

· 实验研究 ·

双抗原夹心法和间接法检测丙型肝炎病毒抗体的结果分析

黄爱琼 肖韶英 蓝岚茵

【摘要】目的 比较双抗原夹心法和间接法检测丙型肝炎病毒抗体的结果。**方法** 以血站进行无偿献血的人次作为研究对象,其中 28982 份标本使用双抗原夹心法检测作为实验组,27603 份标本使用间接法检测作为对照组。比较两组的阳性检出率、复检率以及复检合格率,分析两种试剂的临床检测结果。**结果** 实验组标本中检测出 16 份双试剂阳性标本,27 份单试剂阳性可疑标本,对 27 份可疑标本进行复检后,有 26 份合格,1 份不合格;对照组标本中检测出 14 份双试剂阳性标本,42 份单试剂阳性可疑标本,对 42 份可疑标本进行复检后,有 22 份合格,20 份不合格。实验组复检率为 0.09%,复检合格率为 96.30%;对照组复检率为 0.15%,复检合格率为 52.4%。实验组复检率低于对照组,复检合格率高于对照组,差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。实验组双试剂阳性率为 0.06%,对照组双试剂阳性率为 0.05%,比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 在血站对无偿献血人群进行检测时,可以选择双抗原夹心法对丙型肝炎病毒抗体进行检测,检测有效率要高于间接检测方法,降低了假阳性结果的出现几率,避免了血液浪费的现象出现,也减少了献血者淘汰的几率,值得在今后血站进行推广使用。

【关键词】 双抗原夹心法;间接法;检测;丙型肝炎病毒抗体;结果分析

DOI: 10.14164/j.cnki.cn11-5581/r.2020.14.112

Analysis of the results of detection of hepatitis C virus antibody by double antigen sandwich method and indirect method HUANG Ai-qiong, XIAO Shao-ying, LAN Lan-yin. Guangzhou Blood Center, Guangzhou Medical Key Laboratory, Guangzhou 510000, China

【Abstract】Objective To compare the results of hepatitis C virus antibody detected by double antigen sandwich method and indirect method. **Methods** The number of unpaid blood donations at blood stations was taken as the study subject, of which 28982 specimens were tested by double antigen sandwich method as the experimental group, and 27603 specimens were tested by indirect method as the control group. The positive detection rate, retest rate and retest qualification rate were compared between the two groups, and the clinical test results of the two reagents was analyzed. **Results** In the experimental group, 16 double-reagent positive specimens and 27 single-reagent positive suspicious specimens were detected. After retest of 27 suspicious specimens, 26 specimens were qualified and 1 specimen failed. In the control group, 14 double-reagent positive

基金项目:广州市医学重点学科建设项目(血液安全重点实验室)(项目编号:穗卫科教[2016]27号)
作者单位:510000 广州血液中心;广州市医学重点实验室(血液安全重点实验室)

动的灵活性,提高手臂的力量。冷敷疗法可以收缩局部毛细血管,具有散热、降温、止血、止痛、防止肿胀的作用^[8]。

综上所述,电针疗法与运动疗法、关节松解疗法和冷敷疗法对于上肢骨折术后肘关节功能障碍的综合康复治疗效果确切,可减轻关节疼痛和改善关节活动度,改善患者日常生活活动能力及生活质量。

参 考 文 献

[1] Zabihhosseinian M, Holmes MWR, Murphy B. Neck muscle fatigue alters upper limb proprioception. *Experimental Brain Research*, 2015, 233(5):1663-1675.
[2] 薛青春. 综合康复疗法实施于上肢骨折术后肘关节功能障碍患者治疗中的临床效果评价. *世界最新医学信息文摘*, 2018,

