

胎儿心血管畸形诊断中产前超声检查的应用价值探讨

李玉哲 杨虹 王晨虹

(深圳市妇幼保健院 产科, 广东 深圳 518000)

【摘要】 目的 探讨胎儿心血管畸形诊断中产前超声检查的应用价值。方法 以 2300 例孕妇为研究对象, 均给予二维超声及三维超声检查。比较单行二维超声诊断法、二维与三维超声联合诊断法的胎儿心血管畸形检出率, 观察分析儿心血管畸形检出孕周情况, 探讨孕周对检测结果的影响。结果 最终引产尸检及产后新生儿超声心脏检查确诊胎儿心血管畸形 14 例(6.09%); 单行二维超声诊断检出率为 71.43%, 显著不及二维与三维超声联合诊断检出效果, 差异比较具有统计学意义($P < 0.05$); 二维+三维联合诊断检出率为 100%, 均高于单纯二维超声检查, 经连续性 χ^2 矫正检验, P 均 > 0.05 , 无统计学意义。结论 二维与三维超声联合诊断应用于胎儿心血管畸形诊断临床, 效果显著, 可为产前干预提供参考依据, 值得推广。

【关键词】 胎儿心血管畸形; 二维超声; 三维超声; 孕周

【中图分类号】 R714.23 **【文献标识码】** A

【Abstract】 Objective To investigate the diagnosis of fetal cardiovascular malformations value of prenatal ultrasound. **Method** 2300 cases of pregnant women for the study were given two-dimensional and three-dimensional ultrasound examination. Comparison of one-way two-dimensional ultrasound diagnostics, fetal ultrasound combined 2D and 3D diagnostics of cardiovascular malformations detection rate, detection of cardiovascular malformations observed and analyzed gestational age children, and explore the influence of gestational age on the test results. **Results** The final autopsy induction of labor and postpartum neonatal cardiac ultrasound examination confirmed fetal cardiovascular malformations 14 cases (6.09%); one-way two-dimensional ultrasound diagnostic detection rate of 71.43%, significantly less than the two-dimensional and three-dimensional ultrasound diagnostic accuracy combined with the effect of the difference comparison with statistical significance ($P < 0.05$); 2D+3D joint diagnosis was 100% higher than the simple two-dimensional ultrasound, the continuity correction chi-square test, $P > 0.05$, no statistical significance. **Conclusions** 2D and 3D ultrasound in the diagnosis of fetal cardiovascular malformations applied to clinical diagnosis, the effect is significant, it can provide a reference for prenatal intervention, worthy of promotion.

【Key words】 fetal cardiovascular malformation; two-dimensional ultrasound; three dimensional ultrasound; gestational age

胎儿心血管畸形为临床最为常见的一种先天性畸形疾病, 因胎儿于子宫内发育不全所致, 是造成新生儿死亡的主要因素。有研究统计表明, 近些年来受环境、遗传及孕妇等因素的影响, 临床中胎儿心血管畸形发生率呈逐年上升趋势, 已经发展成为我国

临床上重要的卫生问题^[1,2]。故而, 采取有效检查方法于妊娠早期确诊胎儿心血管畸形疾病, 为干预措施的及时实施提供参考依据, 已经成为了现阶段医学临床亟待解决的课题之一^[3]。于此社会背景下, 本文主要以产前超声检查胎儿心血管畸形为研究课题, 以明确产前超声在该疾病临床诊断中的应用价值。现将本次临床总结报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院2013年4月至2015年4月期间收治的2300例孕妇为研究对象,对其产前超声检查结果及影像学资料进行回顾性分析。孕妇年龄18~39岁,平均(30.37±3.26)岁;胎龄18~40周,其中,孕早期(18≤孕周<25)有1671例;孕中期(25≤孕周<28)有286例;孕晚期(孕周≥28)有343例。初产妇1763例,经产妇537例。107有异常妊娠史、2193例产妇无异常妊娠史;88例产妇有服药史,2212例产妇无服药史。产妇均知情二维超声及三维超声诊断的准确性与局限性。

