

· 论 著 ·

# 心脏超声筛查在胎儿先天性心脏病诊断中的应用价值

黄聚财, 蔡媛媛, 赖江琼

**[摘要]** **目的** 比较常规超声检查与常规超声检查加胎心检查在胎儿先天性心脏病诊断中的应用价值,并分析胎儿先天性心脏病的危险因素。**方法** 以 2013 年 4 月-2014 年 8 月在我院健康检查的 4000 名孕妇为研究对象,按照数字表法随机分为观察组和对照组。观察组采用常规超声检查+胎心检查,对照组采用常规超声检查,比较两组的检查结果,对筛查出怀有先天性心脏病胎儿的孕妇进行危险因素调查。**结果** 常规超声检查加胎心产前检查发现 9 例先天性心脏病胎儿,漏检 1 例,诊断准确率为 90%。常规超声产前检查发现 3 例先天性心脏病胎儿,漏检 2 例,诊断准确率为 40%,两组间差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 常规超声检查加胎心检查用于先天性心脏病筛查准确率高于常规超声检查对照组,值得临床推广。

**[关键词]** 常规超声检查;胎心检查;应用价值

**[中图分类号]** R445.1 **[文献标志码]** A doi:10.3969/j.issn.1672-271X.2016.03.013

## Value evaluation of fetal cardiac ultrasound in the detection of congenital heart disease

HUANG Ju-cai, CAI Yuan-yuan, LAI Jiang-qiong. Department of Ultrasound, 180 Hospital of PLA, Quanzhou, Fujian 362000, China

**[Abstract]** **Objective** To compare the value of conventional ultrasound and conventional ultrasound in the diagnosis of fetal congenital heart disease, and to analyze the risk factors of fetal congenital heart disease, and to reduce the incidence of neonatal congenital heart disease. **Methods** A total of 4000 pregnant women April 2013 to August 2014 in our hospital were randomly divided into the observation group and the control group according to the digital table method. The observation group gave conventional ultrasound and fetal heart examination. Patients in control group were treated with routine ultrasound examination. To compare the test results with the actual situation; and to screen out risk factors of pregnant women with fetal congenital heart disease. **Results** 9 cases of congenital heart disease were detected by conventional ultrasound and fetal heart examination, of 8 cases were diagnosed with congenital heart disease, and the diagnostic accuracy rate was 90%; 3 cases were diagnosed with congenital heart disease by conventional ultrasound examination, and the diagnostic accuracy rate was 40%. The difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The accuracy of routine ultrasound examination and fetal heart examination in screening of congenital heart disease is higher than that of the control group, which is worthy of clinical application.

**[Key words]** routine ultrasound examination; fetal heart examination; application value

先天性心脏病(CHD)是先天性畸形中最常见的疾病<sup>[1]</sup>。国内资料显示,先天性心脏病的发病率为 0.1~1.3%,大部分先天性心脏病患儿在儿童时期死亡<sup>[2-3]</sup>。因此产前筛查对先天性心脏病胎儿的诊断非常重要,发现严重先天性心脏病的胎儿要求孕妇终止妊娠。超声检查是目前用于胎儿先天性心脏病检查的首选方法,可以早期诊断并指导产前咨询<sup>[4]</sup>。常规超声检查胎儿 CHD 常用四腔心切面筛查,但灵敏度较低。近年来,常规超声检查加胎心条件检查应用于 CHD 诊断。本文比较我院近两年来对孕妇用常规超声检查加胎心检查与常规超声

检查的结果,发现常规超声检查加胎心条件检查的检出率高,准确性好。报告如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 经计算机检索随机抽取 2013 年 4 月-2014 年 8 月在我院接受健康检查的孕妇 4000 名为研究对象,分为观察组和对照组,每组 2000 名。对照组采用常规超声检查,观察组在常规超声检查基础上增加胎心检查。观察组年龄 22~31(25.5±4.5)岁,孕周 23~27(25.7±2.6)周;对照组年龄 21~34(24.8±3.8)岁,孕周 24~30(24.5±4.2)周。

**1.2 方法** 采用 HitachiEU B-2000 超声检查仪,探头频率设置为 3.5 MHz。对照组仅予常规超声(B 超)检查,观察组采用常规超声检查加胎心条件检查。检查前嘱孕妇避免剧烈运动,平卧于检验台上。首先观察胎儿及其附属物是否完整以确定胎儿是否存在畸

作者单位: 362000 福建泉州,解放军 180 医院超声科

引用格式: 黄聚财,蔡媛媛,赖江琼.心脏超声筛查在胎儿先天性心脏病诊断中的应用价值[J].东南国防医药,2016,18(3):265-267.

