

不同孕周胎儿主动脉峡部内径变化的研究*

李耀华¹, 杨帆², 李盼盼³ (1. 中国人民解放军第一八〇医院, 福建泉州 362000; 2. 中国人民解放军第九二医院, 福建南平 353000; 3. 中国人民解放军第一七五医院, 福建漳州 363000)

【摘要】 目的 探讨正常胎儿不同孕周主动脉峡部内径范围, 为临床心血管畸形胎儿影像学筛查提供证据。**方法** 选取中国人民解放军第九二医院 2011 年 6 月至 2013 年 5 月定期入院进行超声检查的健康孕妇 1 200 例作为研究对象, 比较不同孕周胎儿主动脉峡部内径的相关性。**结果** 随着孕周的不断增大, 胎儿的主动脉峡部内径值也随之增大, 将相关数据录入 SPSS18.0 软件进行线性比较, 显示各不同孕周胎儿主动脉峡部内径值比较具有相关性 ($F=3\,770.327, P<0.01$), 一元线性方程为 $Y=0.132\,1X-0.575\,5$ 。**结论** 胎儿主动脉峡部内径随着孕周增大而加大, 应以不同孕周正常胎儿主动脉峡部内径值范围作为参考, 对临床畸形胎儿进行早期筛查和诊断。

【关键词】 超声测量; 主动脉峡部内径; 胎儿

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.19.033 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)19-2722-02

主动脉缩窄是胎儿期较常见的一种心血管畸形, 发病率为 5%~10%, 可引起婴儿先天性心脏病的发生^[1-2]。胎儿期主动脉峡部位于左锁骨下方, 是动脉与动脉导管汇集流向降主动脉前的一小段主动脉^[3]。其直接连接了左右心脏系统, 是分流的必经之路, 该处血流状态将直接影响胎儿心脏功能, 对其内径进行检测可反映胎儿左右心室输出量及外周血管压力情况^[4]。超声筛查是目前我国临床普遍认同的产前健康检查手段, 有利于优生优育和早期不良胎儿的发现^[5]。但目前孕期定期体检时, 较少涉及对胎儿主动脉峡部内径的测量, 相关报道也较为少见。本研究选择本院 1 200 例孕期妇女进行了不同孕周的超声筛查, 旨在探讨正常胎儿不同孕周主动脉峡部内径范围, 为临床心血管畸形胎儿影像学筛查提供证据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择中国人民解放军第九二医院 2011 年 6 月至 2013 年 5 月定期进行超声检查的健康孕妇共 1 200 例作为研究对象, 排除一切有可预测胎儿发育异常相关影响因素的孕妇。孕妇年龄 18~38 岁, 平均年龄 (28.3±5.2) 岁; 孕周 15~40 周; 均为单胎, 孕妇孕产阶段无影响胎儿生长发育的不安全因素, 新生儿均于娩出后随访 6 个月以上, 超声检查未见心脏异常。所有孕妇对超声检测知情并签署同意书。

1.2 方法 超声诊断仪为飞利浦公司的 iu22 彩超诊断仪, 探头频率 2~5 MHz。指导孕妇于检测台上, 先行常规筛查, 项目包括胎儿全身各系统、组织与对应孕周符合情况, 胎盘、脐带、羊水等情况, 初步排除异常情况。转换为超声心动图模式, 确定胎儿心脏部位进行仔细扫查, 逐次检查各切面情况, 并在主动脉弓纵切面检查时进行主动脉峡部远端最大内径的测量。所有受试胎儿均以同样方法重复测量主动脉峡部内径 3 次, 取平均值为最终记录结果。如检测时因胎儿姿势或位置等因素影响切面显示, 指导孕妇至检查室外活动 20 min 后, 再重新检查。

1.3 统计学处理 采用 SPSS18.0 软件对数据进行统计学分析, 计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示, 采用线性回归方程进行不同孕周胎儿主动脉峡部内径情况的检验, 以 $\alpha=0.05$ 为检验水准, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

15~40 周孕妇每隔 2 周检测胎儿主动脉峡部内径, 结果

显示随着孕周的增大, 胎儿主动脉峡部内径也随之增大。经过线性比较, 显示各孕周间胎儿主动脉峡部内径值具有相关性 ($F=3\,770.327, P<0.01$), 一元线性方程为 $Y=0.132\,1X-0.575\,5$, 见表 1、图 1。