1.2 研究方法

1.2.1 仪器与设备 采用CE-400型彩色多普勒超声仪及CE-730型实时三维彩色多普勒超声仪。

1.2.2 检查方法 所有患者均先后行二维超声及三维超声诊断。

1.2.2.1 二维超声诊断方法 为孕妇取仰卧位,抑或根据胎儿体位让孕妇选择舒适的卧位,并嘱咐其维持该卧位至检查结果。暴露孕妇腹部,调整超声探头频率为3.5~5.0MHz,由胎儿面部向下扩延至胸腹、脊椎及四肢,平扫。其中重点扫描探查腹部,分析孕妇胎位是否稳正,胎盘形态是否异常,结构是否存在有缺陷,羊水最大深度是否正常,羊水指数是否处于正常范围。续后依次扫描胎儿的心尖至心底部位,观察并分析胎儿四腔心切面影像学资料,查看胎儿胸、心腔比例是否正常,心脏所处的位置以及心尖与心轴的夹角是否正确,同时密切关注胎儿房室瓣具体形态,以及运动情况。收集图像资料及各项数据资料,保存至随机内置硬盘及超声工作站中,观察二维超声成像结果。

1.2.2.2 三维超声诊断方法 二维超声检测完毕后撤换进入三维超声工作站。同二维超声扫描检查操作方法一致,由胎儿面部向下扩延至胸腹、脊椎及四肢进行探查扫描,重点扫描异常结构和可疑部位,并进行三维超声成像处理,注意收集数据过程中嘱咐孕妇在数据收集时维持屏气状态。将收集完毕的三维重建资料保存至随机内置硬盘及超声工作站中,观察三维超声成像结果。

1.3 观察指标 对产前超声诊断怀疑为胎儿心血管急性疾病的孕妇进行为期0~9个月的随访。以引产尸检结果及产后1个月心脏超声检查结果为确诊结果,并以此为依据同单行二维超声诊断法、二维

与三维超声联合诊断法进行比较,明确两者的诊断价值。另,分析胎儿心血管畸形检出孕周情况,探讨孕周对检测结果的影响^[4]。

1.4 统计学方法 采取统计学软件SPSS13.0对上述患者各项记录数据进行分析和处理,检验方法采用 t 、 χ^2 检验。对比以 $P<0.05$ 为有显著性差异和统计学意义^[5]。

2 结果

2.1 单行诊断及联合诊断应用价值比较

2.1.1 确诊结果 最终引产尸检及产后新生儿超声心脏检查结果表明,胎儿心血管畸形14例(6.09%),4例行引产尸检证实,另10例均于产后1个月内行新生儿超声心脏检查证实。其中,室间隔缺损5例,完全性方室间隔缺损3例(1例合并动脉导管缺如),右室双出口合并室间隔缺损及永存左上腔静脉各2例,单心室及血管环各有1例。

2.1.2 超声诊断结果 以确诊结果为标准,比较单行二维超声诊断模式结果及二维超声联合三维超声诊断模式结果。结果显示,14例胎儿心血管畸形患者中,单行二维超声诊断检出率为71.43%,二维与三维超声联合诊断的检出率为100.00%,后者疾病检出率显著优于前者,比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。详见表1。

表1 单行诊断及联合诊断应用价值比较[n(%)]

| 诊断方法 | 检出例数 | 漏诊例数 |
|-----------|------------|----------|
| 二维超声 | 10(71.43) | 4(28.57) |
| 二维+三维超声诊断 | 14(100.00) | 0(0.00) |
| χ^2 | 4.667 | 4.667 |
| P | 0.031 | 0.031 |

2.3 不同诊断方法对各高危因素胎儿心血管畸形诊断比较 有研究证实,胎儿心血管畸形的高危因素主要有孕妇年龄、异常妊娠史、服药史等^[6]。以确诊结果为标准,并按患者年龄、异常妊娠史、服药史划分,其中≥35岁,有5例胎儿心血管畸形,二维超声检出4例,漏诊1例;<35岁,胎儿心血管畸形9例,二维超声检出6例,漏诊3例;有异常妊娠史中,确诊4例胎儿心血管畸形,二维超声检出3例,漏诊1例;无异常妊娠史中,10例胎儿心血管畸形,二维超声检出7例,漏诊3例;有服药史产妇中4例胎儿心血管畸形,二维超声检出2例,漏诊2例;无服药史产妇中10例胎儿心血管畸形,二维超声检出8例,漏诊2例。二维+三维超声联合检查,无一漏诊,均100%检出。详见表2。

表2 不同诊断方法对胎儿心血管畸形诊断结果比较

| 组别 | 心血管畸形(例) | 无心血管畸形(例) | 二维超声检查[例(%)] | 二维+三维超声检查[例(%)] | χ^2 | P | |
|-------|----------|-----------|--------------|-----------------|----------|-------|-------|
| 年龄(岁) | ≥35 | 5 | 317 | 4(80%) | 5(100%) | 0.112 | 0.737 |
| | <35 | 9 | 1969 | 6(66.7%) | 9(100%) | 0.268 | 0.605 |
| 异常妊娠史 | 有 | 4 | 107 | 3(75%) | 4(100%) | 0.148 | 0.701 |
| | 无 | 10 | 2193 | 7(70%) | 10(100%) | 0.236 | 0.627 |
| 服药史 | 有 | 4 | 88 | 2(50%) | 4(100%) | 0.172 | 0.678 |
| | 无 | 10 | 2212 | 8(80%) | 10(100%) | 0.056 | 0.813 |

