

· 论著 ·

超声心动图在胎儿先天性心脏病筛查中的应用观察

郑州市第一人民医院超声科 (河南 郑州 450000)

董 琼 陈轶杰 崔培培

【摘要】目的 探究超声心动图在胎儿先天性心脏病筛查中的作用。**方法** 选取2018年1月至2019年1月作胎儿心脏筛查的孕妇100例,通过超声心动图观察胎儿四腔心、左右室流出道、主动脉弓、动脉导管弓、三血管气管、上下腔静脉等心脏结构,分析其临床应用价值。**结果** 100例孕妇中筛查出胎儿患先天性心脏病有5例,其中室间隔缺损1例,心内膜垫缺损2例,法洛四联症2例,漏诊1例肺动脉瓣狭窄;超声心动图筛查孕早期胎儿先天性心脏病的敏感度为83.33%,特异度为100%。**结论** 应用超声心动图可有效、无创性筛查出孕早期有先天性心脏病的胎儿,有助于降低出生婴儿死亡率。

【关键词】 超声心动图; 孕早期; 先天性心脏病; 产前

【中图分类号】 R445.1; R541.1

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1009-3257.2020.06.009

Application of Echocardiogram in the Screening of Fetal Congenital Heart Disease

DONG Qiong, CHEN Yi-jie, CUI Pei-pei. Department of Ultrasonography, Zhengzhou First People's Hospital, Zhengzhou 450000, Henan Province, China

[Abstract] **Objective** To investigate the role of echocardiogram in the screening of fetal congenital heart disease. **Methods** 100 pregnant women who underwent fetal heart screening from January 2018 to January 2019 were enrolled. The cardiac structures such as four-chamber heart, left and right ventricular outflow tract, aortic arch, arterial catheter arch, tri-vascular trachea and superior and inferior vena cava of fetus were observed by echocardiogram. Its clinical application value was analyzed. **Results** Among the 100 pregnant women, there were 5 cases with congenital heart disease, including 1 case with ventricular septal defect, 2 cases with endocardial pad defect and 2 cases with tetralogy of Fallot. There was 1 case with pulmonary valve stenosis missing the diagnosis. The sensitivity and specificity of echocardiogram for screening fetal congenital heart disease in early pregnancy were 83.33% and 100%, respectively. **Conclusion** The application of echocardiogram can effectively and non-invasively screen the fetuses with congenital heart disease in early pregnancy, which can help reduce mortality rate of infants.

[Key words] Echocardiography; Early Pregnancy; Congenital Heart Disease; Prenatal

先天性心脏病是一种常见的胎儿先天性遗传病之一,我国活产婴中约有8%会患有先天性心脏病,其发病机制复杂,涉及遗传、孕期病毒感染、环境等多种因素^[1]。若妊娠期可及早检查出胎儿心脏异常情况,将有助于提升胎儿产后的生存质量。因此,妊娠期除做常规检查外,先天性心脏病筛查的检查也是十分有必要的。选取2018年1月至2019年1月接受产前检查的孕妇100例为研究对象,探究超声心动图在胎儿先天性心脏病筛查中的作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2018年1月至2019年1月作胎儿心脏筛查的健康孕妇100例,孕妇年龄21~35岁,

平均(27.32±7.45)岁,孕期21~28周,平均孕周(24.59±5.33)周,所有受试者均知情且同意参与本次研究。

1.2 纳入标准与排除标准 纳入标准:所有受试者均为首次作胎儿心脏筛查,体征及实验室检测指标正常;意识清晰,沟通能力良好,依从性好;本研究已通过医院伦理委员会的批准。排除标准:伴有妊娠期疾病者;多胎者;精神异常、神志不清。

1.3 方法 孕妇取仰卧位,采用多普勒彩色超声仪检查孕妇腹部,确定胎儿位置,探头的频率为3~5MHz;取胎儿胸腔横切面,以显示胎儿左室长轴、心尖四腔切面,观察其室间隔、心室、心房、左右房室瓣及其连续性;根据左房与肺静脉的连接关系,观察四腔心切面情况;将探头稍偏于胎儿头部位

置,方便清楚观察主动脉与左心室、肺动脉与右心室之间的连接关系(交叉排列)和主动脉大小;继续移动并旋转探头,观察心底短轴切面、三血管气管、上下静脉强长轴等切面,了解各个上下腔静脉长轴切面与右心房之间的关系及胎儿心脏结构。此外,还可观察二、三尖瓣口,主、肺动脉瓣口的血流信息,基于心脏结构和血流情况对先天性心脏病作出综合判断。孕妇终止妊娠后,再次检查胎儿心脏情况,与产前结果进行对比。