18(20):56, 65.
[3] 苏云, 杨勤博. 综合康复疗法治疗上肢骨折术后肘关节功能障碍的效果. *双足与保健*, 2017, 26(16):74, 76.
[4] 崔光辉. 综合康复疗法治疗上肢骨折术后肘关节功能障碍的临床效果. *中国现代医药杂志*, 2017, 19(3):66-68.
[5] 曾献栋. 综合康复疗法对上肢骨折术后肘关节功能障碍的疗效观察. *当代医学*, 2016, 22(30):81-82.
[6] 杨伍修, 王懋成, 黄丹. 综合康复治疗骨折术后肘关节功能障碍 121 例. *按摩与康复医学*, 2015, 6(17):63-64.
[7] 李岳瑞, 张旭, 俞泉, 等. 综合康复治疗治疗上肢骨折术后肘关节功能障碍 30 例临床观察. *中国民族民间医药*, 2015, 24(13):89-90.
[8] 杨剑. 上肢骨折后肘关节功能障碍患者的综合康复治疗疗效分析. *生物技术世界*, 2015(7):81.

[收稿日期:2020-04-09]

specimens and 42 single-reagent positive suspicious specimens were detected. After retest of 42 suspicious specimens, 22 specimens were qualified and 20 specimens failed. The retest rate of the experimental group was 0.09% and retest qualification rate was 96.30%. The retest rate of the control group was 0.15% and retest qualification rate was 52.4%. The retest rate of the experimental group was lower than that of the control group, and retest qualification rate was higher than that of the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The double reagent positive rate of the experimental group was 0.06%, which was 0.05% of the control group, and the difference was not statistically significant ($P>0.05$). **Conclusion** When testing unpaid blood donors in blood stations, double antigen sandwich method is good choice to detect hepatitis C virus antibody. The detection efficiency is higher than the indirect detection method, which reduces the probability of false positive results and avoids the waste of blood. The appearance also reduces the chance of blood donors being eliminated, and it is worth promoting and using in blood stations in the future.

【Key words】 Double antigen sandwich method; Indirect method; Detection; Hepatitis C virus antibody; Results analysis

传染性疾病是当前临床医学中难以攻克的疾病类型之一，主要由于传染源的寻找较为困难，并且传播速度以及传播方式都存在些许不可控的因素^[1]。丙型肝炎属于一种传染性较强的疾病，是人体内的细胞被丙型肝炎病毒入侵所导致的，给全球各个国家都带来了一定的影响^[2]。丙型肝炎的传播方式较多，如吸毒、输血或者针刺都可能造成病毒感染。丙型肝炎会严重侵蚀患者的肝脏部位，逐渐使患者的肝脏出现炎症坏死或者纤维化的症状，如果恶化程度较为严重，丙型肝炎患者甚至会发展成为肝硬化或者肝癌，给患者的生命安全带来了严重的威胁^[3]。随着近年来丙型肝炎的传染率和发病率逐渐提高，血站作为每天接收和使用大量血液的机构组织，丙型肝炎传染的危险性也极高^[4]。血站不能盲目的接受无偿献血者的血液，需要对无偿献血者的血液进行有效检测，防止丙型肝炎通过输血的方式传播，保障献血者和使用血液患者的健康。双抗原夹心法和间接法是检测丙型肝炎病毒的两种主要方法，选取2019年1月~2020年1月间在血站进行无偿献血的人次作为本次检测结果对比研究的对象，判断两种检测方法的有效性，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2019年1月~2020年1月在血站进行无偿献血的人次作为本次检测结果对比研究的对象，其中28982份标本使用双抗原夹心法检测作为实验组，27603份标本使用间接法检测作为对照组。上述标本均来自于血站的无偿献血者，所有献血者均符合现行的卫健委（献血者健康检查要求GB18467-2001）。无偿献血者年龄18~50岁，平均年龄(29.23±6.94)岁。

