

〔文章编号〕 1007-0893(2021)09-0111-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.09.052

微柱凝胶法和玻璃珠法测定血型凝集度效果比较

谭荣朝 陈文锋 黄桂蓉

(阳江市妇幼保健院, 广东 阳江 529500)

〔摘要〕 **目的:** 比较对照微柱凝胶法和玻璃珠法对血型凝集度进行测定的临床效果。**方法:** 选取 2020 年 10 月至 2020 年 12 月阳江市妇幼保健院 2370 份血型测定标本, 均进行微柱凝胶法和玻璃珠法测定, 以试管法结果作为对照, 对两种方法的测定结果一致性, 凝集度一致性进行分析。**结果:** 血液样本的试管法初检结果显示, 720 份为 A 型血、610 份 B 型血、832 份 O 型血、208 份 AB 型血, 微柱凝胶法、玻璃珠法测定的结果与试管法完全相同, 符合率均达到 100.0%。在凝集度测定上, 微柱凝胶法和玻璃珠法测定的 A 侧、B 侧凝集度 1+、2+、3+、4+ 的比率比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论:** 血型凝集度测定过程中, 微柱凝胶法和玻璃珠法均可以作为血型凝集度检测的重要途径。

〔关键词〕 血型凝集度测定; 微柱凝胶法; 玻璃珠法; 试管法

〔中图分类号〕 R 446.11 〔文献标识码〕 B

在医院检验科中, 血型检验属于常用检验项目, 检验方法包括很多种, 如试管法、玻片法, 还涉及到微柱凝胶法以及玻璃珠法^[1]。其中试管法属于经典检验方式, 而近些年主要涉及微柱凝胶法、玻璃珠法进行血型检测^[2]。基于此, 本研究分析了微柱凝胶法和玻璃珠法对血型凝集度进行测定的临床效果, 具体内容如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2020 年 10 月至 2020 年 12 月本院 2370 份血型测定标本, 每份标本均为 2 mL 血液, 经过乙二胺四乙酸二钾 (ethylene diamine tetraacetic acid dipotassium salt, EDTA-K2) 抗凝, 血液标本采集之后立即通过试管法进行初检, 再通过微柱凝胶法、玻璃珠法进行检验, 对血液标本予以正反定型, 保存检测结果。

1.2 方法

1.2.1 试管法测定 选用上海血液生物医药有限公司生产的抗 A 血型定型试剂、抗 B 血型定型试剂、RhO 血型定型试剂, 反定型悬浮红细胞浓度为 3% ~ 5%, 对其予以离心处理, 共计 15 s, 转速为 3400 r · min⁻¹。

1.2.2 微柱凝胶法测定 通过八孔微柱凝胶卡 (戴安娜公司) 进行检测, 8 个微柱分别进行 A 质控检测、B 质控检测、C 质控检测、D 质控检测、E 质控检测、抗 -A1 检测、抗 -B 检测, 对其予以离心处理, 共计 5 min, 前 2 min 转速为 900 r · min⁻¹, 之后 3 min 转速为 1500 r · min⁻¹。

1.2.3 玻璃珠法测定 通过 ABO-Rh 正反定型试剂卡

予以检测, 包括 6 个微柱, 6 个微柱分别进行 A 质控检测、B 质控检测、C 质控检测、D 质控检测、E 质控检测、抗 -A1 检测、抗 -B 检测, 每个微柱中含有缓冲液、玻璃珠, 玻璃珠间孔径控制在 6 ~ 9 μm, 直径控制在 70 ~ 80 μm, 缓冲液以大分子增强剂、乙二胺四乙酸 (0.01 mol · L⁻¹)、牛血清蛋白、叠氮钠 (0.1%) 为主要成分。6 个微柱中, 1 号微柱为抗 A 血型定型试剂, 2 号微柱为抗 B 血型定型试剂, 3 号微柱为抗 O 血型定型试剂, 质控品在 4 号微柱, 5 号微柱与 6 号微柱均为反定型稀释液。对其予以离心处理, 共计 5 min, 前 2 min 转速为 900 r · min⁻¹, 之后 3 min 转速为 1500 r · min⁻¹。

1.3 临床观察指标

对测定结果进行记录, 并分析凝集侧凝集度, 将试管法结果作为对照, 对这两种方法的一致性进行分析, 并对这两种方法的凝集度测定结果进行对照。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 18.0 软件进行数据处理, 以试管法为标准, 对玻璃珠法、凝胶法检测的符合率予以评估, 通过 Fisher 精确概率法分析两种方法检测凝集度一致性, 符合率通过 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 微柱凝胶法与玻璃珠法对血型的测定分析结果

血液样本的试管法初检结果显示, 720 份为 A 型血、610 份 B 型血、832 份 O 型血、208 份 AB 型血, 微柱凝胶

〔收稿日期〕 2021 - 03 - 20

〔作者简介〕 谭荣朝, 男, 主管技师, 主要研究方向是临床血液检测, 生化免疫, 配血, 微生物和新型冠状病毒核酸检测等。

法、玻璃珠法测定的结果与试管法完全相同，符合率均达到100.0%。

2.2 微柱凝胶法与玻璃珠法对凝集度测定结果比较

在凝集度测定上，微柱凝胶法和玻璃珠法测定的A侧、B侧凝集度1+、2+、3+、4+的比率比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)，具体数据见表1、2。