2 结 果

100例孕妇中筛查出胎儿患先天性心脏病有5例,其中完全性心内膜垫缺损2例,法洛三联症2例,室间隔缺损1例,漏诊1例肺动脉瓣狭窄,其敏感度为83.33%,特异度为100%。典型超声心动图:图1为室间隔缺损胎儿四腔切面超声图,室水平右向左分流信号。

3 讨 论

流行病学显示,我国新生胎儿先天性心脏病发病率约为8%,其中有20%以上的患儿产后治疗效果低下或死亡,其死亡率高居我国死婴首位,严重威胁新生儿的生存质量,并加重家庭及社会经济负担^[2]。因此,加强妊娠期先天性心脏病筛查的研究对优生优育有十分重大的意义。随着现代医学设备与治疗技术的发展,超声检查技术在临床检查中的应用越来越广泛,常规超声检查常用于胎儿先天性心脏病的检查,但其仅能检查出胎儿大体情况,准确率较低,实际的应用价值较低^[3]。同时,大众对先天性疾病的重视使得先天性心脏病筛查得到普遍推广,超声心动图可较为清晰的显示心脏内心室、房间瓣、心室间隔和大中血管等基本结构和血流情况,全面反映胎儿的心脏状态^[4]。与传统超声检查相比,超声心动图观察更为细致,有助于筛查具有心脏严重畸形的胎儿^[5]。本研究通过心动超声图筛查孕期胎儿先天性心脏病发现,100例孕妇中筛查出胎儿患先天性心脏病有5例,其中室间隔缺损1例,心内膜垫缺损2例,法洛三联症2例,漏诊1例肺动脉瓣狭窄,其敏感度为83.33%,特异度为100%,与刘伟亮等^[6]的研究结果一致。此外,临床经验发现孕22~28周是作超声心动图的最佳时期,此间羊水量适中,胎儿心脏基本发育完全,各结



图1 胎儿四腔切面,箭头显示胎儿室间隔缺损。

构可以清楚观察到。

此外,胎位具有个体差异性,正确辨认四腔切面上辨认胎儿左、右心房及左、右心室等在超声图像上的位置是非常重要的,其辨认要点如下:(1)左房靠近脊柱侧,且卵圆瓣的开放朝向左房侧;(2)右室内有调束,三尖瓣较二尖瓣靠近心尖部。大部分先心病胎儿的四腔心切面会出现异常,本研究中有1例室间隔缺损,但其四腔心切面无异常发现,但血流显像出现室水平右向左分流信号,因此确诊为室间隔缺损,故二维与彩色结合可以较为准确判断胎儿心脏病情。本研究中有1例肺动脉瓣狭窄漏诊,可能是胎位限制、过大的血流束夹角等原因导致的,且该检查对仪器和医师经验要求较高,因此仍存在一定局限性。同时本研究中,研究样本数量较少,后期还需扩大样本量深入讨论。

综上所述,胎儿心脏超声筛查可通过清晰观察胎儿心脏结构和血流状态,有效判断胎儿心脏情况,有助于及时发现心脏畸形胎儿,但还需要不断改进和完善,以期进一步提高成功确诊率。

参 考 文 献

- [1]周双,石鑫,陈笋,等.环境影响DNA甲基化及导致先天性心脏病发生的研究进展[J].临床儿科杂志,2018,36(8):68-71.
- [2]姜静,卞勇,侯慧艳,等.先天性心脏病患儿术前脑组织氧合的观察[J].上海交通大学学报(医学版),2017,37(4):506-509.
- [3]刘淑军,陈小珠,康文慧.胎儿心脏超声筛查用于先天性心脏病检测的临床价值[J].现代中西医结合杂志,2015,24(24):2720-2722.
- [4]徐英,诸展红,卫颖卿,等.183例先天性心脏病患儿心脏彩超检查使用右美托咪定镇静的护理[J].护理学报,2018,25(3):68-70.
- [5]边莹,戴琴香,张晓红.超声心动图在新生儿先天性心脏病筛查中的应用[J].中国医药科学,2018,8(9):118-120.
- [6]刘伟亮,郑英娟,陆海水,等.超声心动图在胎儿先天性心脏病诊断中的临床价值[J].中国医药导报,2017,14(7):107-109.

【收稿日期】2019-09-09