

四维彩超技术在产科筛查胎儿先天性心脏病的价值探讨

陈晨 方少兵 谢馥香

(广东省深圳市宝安区人民医院,广东 深圳 518101)

【摘要】 目的 探讨四维彩超技术在产科筛查胎儿先天性心脏病中的临床应用价值。**方法** 从本院2015年1月至2016年6月行产前筛查的产妇中选取300例进行研究,先后采用二维以及四维彩超技术对多项指标进行检测,判断胎儿是否存在先天性心脏病,结合胎儿的基本解剖情况,将检测结果与病理诊断结果进行比较。**结果** ①经统计,本次四维彩超的检出率为6.67%,符合率为90.00%;②经比较,四维彩超的准确率为90.00%,明显高于二维彩超的83.33%,组间差异显著,存在统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 四维彩超技术在产科筛查胎儿先天性心脏病中具有较高的准确率,可以为该病的早期治疗提供可靠依据和科学治疗,有助于促进患儿的预后,临床应用价值显著,适合进行临床推广。

【关键词】 四维彩超技术;产科筛查;先天性心脏病;应用价值

【中图分类号】 R445.1 **【文献标识码】** A

【Abstract】 Objective To investigate the clinical value of four-dimensional color Doppler ultrasound in the diagnosis of fetal congenital heart disease in obstetrics. **Method** 300 cases for prenatal screening of maternal were selected in our hospital from January 2015 to June 2016 and were studied, used two-dimensional and four-dimensional color Doppler ultrasound technique to detect several indexes successively, determined whether the fetus had a congenital heart disease, combined with fetal basic anatomy, the detecting results and pathological diagnosis results were compared. **Results** After statistics, the detection rate of the four-dimensional color Doppler ultrasound was 6.67%, and the coincidence rate was 90%. By comparison, the accuracy of the four-dimensional color Doppler ultrasound was 90%, significantly higher than two-dimensional ultrasound of 83.33%, the difference between the groups was significant, there was statistical significance($P < 0.05$). **Conclusions** Four-dimensional color Doppler ultrasound technique in obstetric screening for fetal congenital heart disease with high accuracy and can provide reliable basis and scientific treatment for early treatment of the disease, help to promote children's prognosis and clinical application value significantly, suitable for clinical application.

【Key words】 four-dimensional color Doppler ultrasound; obstetric screening; congenital heart disease; application value

先天性心脏病属于遗传性疾病的范畴,是一种常见疾病。据相关流行病学调查显示,该病在先天畸形中居于第3位,而且其发生率呈逐年增长趋势。先天性心脏病具有一定的复杂性,临床治疗难度较

大,病死率约为1/5,会对患儿的身体健康和生命安全造成严重威胁^[1,2]。遗传、周围环境等因素都和该病的发生具有密切联系,预防的难度较大,而且大部分患者的预后并不理想。现阶段,临床中筛查先天性心脏病的方法有很多,例如心电图、B超、血液检验等,但是这些筛查方式的检出率较低,限制了它

DOI: 10.13470/j.cnki.cjpd.2017.01.009

基金项目:陕程(L03-09)

* 通讯作者:张建芳, E-mail: zhangjf@fmmu.edu.cn

们的临床推广^[3]。随着我国医疗科技的不断进步,彩色多普勒超声技术开始在胎儿先心病的筛查中广泛应用,操作简单,安全可靠,具有非常重要的作用。为了进一步探讨四维彩超技术在产科筛查胎儿先天性心脏病中的临床应用价值,我院选取了300例产妇进行了回顾性研究,具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 从本院2015年1月至2016年6月行产前筛查的产妇中选取300例满足以下标准者进行研究,年龄为21~42岁,平均为(27.24±1.09)岁;孕23~34周,平均孕(28.12±0.43)周;其中142例为初产妇,剩余158例为经产妇。