表 1 不同孕周胎儿主动脉峡部内径情况比较 ($\bar{x}\pm s$, mm)

孕周	<i>n</i>	主动脉峡部内径
15~16 周	48	1.4±0.2
17~18 周	66	1.6±0.2
19~20 周	78	1.9±0.1
21~22 周	82	2.2±0.2
23~24 周	122	2.5±0.3
25~26 周	96	2.8±0.3
27~28 周	118	3.1±0.4
29~30 周	90	3.3±0.3
31~32 周	98	3.5±0.4
33~34 周	96	3.7±0.4
35~36 周	116	4.0±0.3
37~38 周	122	4.3±0.4
39~40 周	68	4.6±0.6

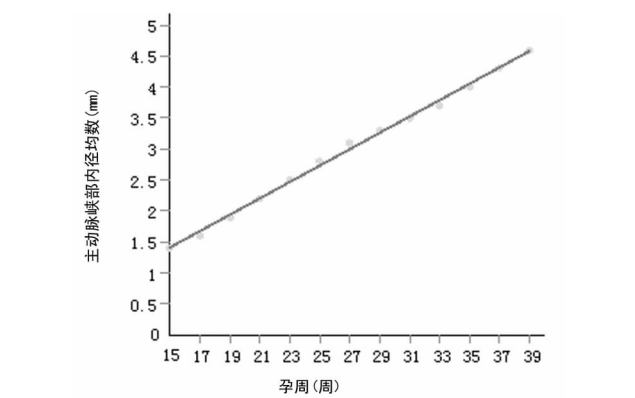


图 1 不同孕周胎儿主动脉峡部内径相关性

* 基金项目: 福建省科技局资助项目 (2012D-011-29)。

3 讨 论

先天性心脏病是先天性心脏畸形的一种最常见类型,统计显示先天性心脏病占各类先天性畸形的 28%^[6-7]。先天性心脏病主要表现为胎儿生长发育期心脏和大血管出现解剖结构异常。先天性心脏病的谱系广泛,分型较多,一些患儿还合并其他畸形,临床不良症状很多,已成为新生儿夭折、休克、缺氧等的重要诱因,不仅给患儿家庭带来巨大经济负担,同时也带来心理上的痛苦^[8-9]。

多普勒超声检测是利用物理射线与组织密度的相关原理实现的一种临床检测手段,在多种疾病的筛查与诊断中均表现出较好的效果。目前超声已成为我国健康孕产妇及胎儿临床筛查的重要手段,可对多种胎儿异常、先天性缺陷等提出参考意见,有利于早期提示孕妇终止妊娠,降低分娩不安全因素,减少异常新生儿的出生率,提高优生优育水平^[10-11]。但是,现阶段超声技术主要应用于筛查胎儿致死性畸形,如无脑儿、单腔心、严重胸腹壁缺损、内脏外翻、脑膨出、开放性脊柱裂、致死性软骨发育不良等。而对胎儿主动脉峡部内径筛查的应用与研究较少。主动脉各段及分支内径的超声检测可为主动脉缩窄提供一定的检验标准,实现早期异常提示,从而尽早诊断先天性心脏病。主动脉弓长轴切面的超声检查有助于对主动脉弓整体形态的评估,也方便对各段大小进行测量,具有准确、便捷、易于临床掌握与应用等特点。目前主动脉弓长轴切面已被美国超声心动图学会推荐为胎儿超声筛查中的常规切面。本研究主要通过主动脉弓长轴切面扫查来测量主动脉峡部的内径尺寸,观察不同孕周胎儿主动脉峡部内径范围并建立回归方程,为临床诊断提供数据资源^[12]。

本研究结果显示,随着孕周的增大,胎儿主动脉峡部内径也随之增大。经线性比较,各孕周间胎儿主动脉峡部内径值具有相关性($F=3\ 770.327, P<0.01$),一元线性方程为 $Y=0.132\ 1X-0.575\ 5$ 。由此可见,在正常孕妇及胎儿的超声筛查中,了解对应孕周胎儿的主动脉峡部内径情况,有利于早期发现胎儿主动脉缩窄。

综上所述,各孕周间胎儿主动脉峡部内径值具有相关性,一元线性方程为 $Y=0.132\ 1X-0.575\ 5$,可以有效指导早期超声检测,对早期主动脉峡部狭窄胎儿做出准确诊断,可有效

降低先天性心脏病的发病风险。

参考文献

[1] 腾想,郭雪,朱倩如,等. 胎儿超声心动图观测主动脉及其分支间距的临床研究[J]. 中国妇幼保健,2013,28(22): 3684-3686.