表1 微柱凝胶法与玻璃珠法对A侧凝集度测定结果比较(份)

玻璃珠法	微柱凝胶法				合计
	1+	2+	3+	4+	
1+	6	2	0	0	8
2+	6	10	2	2	20
3+	8	10	8	4	30
4+	4	6	64	796	870
合计	24	28	74	802	928

表2 微柱凝胶法与玻璃珠法对B侧凝集度测定结果比较(份)

玻璃珠法	微柱凝胶法				合计
	1+	2+	3+	4+	
1+	2	2	0	0	4
2+	6	10	2	0	18
3+	6	8	8	2	24
4+	4	4	48	716	772
合计	18	24	58	718	818

3 讨论

血型检测从最初的玻片法发展至试管法再到现阶段经常应用的微柱凝胶法、玻璃珠法^[3]。临床中，大都通过对液体介质中红细胞和抗体的凝集反应进行观察，进而对红细胞表面抗原类型予以判断。在血管检测中，试管法属于传统方式^[4]，近些年随着临床研究的不断深入，玻璃珠法在实验室中的应用愈加广泛，相比于试管法，玻璃珠法操作更加简单，可以省略洗涤细胞的过程，同时也无需结果确认经过，反应灵敏，可以保证检测结果的可靠性和明确性，方便判读，同时玻璃珠法的工作程序具备自动化以及标准化优势，具备良好的重复性特点，在反复输血或大量输血患者配血过程中，玻璃珠法的应用不仅速度快而且安全性高^[5]。在不易抽取血液样本以及所需样本量较少时，玻璃珠法的应用可以节约样本。同时玻璃珠法在检测不规则红细胞血型抗体中效果优于传统方法。但玻璃珠法可能会受到血清中纤维蛋白、离心不彻底、红细胞浓度过高或过低、细菌污染等因素影响，使得结果出现假阳性或假阴性现象，但实际检测中对疑难血型检测有重要意义^[6]。

现阶段，多数生产厂家的卡式法检测以微柱凝胶为主，同时玻璃珠法也是血型检测方式之一，该方法由强生公司研制，在微柱中利用70~80 μm大小且组成成分为惰性物质的玻璃珠紧密聚集，从而形成间隙，间隙大小在1个红细胞直径左右，进而对血型予以检测。在检测期间，如果红细胞凝集，其体积将会增大，无法通过玻璃珠间隙，如果红细胞无反应，则在离心条件下通过玻璃珠间隙，通过此种方式实现检验血型的目的^[7]。而微柱凝胶法则通过凝胶替代玻璃珠，但因在离心条件下，凝胶稳定性低于玻璃珠，因此在实际检测中，玻璃珠法检测结果相对稳定，准确性和特异性也比较高，可以对疑难血型或亚型予以有效判断^[8]。据本研究显示，微柱凝胶法、玻璃珠法测定的结果与试管法完全相同，符合率均达到100.0%，而且微柱凝胶法和玻璃珠法测定的A侧、B侧凝集度1+、2+、3+、4+的比率比较差异均无统计学意义，说明这两种方式均可以作为血型凝集度检测的重要途径。

综上所述，血型凝集度测定过程中，微柱凝胶法和玻璃珠法均可以作为血型凝集度检测的重要途径。

[参考文献]

- (1) 夏克明, 杨斌, 李建秋. 凝聚胺法与微柱凝胶法检测孕妇IgG血型抗体效价应用的对比分析(J). 甘肃医药, 2019, 38(7): 596-597.
- (2) 焦芳艳, 吕岳峰, 尹铁球, 等. 微柱法结合盐水试管法检测ABO血型弱抗体(J). 实验与检验医学, 2017, 35(1): 124-125.
- (3) 孙纯华. 用凝聚胺法, 微柱凝胶法和玻片法对患者进行ABO血型检测的效果对比(J). 当代医药论丛, 2019, 17(22): 75-76.
- (4) 谢霞, 崔效玮, 杨世明, 等. 微柱凝胶法输血相容性检测弱凝集现象的影响因素分析(J). 细胞与分子免疫学杂志, 2018, 34(8): 68-71.
- (5) 陈兰兰, 张燕华, 张嘉洪, 等. 探讨微柱凝胶法反定型弱凝集的处置措施(J). 临床输血与检验, 2018, 20(1): 92-94.
- (6) 朱碎永, 金方思, 施顺秋, 等. 改良微柱凝胶法检测ABO变异型血型(J). 温州医学院学报, 2019, 49(2): 104-107.
- (7) 崔庆军. 微柱凝胶法配血不合的常见原因及处理体会(J). 医学检验与临床, 2018, 29(6): 55-57.
- (8) 苏晓明, 莫和国, 黄雪珍, 等. 微柱凝胶法与改良凝聚胺法在自身免疫性溶血性贫血患者交叉配血中的应用(J). 吉林医学, 2019, 40(12): 2853-2854.