1.2 纳入及排除标准

1.2.1 纳入标准 ①临床资料完整,签署《知情同意书》;②孕早期服用影响胎儿发育药物,伴随先兆流产、代谢性疾病、结缔组织疾病、感染性疾病、高血压等产妇;③羊水量异常、胎儿宫内生长受限、心律失常和心外畸形等。

1.2.2 排除标准 ①已接受相关治疗者;②不存在胎儿心脏结构畸形的心律失常、心包积液、心脏异位以及心力衰竭者。

1.3 筛查方法 分别接受二维彩超和四维彩超检测,使用的设备和相关参数设置具体如下:二维超声诊断仪(GE E8),探头的频率设置为3.5~5.0MHz;四维超声诊断仪(美国GE E8),专用的容积探头频率设置为3.0~6.0MHz,三维容积的探头频率则设置为3.5~5.0MHz。具体操作如下:产妇保持平卧或者仰卧位,先采用二维超声对胎儿情况进行常规检查,将探头放置在母体的腹壁外侧,慢慢滑动,检查胎儿的全身状态,记录其双顶径、头围、腹围、羊水量、股骨和脊柱的长度等指标,对其是否合并其他畸形进行初步诊断。随后明确胎儿的心脏位置,进行三维的静态图像采集,并将其调整为正常的三维成像状态,选择四维。如果畸形的情况比较复杂,除了常规的切面之外,还需要使用心脏三级顺序分段法,检测其双房切面、心室短轴切面和主动脉五腔切面等。

1.4 观察指标^[4] 统计本组产妇四维彩超筛查的具体结果,并将该结果于二维彩超和病理诊断的结

果进行比较和分析,总结四维彩超检测的准确率。

1.5 统计学分析 采用SPSS17.0软件对本组研究数据进行分析,计数资料用%表示,进行 χ^2 检验,计量资料用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,进行 t 检验。当 $P < 0.05$ 时,表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 四维彩超与病理检测结果比较 经统计,本次四维彩超的检出率为6.67%,符合率为90.00%,详见表1。

表1 300例产妇的四维彩超与病理检测结果对比

疾病类型	四维彩超 [例(%)]	病理检测 [例(%)]	符合率(%)
心室间隔缺损	12(60.00)	10(50.00)	83.33
大动脉转位	1(5.56)	1(5.56)	100.00
单心房或心室	2(11.11)	2(11.11)	100.00
三尖瓣反流	1(5.56)	1(5.56)	100.00
主动脉瓣	1(5.56)	1(5.56)	100.00
右室双出口	1(5.56)	1(5.56)	100.00
肺动脉瓣狭窄	1(5.56)	0(0)	0
法洛四联症	1(5.56)	1(5.56)	0
完全型肺静脉异位引流	0(0)	1(5.56)	0
合计	20(90.00)	18(10.00)	90.00

2.2 两种彩超的检测结果比较 经比较,四维彩超的准确率为90.00%,明显高于二维彩超的83.33%,组间差异显著,存在统计学意义($P < 0.05$)。详见表2。

表2 300例产妇的二维与四维彩超技术检测的准确率对比

诊断方法	例数 (例)	确诊 [例(%)]	误诊 (例)	漏诊 (例)	准确率(%)
二维彩超	300	20(6.67)	1	4	90.00
四维彩超	300	18(6.00)	3	5	83.33
χ^2	/	/	/	/	4.324
P	/	/	/	/	<0.05

3 讨论

现代医学研究发现,四维彩超用过三维容积探头,可以完成连续的图像采集,并进行处理,能够为观察三维空间结构提供有利条件^[5]。所以,该技术在临床诊断中具有一定的优势,集中表现在一维视野便利,具有特殊的立体成像功能。同时,在三切面模式以及多普勒的能量模式下,可以有效弥补二维超声的不足,能够收集到大量和胎儿心脏有关的容

