

血站无偿献血者 ABO 血型检测探讨

刘国栋

(济宁市中心血站山东省济宁 272000)

摘要:目的 分析利用分子生物学技术准确鉴定无偿献血者 ABO 血型,为安全输血提供保障。方法 选取 2018 年 1 月-2019 年 7 月期间,血站收集的其中 29476 例无偿献血者血样,应用血型仪微板法自动化检测 ABO 血型、RhD 阴性血型。结果 29476 例无偿献血者血标本中,91 例 Rh 阴性, RhD 阴性率为 3.09%。O 型、A 型、B 型、AB 型中 RhD 阴性率逐渐降低 ($P < 0.05$); 29476 例无偿献血者血标本中, A 型 8746 例, B 型 8297 例, AB 型 2491 例, O 型 9942 例, 构成比分别为 29.67%、28.15%、8.45%、33.73%。O 型、A 型、B 型、AB 型血型比例逐渐降低 ($P < 0.05$); 91 例 Rh 阴性中, A 型、B 型、AB 型、O 型构成比分别为 28 例 (30.77%)、25 例 (27.47%)、5 例 (5.50%)、33 例 (36.26%), O 型、A 型、B 型、AB 型比例逐渐降低 ($P < 0.05$)。结论 对无偿献血者 ABO 血型和 RhD 血型进行检测,可为血站优化库存,保证临床用血等提供有力支持。

关键词: ABO; 无偿献血者; 血型检测

ABO 血型系统的抗原强度及免疫性最强,其对于临床输血具有非常重要的意义。根据《献血者健康检查要求》相关要求,在无偿献血者进行献血前、献血后,都要开展 ABO 血型检测,并对血型进行正确定型。同时,在进行交叉配血前,也需要对受血者供血者 ABO 正反定型情况进行复查[1]。所以,ABO 血型鉴定是否准确,直接关系到交叉配血和确保临床输血安全。如果发生血型鉴定错误,就会使患者出现致命性输血反应,导致严重的医疗风险。采供血机构作为血液检测机构,其处于安全输血的第一道防线中,必须加强 ABO 血型,确保血型准确无误[2]。在血站进行献血者血型检测时,经常发现献血者存在 ABO 血型正反定型不符的情况,必须要重视和解决这种情况,这样才能为 ABO 血型正确定型及安全输血提供保障。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取血站采集无偿献血者血液标本 29476 例,这些血液标本均为乙二胺四乙酸 (EDTA-K2) 抗凝。检测仪器为 Hemotype 全自动血型分析仪(意大利 GSG 公司),所使用的试剂是上海血液生物医药有限责任公司生产的抗 A 抗 B 血型定型试剂和人 ABO 血型反定型用红细胞试剂。鉴定 Rh 血型应用的是北京金豪制药股份有限公司生产的 RhD (IgM) 血型定型试剂。对血型检测质量控制使用的血型质控品为 Sanguin Reagents B.V./荷兰三昆试剂有限公司生产的血型鉴定和抗体筛查质控品。

1.2 方法

微板法自动化检测 ABO 血型、RhD 阴性血型,报告 ABO 血型检测正定型结果不符合反定型结果的检测结果,送血型参比实验室进一步确认。RhD 血型初筛阴性结果,送血型参比实验室进一步确认 RhD 阴性血型,将反馈结果作为最终结果。

1.3 统计学方法

SPSS23.0 统计学软件对研究数据进行专业处理,当 $P < 0.05$ 表示有统计学意义。

2 结果

2.1 ABO 血型中 RhD 阴性血型分布

29476 份无偿献血者血标本中,91 份 Rh 阴性, RhD 阴性率为 3.09%。O 型、A 型、B 型、AB 型血型中 RhD 阴性率逐渐降低 ($P < 0.05$)。见表 1 所示。

表 1 ABO 血型中 RhD 阴性血型分布

ABO 血型	例数	RhD 阴性	
		例数	%
A 型	8476	28	3.30
B 型	8297	25	3.01
AB 型	2491	5	2.00
O 型	9942	33	3.32
合计	29476	91	3.09

2.2 ABO 血型、RhD 阴性血型分布

29476 例无偿献血者血标本中, A 型 8746 例, B 型 8297 例, AB 型 2491 例, O 型 9942 例, 构成比分别为 29.67%、28.15%、8.45%、33.73%。O 型、A 型、B 型、AB 型血型比例逐渐降低 ($P < 0.05$); 91 例 Rh 阴性中, A 型、B 型、AB 型、O 型构成比分别为 28 例 (30.77%)、25 例 (27.47%)、5 例 (5.50%)、33 例 (36.26%), O 型、A 型、B 型、AB 型比例逐渐降低 ($P < 0.05$)。

