

彩色多普勒超声诊断在胎儿先天性心脏病筛查中的临床应用价值

费华昆

常州市妇幼保健院, 常州医学中心, 南京医科大学 江苏 常州 213000

【摘要】目的: 分析彩色多普勒超声诊断在胎儿先天性心脏病筛查中的临床应用价值。方法: 选择 2022 年 1 月至 2023 年 10 月在我院接受检查的 90 例疑似为胎儿先天性心脏病的孕妇, 对其开展彩色多普勒超声诊断, 以后期复核及上级医院复查结果为诊断标准, 分析彩色多普勒超声的诊断准确率。结果: 彩色多普勒超声诊断准确率为 88.88% (80/90)。结论: 在胎儿先天性心脏病筛查中应用彩色多普勒超声诊断, 具有较高的准确率, 可以广泛应用。

【关键词】彩色多普勒超声; 胎儿先天性心脏病; 筛查; 应用价值

胎儿先天性心脏病是指在胎儿期出现的心脏结构或功能异常。这种疾病在婴儿中非常常见, 而且如果不及时发现和治疗, 可能会导致严重的并发症甚至生命危险^[1]。因此, 早期筛查和诊断成为至关重要的任务。彩色多普勒超声诊断作为一种无创、非放射性的检查方法, 已经被广泛应用于胎儿先天性心脏病的筛查和诊断中。它通过声波的反射来产生图像, 能够清晰显示胎儿的心脏结构和血流动力学变化, 技术成熟, 操作简便^[2]。本文旨在分析彩色多普勒超声诊断在胎儿先天性心脏病筛查中的临床应用价值, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2022 年 1 月至 2023 年 10 月在我院接受检查的 90 例疑似为胎儿先天性心脏病的孕妇, 年龄 21~37 岁, 平均 (27.25 ± 2.57) 岁, 孕周 15~33 周, 平均 (24.37 ± 1.24) 周。所有产妇的一般资料比较 (P > 0.05), 具有可比性。纳入标准: 孕期定期产检, 有能力配合研究工作。排除标准: 存在妊娠并发症者, 临床资料不完整者。

1.2 方法

为所有产妇开展彩色多普勒超声诊断, 操作步骤如下: 第一, 准备工作: 检查前, 嘱患者排空膀胱。同时, 向患者解释检查过程, 以消除紧张情绪。第二, 超声探头定位: 在患者耻骨联合上方, 将超声探头放置在腹部, 调整角度,

使声束垂直于腹壁。第三, 检查方法: 首先进行二维超声检查, 通过四腔心切面、左室流出道切面、右室流出道切面、三血管气管切面、三血管切面、主动脉弓切面、上下腔静脉切面, 大动脉短轴切面等观察胎儿心脏的形态和结构。每个切面随后都切换到彩色多普勒模式, 观察心脏各腔室之间的血流情况。第四, 观察指标: 通过彩色多普勒超声, 观察胎儿心脏的各个心腔是否正常, 静脉与心房之间、心房与心室之间、心室与大血管之间的血流速度和方向是否正常, 瓣膜有无返流, 室间隔及原发房间隔是否连续, 有无穿隔血流。五, 记录结果: 将检查过程中观察到的异常情况详细记录, 以便医生进行诊断和评估。第六, 结束检查: 检查完成后, 整理患者衣物, 向患者解释检查结果。

1.3 疗效观察

以后期复核及上级医院复查结果为诊断标准, 分析彩色多普勒超声的诊断准确率。

1.4 统计学方法

本研究报告中提供的所有数据均已包含在 SPSS 26.0 和 EXCAL 表格统计程序中, 用于分析处理, 计算百分比。

2 结果

后期复核及上级医院复查结果显示, 90 例胎儿均存在先天性心脏病, 彩色多普勒超声诊断准确率为 88.88% (80/90)。见表 1。

表 1 彩色多普勒超声诊断结果 (n, %)

病症类型	彩色多普勒超声诊断结果	后期复核及上级医院复查结果	诊断准确率
室间隔缺损	35	40	87.50
法洛四联症	22	24	91.66
左心发育不全	8	9	88.88
右心室双出口	9	10	90.00
房室间隔缺损	6	7	85.71
合计	80	90	88.88

3 讨论

胎儿先天性心脏病是一种常见的胎儿发育异常, 它可以对婴儿的健康和生存产生严重影响。先天性心脏病是指在胚胎或胎儿发育过程中心脏发育出现问题, 导致心脏结构和功能异常。这种疾病可能涉及心脏的任何部分, 如房

间隔缺损、室间隔缺损、法洛四联症等^[3]。首先, 胎儿先天性心脏病的原因是多种多样的。遗传因素在其中起着重要作用, 有些人可能具有家族遗传背景, 增加了胎儿患上先天性心脏病的风险。此外, 母体在怀孕期间受到感染、药物使用、饮酒、吸烟等不良行为也可能增加胎儿患病