3 讨论

胎儿心血管畸形于医学临床上是指胎儿在孕妇体内发育不全所致的一种先天性畸形,主要包含简单型先天性心脏病与复杂型先天性心脏病两类,前者具有自愈性,部分未自愈新生儿也可经由手术治疗痊愈^[7]。后者于临床上约有50%复杂畸形目前尚无有效治疗方法,新生儿多处于危重状态,需及时医疗干预,部分病情严重者可直接导致新生儿死亡。既往统计数据表明,1岁以内复杂性先天性心脏病自然死亡率约为20%~50%,是造成新生儿死亡率高居不下的重要原由。

近些年来,随着超声诊断技术不断完善,其在胎儿心血管畸形临床诊断方面取得了较为满意的效果^[8]。本次研究主要采用二维超声及三维超声参与诊断过程。结果表明,二维与三维超声联合诊断胎儿心血管畸形,检出率为100%,显著高于单行二维超声诊断检出率71.43%,差异显著具有统计学意义($P < 0.05$),与一般研究结果一致。提示说明二维与三维超声联合检查效果优于超声单行二维超声诊断,分析其中缘由,还在于二维超声诊断并不能对胎儿动脉心室连接、房室连接、动脉干异常及房室间隔异常进行有效诊断,而三维重建技术可以弥补其中不足。

本次研究以引产尸检和新生儿超声心脏检查方法证实为胎儿心血管畸形的14例患儿,二维超声联合三维超声诊断均检出。结合上文可知,二维与三维超声联合诊断胎儿心血管畸形具有较高的敏感性。但因本次研究过程中,超声诊断排除胎儿心血管畸形疾病的其他孕产妇多于后期随访中失联,因此无法对联合诊断法的特异性进行探讨,实乃本次研究的不足之处^[9,10]。

在本次研究中,对3项高危因素胎儿心血管畸形

诊断进行检测分析中,二维+三维联合诊断检出率为100%,均高于单纯二维超声检查,经连续性 χ^2 校正检验, P 均 >0.05 ,无统计学意义。可见二维超声与二维+三维超声联合检查在高危因素项检查中,检出率无统计学意义。

综上所述,二维与三维超声联合诊断应用于胎儿心血管畸形诊断临床,疾病检出率高,适合于诊断临床予以推广。而为了降低缺陷胎儿出生率,孕妇应当早期接受超声联合诊断。

参 考 文 献

- [1] 胡秋云,陈常佩,邓小艳,等. 产前胎儿系统超声检查诊断胎儿先天性畸形[J]. 中国医学影像技术, 2012, 28: 343-346.
- [2] 孙萍,张晓辉,孙玉革,等. 超声心动图在诊断胎儿先心病中的价值[J]. 临床军医杂志, 2012, 40: 317-319.
- [3] 燕峰,张剑,李翠蓉,等. 不同切面超声心动图检查对胎儿心血管畸形的诊断价值[J]. 中国优生与遗传杂志, 2012, 20: 88-89, 131.
- [4] 裴伟英. 二维、三维超声结合诊断胎儿畸形的临床价值[J]. 中华全科医学, 2014, 12: 1456-1458.
- [5] 耿秋莹,孔凡斌. 孕11~13(+6)周胎儿超声心动图应用现状[J]. 上海医学影像, 2013, 22: 68-71.
- [6] 贾赛玉,张小娟,滕玉凤. 彩色多普勒超声检查对诊断胎儿单纯室间隔缺损的研究[J]. 现代医学, 2013, 41: 348-350.
- [7] 王星,漆洪波,黄帅,等. 产前超声在筛查胎儿畸形中的临床价值[J]. 重庆医科大学学报, 2013, 38: 1168-1170.
- [8] 姚延峰,冉海涛,刘学,等. 超声诊断单脐动脉与伴发胎儿畸形[J]. 中国介入影像与治疗学, 2013, 10: 616-619.
- [9] 孙艳平. 600例胎儿超声心动图检查结果分析[J]. 中国医学工程, 2015, 23: 56-57.
- [10] 唐艳,周文琼. 产前超声在检查胎儿全前脑畸形中的应用价值[J]. 华西医学, 2015, 30: 927-928.

(收稿日期:2016-03-21)

编辑:张蕴