积数据,可以降低胎儿体位对检查产生的干扰^[6]。另外,应用四维彩超技术进行产前筛查,能够缩短孕妇的检查时间,具有非常重要的作用。

在本次研究中,由表1和表2可知,采用四维彩超检查共发现20例先天性心脏病胎儿,检出率为6.67%,准确率达到90.00%。这一结果说明,四维彩超技术在胎儿先天性心脏病的产前筛查中具有非常显著的临床应用价值,和当前其他研究的结论基本一致。

目前,在临床上,左室流出道切面、右室流出道切面以及四腔心切面都属于心脏病超声检查筛查工作中的常规切面,尤其是四腔心切面探查,在心脏病的临床诊断和筛查工作中具有非常重要的作用。但是,如果仅仅依靠四腔心切面对胎儿先天性心脏病进行诊断和筛查作业,并不能够完全检出心脏畸形。据有关研究资料显示,在胎儿心脏畸形筛查工作中,四腔心切面检出率约为1/2^[7,8]。但是在此基础上,联合胎儿的体位进行筛查,择取横断面、矢状面和冠状面获取右室流出道切面和左室流出道切面,就能在一定程度上能提升胎儿的心脏畸形的检出率,达到92%~93%。

采用四维彩超技术进行胎儿先天性心脏病产前筛查时,最佳时期为孕22~28周左右。这是因为,在这一时期,宫内的羊水相对较多,胎儿的活动度较大,从检查区域和观察内容的差别出发,可以通过孕妇的体位变化,调节诊断仪器的相关参数,能够达到观察胎儿心脏的最佳声窗,确保高质量的成像,提高诊断的准确率。与此同时,必须要改善妇幼保健网络,针对先天性心脏病防治而言,需制订三级预防措施,确保干预到位,最大限度地降低先天性心脏病发

生率^[9,10]。

综合上述分析可知,四维彩超技术在产科筛查胎儿先天性心脏病中具有较高的准确率,可以为该病的早期治疗提供可靠依据和科学治疗,有助于促进患儿的预后,临床应用价值显著,适合进行临床推广。

参 考 文 献

- [1] 赖彩芹,王晨虹,杨莹. 胎儿先天性心脏病产前检查的研究进展[J]. 中国优生与遗传杂志, 2015, 23(1): 1-3, 10.
- [2] 刘碧玉, 梁理娟, 李振兴. 65例胎儿先天性心脏病超声检查分析[J]. 深圳中西医结合杂志, 2015, 25(9): 60-61.
- [3] 赵永存, 杨玉萍, 向兴余, 等. 四维彩超在胎儿畸形筛查中的应用价值研究[J]. 中国优生与遗传杂志, 2015, 23(7): 80-82.
- [4] 卢琳. 彩超筛查胎儿心脏病的价值[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2015, 29(07): 724-726.
- [5] 胡剑, 艾清秀, 刘炼, 等. 四维彩超技术在筛查胎儿先天性心脏病的应用价值分析[J]. 现代生物医学进展, 2015, 15(18): 3502-3505, 3592.
- [6] 赵艳春, 吕国荣, 李敏, 等. 四维超声 STIC 技术检测中孕早期胎儿心脏畸形[J]. 中国医学影像技术, 2013, 29(2): 260-263.
- [7] 闫卫, 郝建华, 刘瑞, 等. 四维超声检查胎儿颜面部畸形的临床价值探讨[J]. 医药论坛杂志, 2013, 34(2): 139-140.
- [8] 王力. 多普勒超声诊断胎儿先天性心脏病的临床观察[J]. 中国医学工程, 2014, 22(2): 130-131.
- [9] 李迎春. 四维彩超对胎儿畸形及智力发育的诊断价值研究[J]. 海南医学院学报, 2016, 22(3): 303-305.
- [10] 杨静, 刘霞, 许川一, 等. 四维超声 STIC 技术在胎儿心脏畸形辅助诊断中的应用价值[J]. 中华全科医学, 2016, 14(3): 452-454.

(收稿日期:2016-08-12)

编辑:宋文颖