形,然后确定胎位。以主动脉弓、动脉导管弓、四腔心、左室流出道、右室流出道、三血管切面为标准面,检查顺序与切面:①腹部横切面:确定胃泡、主动脉、下腔静脉和脊柱的关系;②上下腔切面:确定胎儿上下腔静脉流入心房;③四腔心切面:确定胎心朝向、肺血管与心脏连接以及心房和心室与动静脉的连接状态、左右心房大小、心脏瓣膜和其他结构是否正常。新生儿出生后对心脏进行超声检查,与产前检查结果对比。对于出生后死亡的患儿经家属同意进行尸体解剖,将尸体解剖结果与超声结果比对。

**1.3 孕妇危险因素分析** 对本研究中孕有先天性心脏病胎儿的一般资料进行分析,详细询问孕妇基础病史。

**1.4 统计学处理** 所得数据通过 Excel 输入 SPSS 21 统计软件,计数资料以%表示,两组率的比较采用  $\chi^2$  检验,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

**2.1 两组检查结果比较** 均未发现假阳性。观察组筛查出 9 例 CHD 胎儿,产后诊断为 10 例,检出率

为 90%(9/10),对照组筛查出 2 例 CHD,产后诊断为 5 例,检出率为 40%(2/5),两组间差异具有统计学意义( $\chi^2=5.60, P=0.02$ )。见表 1。

表 1 两组检查结果比较

组别	n	产前筛查 CHD 患儿(n)	产后诊断 CHD 患儿(n)	检出率 (%)
观察组	2000	9	10	90
对照组	2000	2	5	40

**2.2 先天性心脏病患儿资料分析** 15 例 CHD 患儿经超声和尸体解剖确认室间隔缺损最多为 5 例(33.33%),其次为法洛四联征 4 例(26.67%)。单心室、三房心、心室发育不良各 2 例(13.33%)。

**2.3 孕妇危险因素分析** 经详细询问孕妇的一般情况,发现 15 例 CHD 患儿的孕妇中 7 例(46.67%)为高龄产妇,其次为 CHD 家族史 4 例(26.67%),不良妊娠史 3 例(20.00%),病毒感染 1 例(6.67%)。

**2.4 胎儿超声检查各个切面图** 右室流出道、胎儿心脏四腔、胎儿上腹部横切面、左室流出道分别见图 1~4。

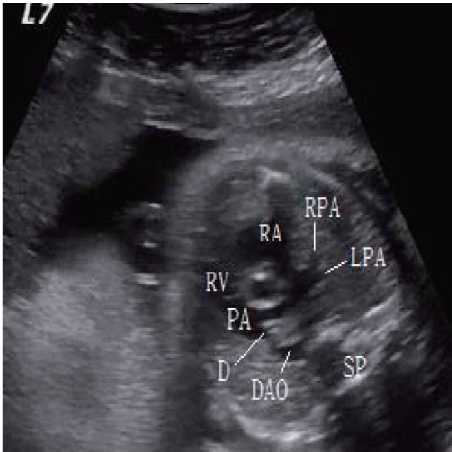


图 1 右室流出道切面

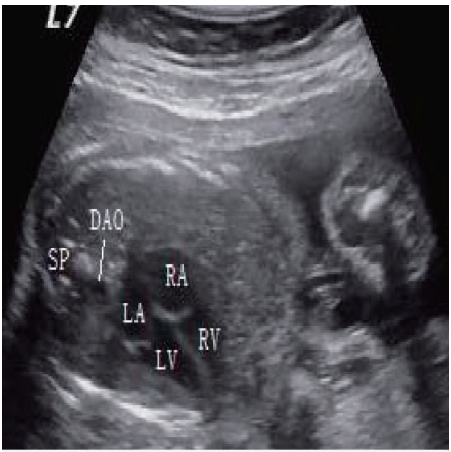


图 2 胎儿心脏四腔切面

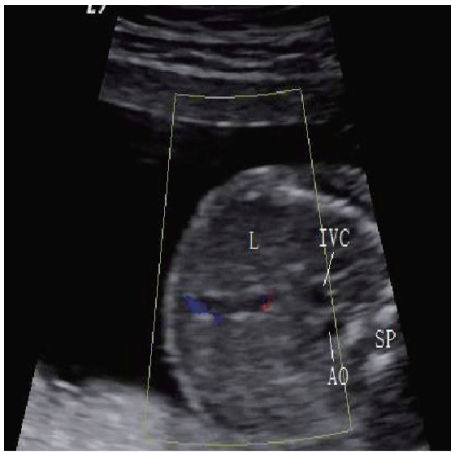


图 3 胎儿上腹部横切面

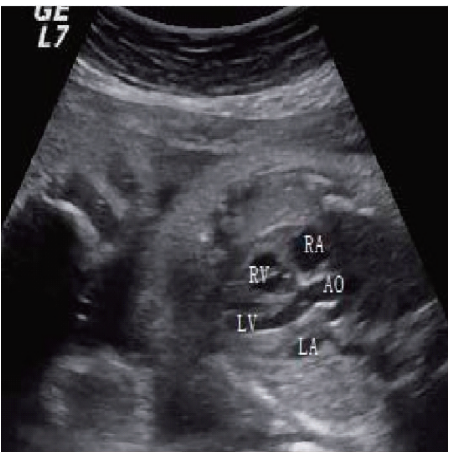


图 4 左室流出道切面

### 3 讨 论

产前检查应为孕妇提供系列医疗和护理建议和措施。其中产前系统筛查对胎儿先天缺陷的诊断具有重要的临床价值<sup>[5-6]</sup>,其目的是通过正确的检查手段和提出医学建议,降低孕产妇和围产儿死亡率。随着产前检查的普及,CHD 的检出率逐年升高,有效地避免了 CHD 患儿的出生<sup>[7]</sup>。根据流行病学调查,我国每年有约 12~15 万新生儿患有各种类型 CHD,绝大多数患儿死于儿童时期,给患儿的家庭和社会带来了巨大的负担<sup>[8]</sup>。因此,在妊娠早期提前检查出心脏病胎儿终止妊娠对优生优育具有积极作用。