风险。其次,及早发现和诊断胎儿先天性心脏病对婴儿的生存至关重要。通过产前筛查和胎儿超声检查,医生可以及早发现胎儿是否存在心脏病的迹象^[4]。

彩色多普勒超声是一种医学影像技术,可以用于检测和评估心脏和血管系统的功能和血流情况。它利用超声技术和红外线传感器,通过观察和记录血液在心脏和血管中的运动来生成图像和数据。彩色多普勒超声的原理是利用多普勒效应。当超声波穿过组织或血液时,会发生频率变化。当超声波与流动的血液相遇时,会发生频率偏移,这是由于血液速度与超声波的相对运动有关。彩色多普勒超声利用这种频率偏移的原理,通过对频谱图的分析 and 计算,可以显示和量化血液的速度和方向^[5]。彩色多普勒超声可以提供有关心脏结构和功能的信息,如心脏腔室的尺寸、心脏瓣膜的运动和异常,以及心脏中的异常血流情况。通过彩色编码,不同方向和速度的血流可以以不同的颜色显示在图像上,使医生能够更直观地观察和分析血液流动的情况。彩色多普勒超声在医学诊断和评估中具有广泛的应用。它可以用于检测和诊断心脏病、血管疾病和先天性心脏病等。通过评估血流速度和方向的变化,医生可以判断心脏和血管是否存在异常,并评估其对患者健康的影响。因此本研究分析了彩色多普勒超声诊断在胎儿先天性心脏病筛查中的临床应用价值。

本研究表明,彩色多普勒超声应用于胎儿先天性心脏病的诊断中的准确率为 88.88% (80/90)。结合相关资料可以得出,彩色多普勒超声技术在胎儿先天性心脏病的诊断和评估中起着重要作用。首先,彩色多普勒超声诊断能够帮助医生准确判断胎儿的心脏结构是否异常。通过观察心脏各个腔室、瓣膜和血管的形态和运动情况,医生可以迅速发现可能存在的异常情况。例如,心脏腔室的大小和形状、室间隔缺损、动脉导管未闭等异常表现,都可以通过彩色多普勒超声诊断来进行精确判断^[6]。其次,彩色多普勒超声诊断还能够评估胎儿血流动力学变化。在正常情况下,胎儿的血流动态是复杂的,彩色多普勒能够准确显示血流速度、方向和量,帮助医生判断胎儿是否存在血流异常。例如,心室间隔缺损,可以通过观察彩色多普勒下的血流情况来确定是否存在左右分流。此外,彩色多普勒超声诊断还可以进行功能评估。它可以量化评估胎儿心脏的各项重要参数,如心脏收缩功能和舒张功能等。这对于评估胎儿心脏病的严重程度和预后非常重要。第三,彩色多普勒超声技术还可以帮助医生识别胎儿心脏病的类型和严重程度。不同类型的先天性心脏病可能导致不同的心

脏结构异常和血流模式改变,彩色多普勒超声可以提供对这些变化的直观分析。通过对心脏的三维重建和动态图像的观察,医生可以更准确地确定诊断,并制定相应的治疗计划。最后,彩色多普勒超声技术还可以在手术前后进行跟踪观察和评估。对于患有先天性心脏病的婴儿来说,手术可能是必要的治疗手段之一。在手术前,彩色多普勒超声可以帮助医生确定手术方案和手术风险,并评估手术后的效果。在手术后的随访中,彩色多普勒超声可以帮助医生监测心脏的恢复情况和功能改善^[7]。

综上所述,彩色多普勒超声技术在胎儿先天性心脏病的诊断、评估和治疗过程中具有重要作用。它可以提供详细的心脏结构和功能信息,帮助医生做出准确的诊断和制定有效的治疗计划。通过彩色多普勒超声的应用,可以提高对胎儿心脏病的认识和管理水平,为患儿提供更好的医疗护理和支持。然而,需要注意的是,彩色多普勒超声诊断虽然在筛查中具有很大优势,但并不能完全取代其他诊断手段,如胎儿核磁共振成像等,因此在实际应用中需要综合考虑各种因素,进行综合诊断。

参考文献

- [1] 周春春,李娜,郑玉芝,王娜,马玉爽,李新彦.彩色多普勒超声在胎儿先天性心脏病筛查中的临床应用价值分析[J].影像研究与医学应用,2023,7(09):132-134.
- [2] 吴雅燕,康丽华,曾雪玲,杨小花,黄凤娟.彩色多普勒超声诊断在胎儿先天性心脏病筛查中的临床应用价值[J].影像研究与医学应用,2021,5(23):187-188.
- [3] 黄锋,余立勇.彩色多普勒超声诊断在胎儿先天性心脏病筛查的临床应用价值[J].中国社区医师,2020,36(01):109+111.
- [4] 张赞.彩色多普勒超声诊断在胎儿先天性心脏病筛查的临床应用价值[J].影像研究与医学应用,2019,3(24):135-136.
- [5] 郭启.彩色多普勒超声诊断在胎儿先天性心脏病筛查的临床应用价值[J].数理医药学杂志,2019,32(10):1492-1493.
- [6] 刘昕,王会霞,徐林英.彩色多普勒超声诊断在胎儿先天性心脏病筛查的临床应用价值[J].中国实验诊断学,2019,23(09):1574-1575.
- [7] 王瑞华.经腹部彩色多普勒超声联合经阴道彩色多普勒超声对胎儿先天性心脏病的产前诊断价值[J].河南医学研究,2021,30(2):336-338.