3 讨论

血型是人类血液以血型抗原为表现形的遗传性状, ABO 血型自二十世纪早期 Karl Landsteiner 发现的,被认为是人类已发现的血型系统中抗原免疫原性最强的。1900 年,奥地利维也纳大学病理研究所的生物学家 Karl Landsteiner 首次报道了 A、B、O 三种血型,他的学生 Decastrello 和 Sturli 又于两年后发现了第四种—AB 型。Karl Landsteiner 由于在人血型方面的发现于 1930 年获得了诺贝尔奖。在所发现的人类血型中, ABO 血型系统是最重要的系统,是血型系统中免疫原性最强的系统。1940 年, Landsteiner 和 Alexander Wiener 发现了 Rh 因子,发现 Rh 血型在红细胞血型中最复杂,在输血及新生儿溶血的病理生理上有很重要的意义。Rh 阴性血型作为稀有血型,在需要输注的临床病人救治中有着不可替代的作用,因此,建立 Rh 阴性稀有血型档案十分重要,可以有效解决 Rh 阴性血液临床用血供需矛盾,满足了临床急救用血的需要[3]。ABO 血型系统和 RH 血型系统是红细胞的两大血型抗原抗体系统,在临床输血和血液遗传学研究上有重要意义。血型鉴定是临床输血的首要问题,正确的血型鉴定是保证输血安全的前提条件。

相关医学研究结果显示,我国无偿献血者中, RhD 阴性率所占的比重分别为 0.2%~0.5%、0.31%。在本研究中,分析了 29476 份无偿献血者血标本,发现其中有 91 份 Rh 阴性, RhD 阴性率为 3.09%,这与已有的文献研究结果相近。有研究针对其地区 115 119 名无偿献血者进行了调查,发现其 ABO 血型分布特征为 AB 型 < O 型 < B 型 < A 型。本研究结果表明, O 型、A 型、B 型、AB 型比例逐渐降低 ($P < 0.05$),这与上述研究结果不同,提示 ABO 血型分布具有地域差异和献血情况不同的现象。因此,应当在实践中根据血站 ABO 血型分布特点,来科学地制定库存量,加强对 A 型、B 型、O 型献血者的招募,适当提升 A 型、B 型血液制品库存量,以便为临床用血提供有效保障。同时,更要对 AB 型血液制品库存量进行控制,一方面使临床用血得到有效保证,另一方面减少过期报废的情况。相关医学研究表明,其研究地区无偿献血者有 0.31% 的 RhD 阴性率,在 ABO 血型中, Rh 阴性者的分布特点为 AB 型 < B 型 < A 型 < O 型,在 352 份 RhD 阴性献血者中构成比为 AB 型 < B 型 < O 型 < A 型。本研究结果表明, 29476 份无偿献血者血标本中, O 型、A 型、B 型、AB 型比例逐渐降低 ($P < 0.05$)。O 型、A 型、B 型、AB 型血型中 RhD 阴性率逐渐降低 ($P < 0.05$),和上述研究结果一致。对无偿献血者 RhD 阴性血型的分布特点进行了解能够将为有效依据提供给 RhD 阴性献血者资料库的建立、RhD 阴性应急献血队伍的成立,从而使患者及时、安全、有效用血得到保证。综上所述,血型由血型基因决定,是血细胞的主要特征之一,在临床输血和血液遗传学研究上有重要意义。输血安全是临床输血的首要问题,正确的血型鉴定是保证输血安全的前提条件。对无偿献血者 ABO 血型进行检测,可以使结果为血站优化库存量提供有效参考,帮助完善 RhD 阴性献血者资料库,保证临床用血。

参考文献:

- [1] 闫晓娟,梁晓峰.无偿献血者 ABO 血型检测分析[J].山西医药杂志,2021,50(02):201-202.
- [2] 张燕华,陈兰兰,张嘉洪.献血者 ABO 血型正反定型不符检测结果分析[J].中国输血杂志,2019,32(07):699-703.
- [3] 华洪威,宿军,杨春晴,车玲玲,赵玲.54 例无偿献血者 ABO 疑难血型检测结果分析[J].中国输血杂志,2015,28(12):1509-1511.