组	362.5	72.5	166.5	25.0	626.5	34.19	1.368
C 组	212.0	74.5	164.5	43.5	494.5	26.98	0.810
D 组	66.5	78.5	121.5	25.5	292.0	15.93	0.319
E 组	6.0	41.0	26.5	13.5	87.0	4.75	0.047
F 组	2.0	10.0	3.5	1.5	17.0	0.93	-0.009
合计	819.0	316.5	528.5	168.5	1 832.5	—	3.40

注:—为无数据。

表 6 旧院区各型红细胞综合评价结果

组别	O 型用血量(U)	A 型用血量(U)	B 型用血量(U)	AB 型用血量(U)	合计		综合评分 (分)
					用血量 (U)	比例 (%)	
A 组	69.5	24.5	22.0	17.5	133.5	13.25	0.663
B 组	202.5	103.5	101.5	8.0	415.5	41.24	1.650
C 组	110.5	94.0	87.5	13.0	305.0	30.27	0.908
D 组	33.5	41.0	42.0	1.0	117.5	11.66	0.233
E 组	1.0	11.5	4.0	0.5	17.0	1.69	0.017
F 组	8.0	6.0	3.0	2.0	19.0	1.89	-0.019
合计	425.0	280.5	260.0	42.0	1 007.5	—	3.45

注:—为无数据。

3 讨 论

为临床提供血液制品是输血科的重要职责,红细胞随着保存时间的延长,其质量发生着一系列变化^[3-4]。因此,输血科应尽可能提供“新鲜”的红细胞^[5-6],这就要求输血科的库存红细胞能尽快周转。本研究采用评分制对周转情况进行评价,该评价以库存红细胞出库日期距采血日期的间隔时间作为评分标准。理论上,以此方法,最理想的情况是所使用的红细胞间隔时间均为 0~<8 d,评分均为 5 分;而最差的情况则是所使用的红细胞都超过有效时间导致报废,评分均为-1 分。此方法对新鲜度高、治疗效果好的红细胞给予高分,而随着间隔时间增加,新鲜度降低,治疗效果降低,则得分减少。

两院区以评分制进行比较,旧院区的库存红细胞出库情况优于新院区。新院区使用 1 832.5 U,其中 O 型最多,使用量为 819.0 U;B 型第二,使用量为 528.5 U;A 型第三,使用量为 316.5 U;AB 型最少,使用量为 168.5 U。旧院区使用 1 007.5 U,其中 O 型最多,使用量为 425.0 U;A 型第二,使用量为 280.5 U;B 型第三,使用量为 260.0 U;AB 型最少,使用量仅为 42.0 U。新院区用量大于旧院区。

两院区存在调血使用的情况,其中旧院区向新院区调血 255 袋次,而新院区向旧院区调血 55 袋次。所调的血为保存期已较长的库存红细胞,而按评分标准计算,多数为 2 分或 1 分。由于旧院区向新院区调血较多,因此,对两院区的评分都造成影响,拉低新院区评分而抬高旧院区评分。新院区评分为 2 分的比例高于旧院区;新院区评分为 1 分的比例也高于旧院区,新院区约为旧院区的 3 倍,最终旧院区的综合评分高于新院区。

按血型区分,新院区的 O 型红细胞总评分为 3.75 分,高于旧院区的 O 型红细胞总评分 3.65 分,但 A 型、B 型、AB 型的红细胞总评分都是旧院区高于新院区。

如不区分血型,则新院区库存红细胞综合评分为 3.40 分,而旧院区库存红细胞综合评分为 3.45 分。总体而言,旧院区的库存红细胞出库情况优于新院区。

通过评分制进行比较分析,新院区使用的红细胞比旧院区多,但新院区的综合评分比旧院区的低,与过去的类似研究有出入^[7],深入分析其原因在于旧院区向新院区大量调血(按评分制标准多为评分为 2 分和 1 分的红细胞)所致。单一院区与双院区或多个院

区的评分是有差异的,双院区或多院区的院区之间调血及平时的输血科的库存量标准对评分有影响。从用量最多的 O 型红细胞的两院区评分比较可看出,用量越大,其评分应该越高。旧院区应把库存红细胞量的标准进行调整,旧院区对新院区的调血可在库存红细胞间隔时间超过 14 d 后即向新院区调血,使所调的血评分尽可能不至于太低。输血科应加强与临床用血科室的沟通,对库存血的相关信息有充分了解,包括各型血的量、各规格的血量、采血日期、有效日期等,有意识地对距采血日期较久的红细胞先出库,适当进行调配使用,尽可能地加快周转,避免红细胞因超过有效时间而导致报废^[8-9]。库存量是否合理,应及时根据每个院区实际情况进行调整,血站的供血能力与季节、当地人口总量、群众认知水平、当地医疗水平等有关^[10]。综上所述,可以根据以上的评分结果对库存量进行调整,评分的周期可以是每个月,也可以是每个季度、半年、一年,根据科室的具体需要进行。

参考文献

- [1] 李淑萍,林东,宫济武. 临床用血管理评价指标的意义及应用分析[J]. 临床输血与检验,2017,19(3):212-216.
- [2] 冯书礼,范文安,张雅萍,等. 临床合理用血十分制评价及结果分析[J]. 临床输血与检验,2015,17(1):18-22.
- [3] 孟强,宋敏,赵树铭,等. 红细胞贮存损伤的生化及组学变化研究进展[J]. 临床输血与检验,2018,20(6):672-676.
- [4] SHASTRY S,SHIVHARE A,MURUGESAN M, et al. Red cell storage lesion and the effect of buffy-coat reduction on the biochemical parameters[J]. Transf Apher Sci, 2019,58(2):179-182.
- [5] 王子,查占山,钱宝华. 红细胞储存损伤研究进展[J]. 中国输血杂志,2017,30(9):1076-1079.
- [6] 耿鹏,姚根宏. 红细胞储存损伤对输注后的影响研究进展[J]. 临床输血与检验,2015,17(1):88-90.
- [7] 宁冈,韦海春,谭丽丽. 输血科库存红细胞周转评价方法的建立与应用[J]. 华夏医学,2018,31(5):4-6.
- [8] 樊凤艳,汪德清. 储存红细胞输注导致机体损伤及机制研究进展[J]. 中国输血杂志,2017,30(1):90-94.
- [9] 程聪,刘术臻,吕翠,等. 闭环式输血信息管理系统建立与应用[J]. 中国输血杂志,2016,29(1):107-110.
- [10] 袁和芹,吴刚,滕平. 淮安市中心血站血液安全库存量研究[J]. 临床输血与检验,2018,20(6):615-618.

(收稿日期:2019-08-10 修回日期:2019-12-28)