[2] 袁美贞. 超声测量胎儿主动脉峡部血流多普勒指标的意义[J]. 国际妇产科学杂志,2012,39(1):6-9.

[3] 宋雪妮,马喆,展新风,等. 超声测量胎儿颈项皮肤厚度的方法及应用价值的深入研究[J]. 现代妇产科进展,2010,19(11):835-839.

[4] 张蕴. 胎儿心脏超声短轴平面测量肺动脉、主动脉内径两者比值在中孕期产前筛查胎儿心脏流出道畸形中的评价[D]. 上海:复旦大学,2012:6-18.

[5] 袁美贞,任芸芸. 胎儿主动脉峡部血流多普勒指标的临床价值[J]. 上海医学影像,2012,21(3):168-172.

[6] 何韶铭,吕国荣,李伯义,等. 中超声心动图检测正常和主动脉缩窄胎儿主动脉及其意义[J]. 中华超声影像学杂志,2011,20(5):420-421.

[7] 接连利. 胎儿心脏病理解剖与超声诊断学[M]. 北京:人民卫生出版社,2010:188-201.

[8] 唐红,卢漫. 胎儿心脏超声解剖[M]. 北京:人民军医出版社,2012:119-120.

[9] 赵香芝,陈红生,范英. 超声心动图对单侧肺动脉缺如诊断价值分析[J]. 中国全科医学,2013,16(11):1070-1071.

[10] 董凤群,赵真. 先天性心脏病实用超声诊断学[M]. 2 版. 北京:人民军医出版社,2011:357-358.

[11] 梁倩虹,郑冬明,龚炜,等. 节段分析法联合九平面连续扫查法在胎儿心脏超声检查中的应用[J]. 中国当代医药,2011,18(21):54-56.

[12] 董凤群,张燕宏,侯振洲,等. 超声检查对正常胎儿主动脉弓演变规律的探讨[J]. 中国超声医学杂志,2010,26(12):1119-1122.

(收稿日期:2013-12-18 修回日期:2014-06-22)

(上接第 2721 页)

E[J]. Zhongguo Yi Miao He Mian Yi,2009,15(4):375-378.

[2] Dalton HR,Bendall R,Ijaz S,et al. Hepatitis E;an emerging infection in dervloped countries[J]. Jancet Infect Dis,2008(11):698-709.

[3] 中国医师协会感染科医师分会. 戊型病毒性肝炎诊疗规范[J]. 中国临床感染病杂志,2009,10(1):260-263.

[4] 中华医学会传染病与寄生虫病学分会肝病学会. 病毒性肝炎防治方案[J]. 人民军医,1989,8(12):15-21.

[5] 郑仕君,肖飞霞,张爱丽. 127 例戊型病毒性肝炎临床分析[J]. 中国现代药物应用,2012,6(10):18-19.

[6] 夏宁邵,张军,李少伟,等. 戊型病毒性肝炎研究进展[J].

厦门大学学报:自然科学版,2011,50(2):431-436.

[7] Fu H,Wang L,Zhu Y,et al. Analysing complete genome sequence of swine hepatitis E virus (HEV), strain CHN-XJ-SW13 isolated from Xinjiang, China; putative host range,and disease severity determinants in HEV[J]. Infect Genet Evol,2011,11(3):618-623.

[8] Xia NS,Zhang J,Zheng YJ,et al. Transfusion of plasma from a blood donor induced hepatitis E in Rhesus monkey [J]. Vox Sang,2004,86(1):45-47.

[9] 温丽珍,沈秦. 戊型肝炎 107 例临床分析[J]. 安徽医学,2012,33(7):874-875.

(收稿日期:2014-06-23 修回日期:2014-08-22)