1.2 方法 对照组使用间接法进行检测，检测试剂为珠海丽珠试剂股份有限公司生产的第三代试剂；上海科华公司所生产的试剂。实验组使用双抗原夹心法进行检测，检测试剂为北京万泰公司所生产的试剂；珠海丽珠试剂股份有限公司生产的第四代试剂。将每份血液样本进行血清分离，以3000 r/min的速度离心5 min，将处理过后的血液标本使用双抗原夹心法和间接法进行检测。

1.3 观察指标及判定标准 对比两组的阳性检出率，检出率高代表试剂的灵敏度高。对比两组的复检率，复检率计算方法：可疑标本(单试剂阳性)/总样本数×100%。对比两组的复检合格率，复检合格率计算方法：复检合格标本数量/可疑样本数×100%。可疑标本需要双试剂双孔复检，任何一种试剂不合格则判断为复检不合格。

1.4 统计学方法 采用SPSS17.0统计学软件进行统计分析。计数资料以率(%)表示，采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

实验组标本中检测出16份双试剂阳性标本，27份单试剂阳性可疑标本，对27份可疑标本进行复检后，有26份合格，1份不合格；对照组标本中检测出14份双试剂阳性标本，42份单试剂阳性可疑标本，对42份可疑标本进行复检后，有22份合格，20份不合格。实验组复检率低于对照组，复检合格率高于对照组，差异均具有统计学意义($P<0.05$)。两组双试剂阳性率比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。见表1。

表1 两组检测结果比较(份,%)

组别	样本数	双试剂阳性	单试剂阳性	复检合格	双试剂阳性率	复检率	复检合格率
对照组	27603	14	42	22	0.05	0.15	52.4
实验组	28982	16	27	26	0.06	0.09 ^a	96.3 ^a
χ^2					0.0537	4.0403	14.9704
P					0.8167	0.0444	0.0001

注：与对照组比较，^a $P<0.05$

3 讨论

根据相关组织对世界丙型肝炎患者进行分析，发现丙型肝炎的发病率已经高达3%，全球已经超过2亿

人感染了丙型肝炎^[5]。在我国为了防止丙型肝炎通过血液进行传播，需要对无偿献血者的丙型肝炎病毒抗体进行检测，如果检测结果为阳性，代表无偿献血者

已经被丙型肝炎所感染,如检测结果为阴性,则代表身体健康可以进行献血^[6]。在目前的丙型肝炎病毒抗体检测过程中已经开始使用第三代试剂,给检测结果的准确带来了重要保障,这些试剂中包括 NS3 以及 HCV-core 等,这些试剂的检测灵敏度近乎于 100%^[7]。血站在对无偿献血者进行抗体检测时,使用双抗原夹心法和间接法,其中间接酶联免疫吸附的检测方法会使检测结果出现假阳性的现象,干扰因素过大,使得血站所接收到的血液出现浪费的状况。双抗原夹心法则能够减少假阳性的出现几率,改善了间接法的使用局限性,给血液检测方法的改进带来了积极作用^[8]。并且,近年来双抗原夹心法已经可以检测梅毒抗体和艾滋病抗体,给传染性疾病的传播控制起到了重要作用。在目前的医疗研究进程中,对丙型肝炎病毒仍然无法做到全面预防,也缺少相关的预防疫苗,只有不断提升抗体检测试剂的灵敏度才能加强对丙型肝炎的控制。血站应当积极引进新型的检测试剂,在保障献血安全性的基础之上为临床提供充分的血液,保证能够满足临床治疗过程中对血液的需求,给更多的患者带来充足的血液供应。

本次实验结果表明,实验组标本中检测出 16 份双试剂阳性标本,27 份单试剂阳性可疑标本,对 27 份可疑标本进行复检后,有 26 份合格,1 份不合格;对照组标本中检测出 14 份双试剂阳性标本,42 份单试剂阳性可疑标本,对 42 份可疑标本进行复检后,有 22 份合格,20 份不合格。实验组复检率低于对照组,复检合格率高于对照组,差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组双试剂阳性率比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