CHD 根据血流动力学分为无分流(如肺动脉口狭窄、主动脉狭窄等)、左至右分流(如心房间隔缺损、心室间隔缺损、动脉导管未闭等)和右至左分流(如法洛氏三联症、艾森曼格氏综合征等)。越早发现 CHD 对孕妇的危害就越小。研究表明,孕周为 16 周时就可以检查出严重心脏病,而 20~26 周是先天性心脏病筛查的最佳时机,因为这一阶段胎儿的心脏基本上已发育成熟,而且胎位尚未固定,检查者可以到观察心脏的各个层面,不至于漏检<sup>[9-10]</sup>。随着超声技术的不断提高,彩超分辨率超声越来越高,其在胎儿先天性心脏病诊断中具有重要作用。超声检查可以将胎儿的心室间隔、心室内壁、大血管以及房室瓣清晰显现出来,可以直观地了解胎儿心脏结构和心脏活动情况。除了超声检查,目前还没有任何一项检查方法可以明确应用于产前胎儿 CHD 检查<sup>[11]</sup>。

本研究结果表明,观察组常规超声检查加胎心条件检查对 CHD 诊断的准确率较常规超声(B 超)检查的准确率更高,说明常规超声检查加胎心条件检查观察心脏更清晰。室间隔缺损是本研究检查出的 CHD 类型中最多的一种,其次为法洛四联征,因此在临床实际工作中应该更加关注这些 CHD。本研究还发现高龄孕妇的 CHD 患儿风险更大。进一步研究有待于增加样本量进行 Logistic 分析。危险因素在可一定程度上辅助临床医生诊断,高危人

群者在产前检查中应作为重点筛查对象。本研究出现的漏诊可能与以下几个因素有关:① 图像质量;② CHD 表现随孕周增加才明显;③ 非常小的室缺无法分辨;④ 一些 CHD 在出生后才能诊断<sup>[12]</sup>。对于胎儿超声心动图诊断信息局限性的了解也是提供产前咨询的基础。因此,增加超声的分辨率和定期对孕妇进行检查也能减少 CHD 的发生。

综上所述,常规超声检查加胎心条件检查可以有效降低先天性心脏病的发生率,对于识别和诊断先天性心脏病具有重要应用价值。随着技术的发展,产前超声检查诊断先天性心脏病将在临床上得到广泛应用,并创造良好的综合效益。

### 【参考文献】

- [1] 常红梅,邓学东,斯蓉华,等.胎儿心脏超声筛查在先天性心脏病检测中的应用[J].中国医学影像技术,2008,24(7):1099-1101.
- [2] 余章斌,韩树萍,郭锡熔.超声心动图对胎儿先天性心脏病产前诊断价值的 Meta 分析[J].中国循证儿科杂志,2009,14(4):330-339.
- [3] 吴怡怡.胎儿心脏超声筛查在先天性心脏病检测中的应用[J].中外医疗,2014,12(35):192-193.
- [4] 吴琼颖.胎儿心脏超声筛查在先天性心脏病检测中的应用[J].中西医结合心血管病电子杂志,2014,2(11):170-172.
- [5] Chaoui R.The four chamber view;four reasons why it seems to fail in screening for cardiac abnormalities and suggestions to improve detection rate[J].Ultrason Obstet Gynecol,2003,22(1):3-10.
- [6] 薛建设,缪秋菊,蓝晓真,等.产前超声系统筛查法对胎儿先天缺陷诊断的价值[J].东南国防医药,2012,7(4):355-356.
- [7] 马 林,韩春花.胎儿心脏超声筛查在先天性心脏病检测中的临床应用价值[J].中国妇幼保健,2013,30(33):5491-5493.
- [8] 谢怀益.胎儿心脏超声筛查在先天性心脏病检测中的应用[J].现代诊断与治疗,2011,22(3):177-178.
- [9] 郭 宁.彩色多普勒超声心动图诊断胎儿先天性心脏病的研究[D].安徽医科大学,2012.
- [10] 李冬玲,陈廷财,陈漫清.胎儿心脏超声筛查在先天性心脏病检查中的应用[J].齐齐哈尔医学院学报,2015,36(18):2716-2718.
- [11] 郭 宁,王 玲,黄 猛,等.超声心动图诊断胎儿先天性心脏病的应用价值[J].安徽医科大学学报,2012,47(5):551-554.
- [12] 刘 慧.胎儿心脏超声心动图在先天性心脏病中的应用[J].航空航天医药,2010,21(5):762-828.

(收稿日期:2015-08-04;修回日期:2016-01-25)

(本文编辑:齐 名; 英文编辑:王建东)