



PCR 技术在医学检验乙肝中的应用

贺元文

(湖南省湘西土家族苗族自治州人民医院 416000)

摘要:目的: 分析探讨乙肝检测中 PCR 技术的应用价值。**方法:** 选择 2015 年 2 月至 2017 年 12 月期间在我院接受治疗的 52 例乙肝患者参与研究, 患者均确认为乙肝病毒携带者, 先对所有患者采用常规的检测方式进行检验, 然后再对所有患者则采用 PRC 技术进行检测, 并对所有患者均采用完全一致的用药方案, 记录对比两种检测方式灵敏程度。**结果:** 经过检测对比, PCR 技术明显比传统检测方式具有更高的准确率, 且检测速度也明显提升, 灵敏程度更高 ($P < 0.05$)。**结论:** 乙肝检测中, PCR 技术比传统的检测方式具有更高的灵敏度和准确性, 因此值得临床推广应用。

关键词: PCR 技术; 医学检验; 乙肝; 应用价值

中图分类号: R256.12

文献标识码: A

文章编号: 1009-5187 (2018) 03-249-02

PCR 技术全称为聚合酶链式反应技术, 作为分子生物学的一项新兴技术, 它可以将特定的 DNA 片段进行放大扩增, 可以在生物体外实现对特殊 DNA 的复制, 在医学检测中发挥着重要的作用[1]。本科室在引进该项技术后, 对乙肝患者采用 PCR 技术进行血清资料的检验和分析, 取得了较好的临床检测结果。本次研究针对 PCR 技术和传统检测技术的差异进行了分析探讨, 现将结果汇报如下。

1. 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2015 年 2 月至 2017 年 12 月期间在我院接受治疗的 52 例乙肝患者参与研究, 所有患者中, 男性 29 例, 女性 23 例, 年龄在 23 岁至 60 岁之间, 平均年龄为 (45.28 ± 2.17) 岁, 患者经过采血等系统性的检查后, 排除了其他系统性疾病。

1.2 纳入和排除标准

纳入标准: ①患者年龄在 20 岁至 60 岁; ②不存在免疫缺陷等系统性疾病; ③患者智力正常, 有清晰的自我意识和语言表达能力; ④患者的其他自然状况均表现正常。

排除标准: ①患者感觉功能存在缺陷现象; ②患者存在高血压等疾病; ③患者存在其他先天性疾病。

1.3 方法

先对所有患者采用传统的 ELISA 检测方式对患者进行检验, 然后再对患者则采用 PCR 技术进行检验。安排所有患者进行血样的采集工作, 在清晨患者空腹状态下为每位患者采取 5ml 的静脉血, 随后将血液样本送入科室进行离心处理, 将处理后得到的血清放置在 -20℃ 的冰箱内进行静置保存。ELISA 检测方式采用 Nexgen Four 全自动酶免分析仪对样本进行检测, PCR 技术则选择合适的乙型肝炎病毒核酸定量试剂盒对样本进行检测, 并采用罗氏 LightCycler480 PCR 仪对样本进行荧光定量 PCR 扩增, 并对得到的结果进行分析和对比。

1.4 观察指标

对比两种检测方式中检测到的抗原抗体数量, 并查看两种检测方式的检测灵敏度, 查看病毒 DNA 拷贝数是否在试剂盒线性定量的检测范围内, 是否能够将准确定量结果进行报告。

1.4 统计学方法

本次研究使用 SPSS19.0 统计学软件对两组数据进行分析与处理, 计数资料以 (n, %) 形式表示, 采用卡方对其进行检验, 当 $P < 0.05$ 时, 代表两组数据差异存在统计学意义。

2. 结果

经过检测对比, PCR 技术明显比传统检测方式具有更高的准确率, 且检测速度也明显提升, 灵敏程度更高 ($P < 0.05$), 如表 1 所示。

表 1 两种检测方式的灵敏度对比 [n (%)]

组别	例数	非常灵敏	灵敏	较灵敏	不灵敏
ELISA	52	14(26.92)	19(36.54)	12(23.08)	7(13.46)
PCR	52	25(48.08)	18(34.62)	8(15.38)	1(1.92)
卡方					4.875
P 值					<0.05

3. 讨论

PCR 技术的原理是当体外摄氏温度高于 95° 时, DNA 会出现变性反应, 此时 DNA 变为单链, 随后将温度调至 60℃ 左右, 将 DNA 的单链和引物进行配对, 按照碱基互补原则完成结合, 随后再将温度调整至 72℃, 该温度是 DNA 聚合酶最佳的反应温度, 此时 DNA 聚合酶会从磷酸到五碳糖进行互补, 形成一条互补链[2-3]。因此参照此原理所制造的 PCR 仪的本质就是对反应发生的温度进行有效的调控, 从而使 DNA 的变性、复性和延伸能在最佳的温度下进行。医学检验是临床诊断中最重要的途径之一, 通过各种检测方式对患者的血液、分泌物、体液或细胞等进行化验, 从而查找患者的疾病类型、病因和病情变化, 从而帮助患者进行疾病的诊断和治疗[4]。