总之,在血站对无偿献血人群进行抽血时,可以选择双抗原夹心法对丙型肝炎病毒抗体进行检测,检测有效率要高于间接检测方法,降低了假阳性结果的出现几率,大大避免了血液浪费的现象出现,也减少了献血者淘汰的几率,值得在今后血站进行推广使用。

参 考 文 献

- [1] 潘玲,王华,高榆,等. 云南省部分美沙酮维持治疗门诊就诊人群丙型肝炎防治知识知晓情况及影响因素分析. 中国艾滋病性病, 2018, 24(12):1217-1220.
- [2] 马淑青,宋宇,毕艳妮,等. HCV 抗体血清学检测联合 HCV-RNA 检测的应用价值:附 2 例病例分析. 实用检验医师杂志, 2019, 11(2):122-124.
- [3] 何学虎,郭雅琪,董洁,等. 新型丙型肝炎病毒核酸定量试剂检测性能验证. 中华医院感染学杂志, 2019, 29(6):821-826.
- [4] 曹磊,张义,白晶,等. 陕西省某医院血液透析患者丙型肝炎病毒感染事件调查. 疾病监测, 2018, 33(12):1022-1025.
- [5] 蔡华娟,张雅丽,林永财,等. 酶联免疫吸附试验试剂与核酸检测联合丙型肝炎病毒的检测模式的选择分析. 临床合理用药杂志, 2019, 12(9):161-163.
- [6] 金晶,高智勇,关冲,等. 丙型肝炎病毒抗体阳性人群中抗-HCV、HCV-cAg 与 HCV-RNA 结果的相关性及其联合检测在临床应用价值的评估. 标记免疫分析与临床, 2019, 26(8):1277-1281.
- [7] 谢振迪,金速速,余坚,等. 乙型肝炎病毒基因分型的双通道荧光 PCR 检测及其在未成年乙型肝炎病毒感染者中的临床应用. 中国卫生检验杂志, 2019, 29(6):662-665.
- [8] 吴敏,陈俊梅,刘召波,等. 乙型肝炎病毒核心抗体 IgM 的蛋白芯片检测法研究. 现代生物医学进展, 2019, 19(3):560-562, 575.

[收稿日期:2020-03-12]

快速血清学检验和微生物快速培养检测对小儿肺炎支原体感染的临床诊断价值分析

黄剑平

【摘要】目的 分析快速血清学检验和微生物快速培养检测对小儿肺炎支原体感染的临床诊断价值。**方法** 60 例小儿肺炎支原体感染患儿作为研究对象,以电脑随机的方法分为对照组和实验组,各 30 例。对照组采用快速血清学检验,实验组采用微生物快速培养检测。比较两组患儿不同年龄段、不同病程的阳性检出情况。**结果** 实验组 1~3 岁患儿的阳性检出率 90.00% 高于对照组的 40.00%, 9~11 岁患儿的阳性检出率 40.00% 低于对照组的 100.00%, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组 4~8 岁患儿的阳性检出率对比,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。实验组病程 ≤ 7 d 患儿的阳性检出率为 93.33%(14/15), 高于对照组的 42.86%(6/14); 实验组病程 > 7 d 患儿的阳性检出率为 46.67%(7/15), 低于对照组的 93.75%(15/16); 差异均具有统计学意义 ($\chi^2 = 7.778, 9.209, P = 0.005, 0.002 < 0.05$)。**结论** 微生物快速培养检测在对低龄和病程短的患儿检验时具有较高的阳性检出率,快速血清学检验在对高龄和病程长的患儿检验时具有较高的阳性检出率。微生物快速培养检测和快速血清学检验在对小儿肺炎支原体感染的诊断中都有着重要意义,为了确保诊断的准确性可以根据患儿的病程及年龄选择合适的诊断方式。

【关键词】 快速血清学检验; 微生物快速培养检测; 小儿肺炎支原体感染

DOI: 10.14164/j.cnki.cn11-5581/r.2020.14.113