ELISA 检测是对乙肝病毒的一种常见检测方式, 是对其所表达的蛋白质抗原或抗体进行监测。而 FQ-PCR 检测则是对乙肝病毒的 DNA 进行检测。而目前对乙肝病毒是否存在复制现象的重要指标就是对 HBV-DNA 进行检测[5]。目前 ELISA 是临床上应用最为广泛的检测方式之一, 该方式通过对乙肝五项指标的检测帮助医生对患者病情进行诊断, 尤其是对急性乙肝患者而言, 该检测方式具有较高的准确性和灵敏度。但是 ELISA 检测方式在检测慢性乙肝患者方面仍存在一定的局限性, 检测灵敏度相对较低, 近几年灵敏度呈现出下降的趋势, 尤其是患者出现乙肝病毒的变异情况后, ELISA 无法准确地评估患者的病情, 患者必须再次接受 HBV-DNA 的检测后才能确定病情[6]。在技术上, FQ-PCR 技术所采用的闭管检测方式和荧光标记手段, 相比常规的 PCR 检测技术而言具有明显的优势, 可以减少 PCR 扩增产物的污染现象, 从而进一步降低检测中出现假阳性的概率, 以便提高检测结果的准确性和灵敏度。但是在对 FQ-PCR 检测结果进行分析时, 还需要注意到由于 FQ-PCR 具有较为复杂的反应体系, 因此同样存在较多的因素会对检测结果产生影响, 具体包括以下几点: ①如果检测用的标本出现脂血、溶血或者处理不当等现象时, 极有可能导致检测结果出现假阳性或者假阴性的情况。②FQ-PCR 只能对游离的 HBV-PCR 进行检测, 但如果病毒已经在肝细胞染色体上附着, 则会出现病毒 DNA 与肝细胞仪器复制和表达的情况, 此时血清中的 HBV 颗粒已经完全消失, 因此采用 FQ-PCR 进行检测会呈现阴性结果, 而通过 ELISA 检测才可检测出阳性结果。③当患者的病情处于恢复期, 或者患者存在既往感

(下转第 252 页)



•影像检验•

布; 皮脂腺瘤内部回声分布不均, 并且以上恶性肿瘤具有丰富或明显的彩色多普勒血流信号。

2.2. 2CT 表现

在 CT 图像中, 可见转移瘤强化不均匀, 大部分为双侧发病, 并且较大肿瘤的中央坏死液化区呈现不规则的特点; 皮脂腺瘤表现为环状强化或钙化, 且密度不均; 淋巴瘤主要为双侧发病, 肿块巨大, 且明显强化; 血肿呈现出索条状或卵圆状低密度影, 且出现环状强化环或边缘强化; 囊肿无强化, 表现为低密度; 皮脂腺瘤中度强化, 且密度较低; 髓样脂肪瘤的脂肪密度较强; 嗜铬细胞瘤密度均匀, 表现为卵圆形或圆形, 且强化均匀。

3. 讨论

随着影像学技术的不断发展, 尤其是 CT 的薄层扫描和高分辨率超声被广泛运用在临床上, 在一定程度上提高了肾上腺占位性病变的定性准确率和病变检出率[3]。虽然超声检查对直径>1.0cm 的占位性病变具有较高的检出率, 但是对于直径≤1cm 的病变则容易出现漏诊或误诊, 而 CT 检查, 不仅可以发现直径≤1cm 的病变, 还能将病灶与周围组织的解剖关系显示出来, 尤其是 CT 薄层扫描, 再联合矢状位和冠状位的三维重建, 有助于及时发现较小的病变[4]。有研究发现, CT 和超声联合检查不仅可以将占位性病变的大小显示出来, 还可以观

察占位性病变的结构、密度、内部回声、生长方式以及形态等, 尤其是 CT 强化扫描联合超声彩色多普勒技术, 可以对内部供血情况进行了解, 从而提高定性诊断准确率[5]。

综上所述, 在肾上腺占位性病变的临床诊断中, 联合运用超声与 CT 检查, 不仅具有无创性、操作简单、灵活性高等优点, 还能获得清晰的图像, 使病变的检出率提高, 准确判断病变性质, 为治疗提供有效依据, 值得推广。

参考文献:

- [1] 祁明伸. 肾上腺占位病变患者超声、CT、MRI 诊断价值分析[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2017, 15(01): 86-88.
- [2] 庞锐, 丁江英. CT 与超声联合应用对肾上腺占位性病变的诊断价值[J]. 中国卫生标准管理, 2017, 8(08): 109-110.
- [3] 沈根松, 徐丽萍. 超声与 CT 联合诊断肾上腺占位病变的价值探讨[J]. 重庆医学, 2015, 44(05): 649-651.
- [4] 许会. 超声与 CT 联合诊断肾上腺占位病变临床分析[J]. 中国继续医学教育, 2015, 7(30): 47-48.
- [5] 苏遗. 超声与 CT 联合应用诊断肾上腺占位性病变的临床分析[J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16(68): 59-60.

(上接第 247 页)

绕颈的诊断准确性。

本组资料中, 给予彩色多普勒超声结合四维超声的观察组对脐带绕颈的诊断符合率明显高于单用彩色多普勒超声检查的对照组, 提示两者联合可明显提高脐带绕颈的诊断准确率。本组资料中, 发生胎儿脐带绕颈的孕妇中发生胎儿宫内窘迫、新生儿窒息的比例明显高于未发生胎儿脐带绕颈孕妇, 提示胎儿脐带绕颈是胎儿宫内窘迫、新生儿窒息的危险因素, 应早期诊断, 早期处理。

总之, 采用彩色多普勒超声结合四维超声对孕妇进行检查可提高脐带绕颈诊断的准确率, 且方便、安全、无创, 是诊断该病的较好的方法。

参考文献:

- [1] 陈小龙. 彩色多普勒超声诊断胎儿脐带绕颈 186 例分析[J]. 吉林医学, 2014, 12(32): 7199.
- [2] 张超. 探讨彩色多普勒超声结合四维超声诊断胎儿脐带绕颈的临床价值[J]. 医学信息, 2015, 28(47): 369-370.
- [3] 刘英, 刘勇. 彩色多普勒超声诊断胎儿脐带绕颈[J]. 中外医学研究, 2016, 14(1): 54-55.
- [4] 惠颖, 赵春梅. 彩色多普勒超声诊断胎儿脐带绕颈的类型及临床意义[J]. 实用医技杂志, 2014, 15(28): 3852-3853.
- [5] 王志远, 谢清娥, 卓秀芳, 等. 三维彩超对绕颈脐带胎儿宫内缺氧的诊断价值[J]. 中国医学创新, 2014, 11(14): 121-123.
- [6] 李亮亮. 彩色多普勒超声结合超声诊断胎儿脐带绕颈的临床效果评价[J]. 医学影像观察, 2015, 29(8): 126-127.

(上接第 249 页)

染的情况, ELISA 在进行乙肝五项指标的检测时, 可以由多种模式进行选择。因此在进行乙肝病毒的检测上, ELISA 和 FQ-PCR 技术均有各自的优点。

从研究结果来看, PCR 技术对乙肝病毒的表面抗原具有良好的灵敏度, 和传统 ELISA 相比检测灵敏度存在显著差异。因此通过 PCR 技术可以对 HBV-DNA 进行有效的测量, 从而直观地反馈出 HBV 的感染情况和变化情况, 实现对 ELISA 检测结果的补充, 尤其是在患者发病早期, 具有良好的灵敏度, 帮助患者及早发现病情及早诊断。

结语:

综上所述, PCR 技术相比传统的检测技术而言具有更高的灵敏度和准确性, 有利于帮助患者及早发现病情, 因此值得临床推广应用。

参考文献:

- [1] 李庆鑫. PCR 技术在乙型肝炎检验中的应用效果分析[J]. 中国医药指南, 2017, 15(23): 132-133.
- [2] 王林. 在医学检验中应用实时荧光定量 PCR 技术的研究进展[J]. 当代医药论丛, 2015, 13(03): 8-9.
- [3] 卢天龙. PCR 技术应用在乙型肝炎检验中的价值探析[J]. 中国实用医药, 2017, 12(28): 27-28.
- [4] 田振英. 酶联免疫吸附测定法与荧光定量 PCR 法在乙型肝炎病毒检测中的应用[J]. 世界最新医学信息文摘: 连续型电子期刊, 2016, 16(05): 12-13.
- [5] 朱明岩, 叶英. 不同荧光定量 PCR 技术在乙型肝炎病毒检测中的应用评价[J]. 安徽医药, 2016, 20(9): 1723-1726.
- [6] 陈暖, 张俏忻, 程碧珍. PCR-反向点杂交法检测乙型肝炎病毒耐药突变基因的临床应用[J]. 中国校医, 2015, 29(7): 543-544.